



Luftgüte

Monatsbericht

Dezember 2019



LAND
SALZBURG

Umwelt

Monatsbericht Dezember 2019

Der relativ milde Dezember sorgte landesweit für eine der Jahreszeit unterdurchschnittliche Schadstoffbelastung. So lag zum Beispiel die Belastung mit Stickstoffdioxid am Rudolfsplatz um rund 17 % unter dem langjährigen Dezemberrmittelwerten. Ebenso lag das Niveau der Feinstaubbelastung aufgrund der günstigen Wetterlage unter dem langjährigen Dezemberrmittelwerten. Landesweit wurde an allen Tagen im Dezember der Tagesgrenzwert für Feinstaub eingehalten. Es keine länger anhaltenden witterungsbedingten Faktoren, die zu erhöhten Schadstoffbelastungen geführt haben.

Im Vergleich zum langjährigen Klimamittel gab es im ganzen Land überdurchschnittliche Temperaturen. Die Monatsmittelwerte der Lufttemperatur lagen in Zell am See 0,5 °C und in der Stadt Salzburg 3,2 °C über den Werten des Vergleichszeitraumes 1981 bis 2010. Die Niederschlagsmengen reichten von 71 % an der Messstelle Salzburg Freisaal bis 150 % an der Messstelle in St. Veit im Pongau. Es wurden 12 bis 19 Tage mit Niederschlag aufgezeichnet, wobei es vor allem im Nordstau der Berge zwischen Lofer und Abtenau große Niederschlagsmengen gab. Die Sonnenstunden erreichten 71 % bis 190 % der Klimamittelwerte.

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

1. Messergebnisse (01.12.2019 - 31.12.2019)

| Parameter | Messort | Mittelwert | P98 | max. HMW | max MW1 | max MW8 | max. TMW |
|--|------------------------|------------|-------|----------|---------|---------|----------|
| SO ₂ [µg/m ³] | Salzburg Mirabellplatz | 2,7 | 4,7 | 6,9 | 6,3 | 4,8 | 4,4 |
| | Salzburg Lehener Park | 2,6 | 4,3 | 8,2 | 6,3 | 4,4 | 3,4 |
| | Hallein B159 | 4,0 | 12,7 | 142,1 | 77,3 | 25,1 | 13,4 |
| | Hallein Winterstall | 2,1 | 4,8 | 8,5 | 8,4 | 6,5 | 3,4 |
| Parameter | Messort | Mittelwert | P98 | max. HMW | max MW1 | max MW8 | max. TMW |
| CO [mg/m ³] | Salzburg Rudolfsplatz | 0,3 | 0,9 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,7 |
| | Salzburg Mirabellplatz | 0,2 | 0,6 | 0,9 | 0,8 | 0,6 | 0,5 |
| | Hallein B159 | 0,3 | 0,8 | 1,3 | 1,2 | 0,8 | 0,6 |
| | Tamsweg | 0,4 | 1,0 | 1,5 | 1,4 | 1,1 | 0,8 |
| Parameter | Messort | Mittelwert | P98 | max. HMW | max MW1 | max MW8 | max. TMW |
| PM ₁₀ [µg/m ³] | Salzburg Rudolfsplatz | 18,0 | | | | | 46,6 |
| | Salzburg Mirabellplatz | 12,8 | | | | | 39,0 |
| | Salzburg Lehener Park | 12,1 | | | | | 37,8 |
| | Hallein B159 | 13,3 | | | | | 28,6 |
| | Hallein A10 | 15,9 | | | | | 36,3 |
| | Tamsweg | 13,4 | | | | | 27,8 |
| | Zederhaus Lamm | F | | | | | F |
| | Zell am See | 12,4 | | | | | 23,3 |
| Parameter | Messort | Mittelwert | P98 | max. HMW | max MW1 | max MW8 | max. TMW |
| PM _{2.5} [µg/m ³] | Salzburg Rudolfsplatz | 10,7 | | | | | 27,3 |
| | Zell am See | 11,4 | | | | | 24,6 |
| Parameter | Messort | Mittelwert | P98 | max. HMW | max MW1 | max MW8 | max. TMW |
| NO ₂ [µg/m ³] | Salzburg Rudolfsplatz | 42,5 | 84,2 | 113,7 | 107,5 | 82,9 | 56,0 |
| | Salzburg Mirabellplatz | 27,3 | 61,3 | 75,1 | 70,8 | 57,9 | 42,8 |
| | Salzburg Lehener Park | 27,4 | 61,6 | 74,3 | 73,8 | 56,5 | 45,0 |
| | Salzburg A1 | 40,4 | 94,2 | 123,3 | 117,0 | 85,7 | 63,3 |
| | Hallein B159 | 40,0 | 72,9 | 122,6 | 110,4 | 73,7 | 58,6 |
| | Hallein A10 | 41,4 | 83,2 | 100,0 | 96,6 | 71,0 | 55,0 |
| | Hallein Winterstall | 9,6 | 32,0 | 48,2 | 47,6 | 39,0 | 27,3 |
| | Haunsberg | 8,3 | 28,7 | 39,0 | 37,5 | 33,0 | 22,5 |
| | St.Johann | 33,6 | 60,4 | 73,9 | 71,6 | 58,9 | 47,5 |
| | Tamsweg | 24,1 | 55,8 | 76,3 | 75,3 | 60,2 | 40,4 |
| | Zederhaus Lamm | 30,4 | 68,7 | 107,1 | 104,4 | 87,7 | 56,7 |
| | Zell am See | 30,0 | 56,3 | 71,6 | 67,1 | 59,5 | 46,3 |
| Parameter | Messort | Mittelwert | P98 | max. HMW | max MW1 | max MW8 | max. TMW |
| NO _x [ppb] | Salzburg Rudolfsplatz | 58,4 | 196,1 | 287,7 | 261,4 | 177,4 | 129,6 |
| | Salzburg Mirabellplatz | 24,1 | 87,6 | 178,0 | 169,7 | 108,6 | 73,3 |
| | Salzburg Lehener Park | 22,7 | 95,6 | 153,1 | 144,5 | 94,8 | 69,4 |
| | Salzburg A1 | 57,9 | 227,1 | 369,8 | 329,7 | 225,9 | 137,4 |
| | Hallein B159 | 54,3 | 163,0 | 287,1 | 199,1 | 159,2 | 117,2 |
| | Hallein A10 | 52,2 | 176,0 | 287,8 | 259,1 | 164,9 | 116,4 |
| | Hallein Winterstall | 6,3 | 20,9 | 48,6 | 44,4 | 30,3 | 18,5 |
| | Haunsberg | 5,3 | 16,5 | 26,7 | 23,9 | 20,8 | 15,0 |
| | St.Johann | 35,6 | 98,7 | 141,8 | 120,9 | 90,0 | 64,2 |
| | Tamsweg | 29,4 | 97,4 | 136,6 | 131,6 | 90,1 | 64,6 |
| | Zederhaus Lamm | 29,8 | 101,0 | 168,0 | 163,5 | 128,3 | 74,1 |
| | Zell am See | 28,6 | 78,3 | 134,2 | 119,4 | 86,3 | 69,2 |
| Parameter | Messort | Mittelwert | P98 | max. HMW | max MW1 | max MW8 | max. TMW |
| Ozon [µg/m ³] | Salzburg Mirabellplatz | 36,5 | 76,4 | 87,1 | 85,5 | 75,1 | 72,2 |
| | Salzburg Lehener Park | 34,3 | 74,6 | 101,4 | 99,4 | 80,4 | 71,1 |
| | Hallein Winterstall | 59,1 | 83,6 | 97,9 | 97,7 | 87,9 | 78,6 |
| | Haunsberg | 59,8 | 84,4 | 93,6 | 92,8 | 89,6 | 80,7 |
| | St.Johann | 15,1 | 58,0 | 78,5 | 77,4 | 73,4 | 40,4 |
| | St.Koloman | 72,9 | 92,2 | 97,2 | 97,1 | 94,6 | 87,2 |
| | Tamsweg | 28,0 | 78,1 | 93,0 | 92,7 | 76,8 | 74,7 |
| | Zederhaus Lamm | 32,3 | 79,4 | 86,1 | 86,0 | 77,8 | 73,9 |
| | Zell am See | 21,8 | 64,0 | 75,2 | 71,0 | 63,9 | 55,7 |

2. Datenverfügbarkeit (01.12.2019 - 31.12.2019)

| Parameter | Messort | Verfügbarkeit in % | gültige HMW |
|-------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| SO ₂ | Salzburg Mirabellplatz | 100 | 1428 |
| | Salzburg Lehener Park | 92 | 1315 |
| | Hallein B159 | 100 | 1426 |
| | Hallein Winterstall | 100 | 1426 |
| Parameter | Messort | Verfügbarkeit in % | gültige HMW |
| CO | Salzburg Rudolfsplatz | 100 | 1456 |
| | Salzburg Mirabellplatz | 100 | 1458 |
| | Hallein B159 | 100 | 1457 |
| | Tamsweg | 100 | 1457 |
| Parameter | Messort | Verfügbarkeit in % | gültige HMW |
| PM ₁₀ | Salzburg Rudolfsplatz | 100 | 1487 |
| | Salzburg Mirabellplatz | 100 | 1488 |
| | Salzburg Lehener Park | 100 | 1488 |
| | Hallein B159 | 100 | 1486 |
| | Hallein A10 | 100 | 1487 |
| | Tamsweg | 100 | 1485 |
| | Zederhaus Lamm | 13 | 192 |
| | Zell am See | 100 | 1488 |
| Parameter | Messort | Verfügbarkeit in % | gültige HMW |
| PM _{2.5} | Salzburg Rudolfsplatz | 100 | 1484 |
| | Zell am See | 100 | 1488 |
| Parameter | Messort | Verfügbarkeit in % | gültige HMW |
| NO ₂ | Salzburg Rudolfsplatz | 100 | 1455 |
| | Salzburg Mirabellplatz | 100 | 1454 |
| | Salzburg Lehener Park | 100 | 1458 |
| | Salzburg A1 | 100 | 1452 |
| | Hallein B159 | 100 | 1456 |
| | Hallein A10 | 100 | 1459 |
| | Hallein Winterstall | 100 | 1446 |
| | Haunsberg | 100 | 1457 |
| | St.Johann | 100 | 1453 |
| | Tamsweg | 100 | 1454 |
| | Zederhaus Lamm | 100 | 1453 |
| | Zell am See | 100 | 1456 |
| | Parameter | Messort | Verfügbarkeit in % |
| Ozon | Salzburg Mirabellplatz | 100 | 1458 |
| | Salzburg Lehener Park | 100 | 1457 |
| | Hallein Winterstall | 100 | 1445 |
| | Haunsberg | 100 | 1457 |
| | St.Johann | 100 | 1453 |
| | St.Koloman | 100 | 1454 |
| | Tamsweg | 100 | 1455 |
| | Zederhaus Lamm | 100 | 1456 |
| | Zell am See | 100 | 1428 |

3. Grenzwertüberschreitungen (01.12.2019 - 31.12.2019)

| 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Zederhaus Lamm | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Zell am See | 0 | 0 | 0 | 0 | |

*) Zielwert

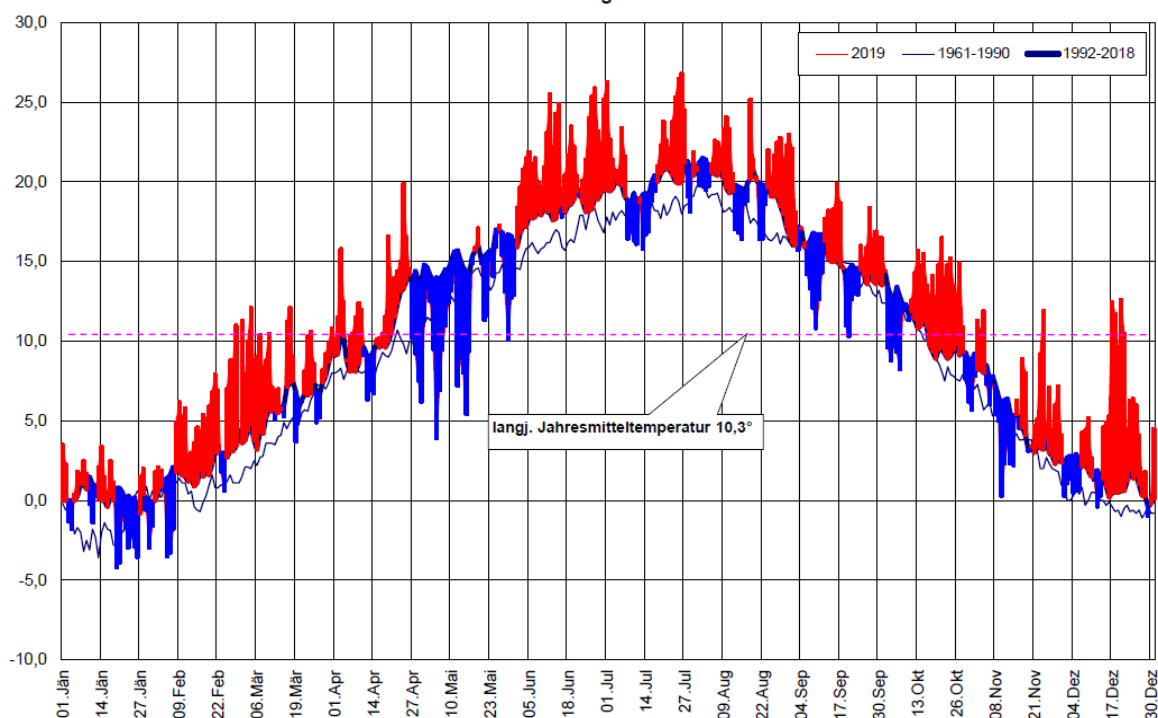
**) drei Halbstundenwerte pro Tag bis zu 350 µg/m³ gelten nicht als Überschreitung

4. Lufttemperatur (01.12.2019 bis 31.12.2019)

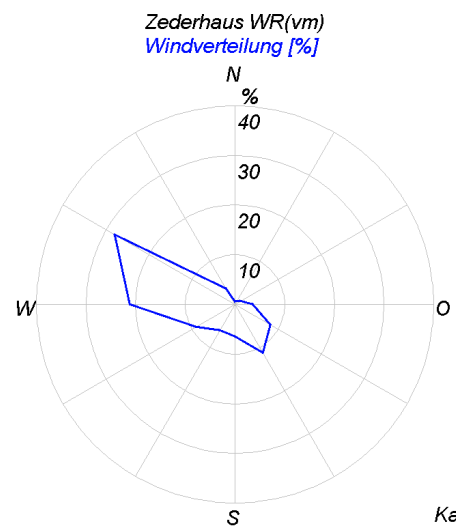
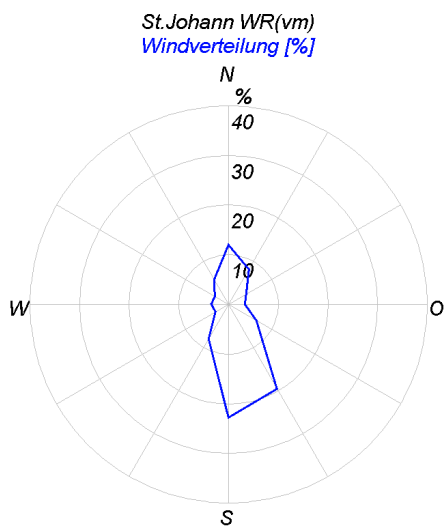
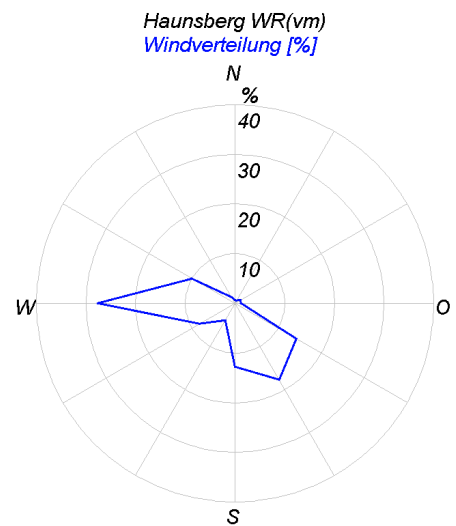
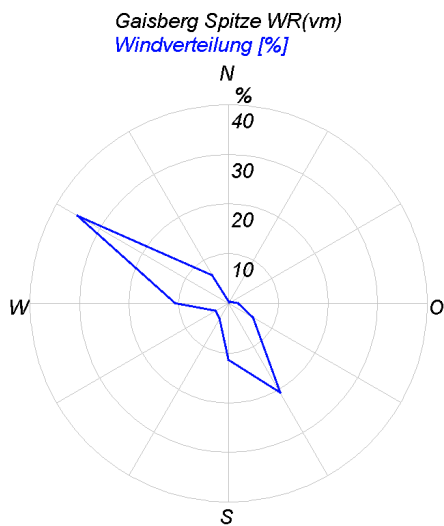
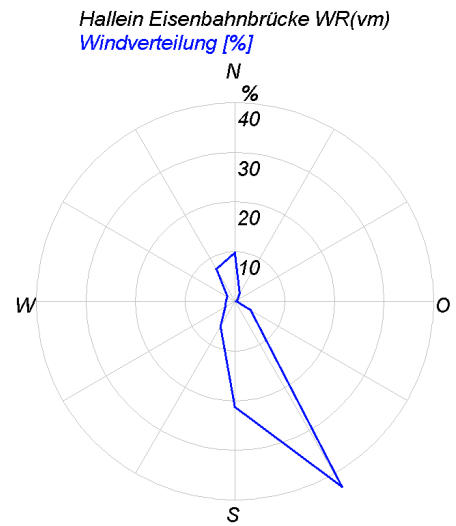
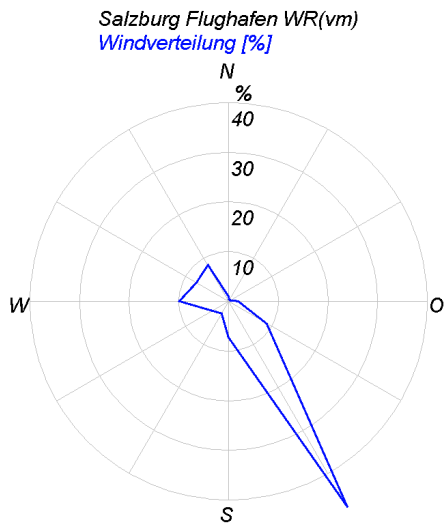
| Gebiet | Messort (Seehöhe) | Temperatur [GradC] | | | |
|------------------|--------------------------|--------------------|-------|------|---------|
| | | Mittel | Min | Max | max.TMW |
| - Flachgau | Haunsberg (730m) | 3,2 | -5,1 | 15,9 | 13,7 |
| | Bergheim-Siggerw. (420m) | 3,6 | -5,4 | 19,3 | 15,3 |
| - Salzburg Stadt | Gaisberg Spitze (1.270m) | 1,7 | -8,1 | 13,0 | 11,1 |
| | Zistelalm (1.011m) | 3,3 | -6,0 | 14,4 | 13,1 |
| | Gersbergalm (770m) | 3,5 | -5,0 | 16,6 | 14,3 |
| | Kapuzinerberg (650m) | 3,7 | -4,5 | 17,5 | 14,5 |
| | Flughafen (430m) | 3,8 | -5,6 | 19,9 | 15,7 |
| | Mirabellplatz (425m) | 4,5 | -4,0 | 19,5 | 16,0 |
| - Tennengau | St.Koloman (1.005m) | 3,2 | -6,3 | 14,7 | 13,2 |
| | Winterstall oben (893m) | 3,6 | -5,5 | 16,2 | 13,4 |
| | Winterstall mitte (700m) | 3,5 | -5,2 | 17,0 | 14,2 |
| | Winterstall unten (610m) | 3,3 | -5,3 | 17,6 | 15,2 |
| | Eisenbahnbrücke (440m) | 4,0 | -4,1 | 19,3 | 15,9 |
| | Hallein Autobahn (440m) | 3,9 | -3,9 | 19,0 | 15,3 |
| - Pongau | St.Johann (565m) | 0,0 | -7,9 | 16,7 | 9,0 |
| | Altenmarkt (842m) | -1,4 | -13,6 | 13,6 | 7,1 |
| - Pinzgau | Zell am See (770m) | -0,0 | -8,9 | 13,4 | 8,2 |
| - Lungau | Tamsweg (1.020m) | -2,3 | -15,7 | 9,9 | 5,9 |
| | Zederhaus Lamm | -1,6 | -12,9 | 8,4 | 5,7 |

Tagesmitteltemperaturen 2019

Salzburg - Freisaal



5. Windrosen (01.12.2019 - 31.12.2019)



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 mg/m^3 ; Arsen, Kadmium, Nickel, Benzo(a)pyren: angegeben in ng/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 |
| Arsen | | | | 6 ^{****)} |
| Kadmium | | | | 5 ^{****)} |
| Nickel | | | | 20 ^{****)} |
| Benzo(a)Pyren | | | | 1 ^{****)} |

^{*)} 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.

^{****)} Gesamtgehalt in der PM₁₀-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/(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

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

| Zielwert in µg/m³.h | AOT40 |
|---------------------------------------|----------------------|
| Ozon | 18.000 ^{*)} |

^{*)} berechnet aus den Einstundenmittelwerten von Mai bis Juli, gemittelt über fünf Jahre