



# UMWELT PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE

des Landes OÖ



Inspektionsbericht  
des oberösterreichischen  
Luftmessnetzes

Luftgütemessung Auroldmünster, S266

16. November 2020 – 7. März 2022

Inspektionsbereich: Luftgüteüberwachung







Nationales Referenzlabor  
der Europäischen Union



## Inspektionsbericht des oberösterreichischen Luftmessnetzes

### Luftgütemessung Aurolzmünster, S266

**INSPEKTIONSSTELLE:** Umwelt Prüf- und Überwachungsstelle  
des Landes Oberösterreich,  
Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft,  
Abteilung Umweltschutz,  
Inspektionsbereich: Luftgüteüberwachung,  
4021 Linz, Goethestraße 86, Tel. (+43 732) 7720-136 43

**AUFTRAGGEBER/IN:** Marktgemeinde Aurolzmünster  
Schloßstraße 1,  
4971 Aurolzmünster

**AUSSTELLUNGSDATUM:** 28. März 2022

**FÜR DIE INSPEKTIONSSTELLE:  
ALS ZEICHNUNGSBERECHTIGTE/R:**

**Mag. Stefan Oitzl**

#### **Hinweise:**

*Die Inspektionsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Inspektionsgegenstände. Die Verwendung einzelner Daten ohne Berücksichtigung des Gesamtzusammenhanges kann zu einer Verfälschung der Aussage führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Inspektionsberichtes ist deshalb ohne Zustimmung der Inspektionsstelle nicht gestattet. Die Daten können anonymisiert von der Inspektionsstelle für statistische Zwecke verwendet werden. Bei der Wiedergabe wird um Quellenangabe gebeten.*

Informationen zum Datenschutz finden Sie unter: <https://www.land-oberoesterreich.gv.at/datenschutz>

## Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Inhaltsverzeichnis .....                                  | 2  |
| Impressum .....   | 2  |
| Messauftrag und Messziel .....                            | 3  |
| Beurteilung der Messergebnisse - Aurolzmünster, S266..... | 3  |
| Inspektionsgegenstand .....                               | 5  |
| Inspektionsspezifikationen .....                          | 5  |
| Prüfspezifikationen.....                                  | 5  |
| Grundlagen für die Beurteilung .....                      | 6  |
| Stationsdaten.....  | 8  |
| Lageplan, Orthofoto .....                                 | 9  |
| Stationsfotos .....                                       | 10 |
| Messergebnisse S266, Aurolzmünster.....                   | 11 |
| Monatskenndaten S266, Aurolzmünster .....                 | 12 |
| Stationsvergleich S266, Aurolzmünster.....                | 15 |
| Wochentagesgang S266, Aurolzmünster .....                 | 16 |
| Windabhängige Auswertungen S266, Aurolzmünster.....       | 18 |
| Legende.....  | 21 |
| Datenübertragung und –verarbeitung.....                   | 22 |

## Impressum

### Medieninhaber und Herausgeber:

Umwelt Prüf- und Überwachungsstelle des Landes Oberösterreich,  
Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft,  
4021 Linz, Goethestraße 86, Tel: (+43 732) 77 20 - 136 43

### Redaktion:

Mag. Stefan Oitzl

Foto, Grafik und Druck: Abteilung Umweltschutz

## Messauftrag und Messziel

Auf Grund der hohen Verkehrsbelastung durch die Hausruckstraße (B143) im Ort Auroldmünster wurden wir von der Marktgemeinde Auroldmünster beauftragt, eine einjährige Luftgütemessung im Ortszentrum durchzuführen [2020-97222]. Messziel war, die Luftgüte an der stark befahrenen Bundesstraße B143 zu dokumentieren. Der Messcontainer wurde in Absprache mit dem Bürgermeister der Gemeinde im Nahbereich der starkbefahrenen Durchzugstraße errichtet.

Der Auftrag umfasste die Messung der Stickoxide (NO und NO<sub>2</sub>), von Feinstaub (PM10 und PM2.5) sowie der meteorologischen Komponenten Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Böe, Lufttemperatur und Relativer Feuchte in Form einer Vorerkundungsmessung über ein Jahr nach Immissionsschutzgesetz - Luft. Die Messung mit der Bezeichnung **Auroldmünster, S266** erfolgte im Zeitraum vom **16. November 2020 bis 7. März 2022**.

## Beurteilung der Messergebnisse - Auroldmünster, S266

### Vergleich mit Grenzwerten

Die **Grenz- und Zielwerte** des Immissionsschutzgesetzes - Luft (IG-L) **wurden an der Messstelle Auroldmünster, S266 im Messzeitraum eines Jahres eingehalten** (Tabelle 2). Bei Feinstaub trat ein Überschreitungstag auf, der innerhalb der Toleranzmarge des IG-L zulässig ist. Die Toleranzmarge laut IG-L beträgt für ein Kalenderjahr 25 Feinstaubüberschreitungstage. Im Vergleich zu anderen oberösterreichischen Messstellen liegen die Mittelwerte für Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) in Auroldmünster im Bereich der städtischen Hintergrundmessstellen Linz-Stadtpark (S184) und Wels (S406), allerdings deutlich unter der straßennahen Messstelle Linz-Römerberg (S431) - Abbildung 12. Ähnlich verhält es sich bei der gröberen Feinstaubfraktion PM10. Bei der feineren Feinstaubfraktion PM2.5 sind die Unterschiede unter den Stationen deutlich geringer.

### Meteorologische Bedingungen und Tages-/Jahresgang der Schadstoffbelastung

In Auroldmünster überwiegen stark zusammengefasst West- und Ostwinde (Tabelle 4). Zudem ist in der Nacht ein hoher Anteil an Südost- bis Südwestwinden zu beobachten (Abbildung 22). Beim Tagesgang der Stickoxidkonzentrationen (NO und NO<sub>2</sub>) gibt es tagsüber zwei Belastungsspitzen - am Morgen und am Abend (Abbildung 15 u. Abbildung 16). Zu diesen Tageszeiten ist auch die Verkehrsbelastung (PKW+LKW) am stärksten. Ähnlich verhält es sich bei der gröberen Feinstaubfraktion PM10 (Abbildung 13), wobei die Spitzen am Vormittag und am Abend gegenüber den Stickoxiden deutlich schwächer ausgeprägt sind. Bei Betrachtung der windabhängigen Auswertungen sieht man, dass die höheren Stickoxidkonzentrationen vorrangig von der Straße kommen (Abbildung 17 und Abbildung 18). Bei Feinstaub (PM10 und PM2.5) gibt es eine vergleichbare richtungsabhängige Verteilung. Im Jahresverlauf sind die Stickoxidkonzentrationen (NO u. NO<sub>2</sub>) im Mittel im Winter höher als im Sommer (Abbildung 5 u. Abbildung 6). Bei Feinstaub (PM10 u. PM2.5 - Abbildung 7 u. Abbildung 8) gab es aufgrund einer nahe gelegenen Baustelle zwischen Juli 2021 und Oktober 2021 erhöhte Konzentrationen. Üblicherweise sind die Feinstaubkonzentrationen im Mittel im Winter höher als im Sommer. Grund dafür sind die zusätzlichen Emissionen aus dem Hausbrand und die schlechteren Austauschbedingungen aufgrund häufiger auftretender Inversionswetterlagen.

**Die Belastung an der Messstelle wird verursacht durch:**

| Verursacher |               |         |                  | Kategorie               |                        |                                 |
|-------------|---------------|---------|------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Industrie   | <b>Straße</b> | Gewerbe | <b>Hausbrand</b> | Städtischer Hintergrund | Ländlicher Hintergrund | <b>Verkehrsnaher Messstelle</b> |

**Tabelle 1: Verursachertabelle**

**Bewertung nach IG-L-Grenzwerten**

| Schadstoff             | Grenzwerteinhaltung               | weitere Veranlassungen (Beschreibung der Maßnahmen) |   |
|------------------------|-----------------------------------|---|---|
| NO <sub>2</sub> -HMW   | eingehalten                       | keine   |  |
| NO <sub>2</sub> -JMW   | eingehalten                       | keine   |  |
| NO <sub>2</sub> -TMW*  | eingehalten                       | keine   |  |
| PM <sub>10</sub> -TMW  | Eine Überschreitung:<br>26.2.2021 | keine   |  |
| PM <sub>10</sub> -JMW  | eingehalten                       | keine   |  |
| PM <sub>2.5</sub> -JMW | eingehalten                       | keine   |  |

**Tabelle 2: Bewertungstabelle - nach IG-L (\*Zielwert)**



... Grenzwerte wurden eingehalten – es sind keine weiteren Maßnahmen notwendig



... Grenzwerte wurden eingehalten innerhalb der Toleranzmarge, es sind also keine weiteren Maßnahmen nötig



... Grenzwerte wurden überschritten, weitere Maßnahmen wie Stuserhebung (§ 8 IG-L) bzw. in weiterer Folge auch ein Maßnahmenprogramm (§ 9 IG-L) sind notwendig; bei Ozon: Die Bevölkerung wurde aktuell informiert und Verhaltensempfehlungen gegeben.

Überschreitungen, die auf

1. einen Störfall,
2. eine andere in absehbarer Zeit nicht wiederkehrende erhöhte Immission,
3. die Aufwirbelung von Partikeln nach der Ausbringung von Streusand, Streusalz oder Splitt auf Straßen im Winterdienst oder
4. Emissionen aus natürlichen Quellen

zurückzuführen sind, **wurden nicht festgestellt.**

## Inspektionsgegenstand

Die Luftqualität im Ort Auroldmünster – im Speziellen entlang der Hausruckstraße (B143).

## Inspektionsspezifikationen

A) Inspektion: Bundesgesetz zum Schutz vor Immissionen durch Luftschadstoffe (Immissionsschutzgesetz – Luft, IG-L), BGBl. I Nr. 115/1997, idgF

Ausweisung der Überschreitung eines Immissionsgrenzwertes nach § 7 (1) IG-L, BGBl. I Nr. 115/1997, idgF; Es gilt festzuhalten, ob die Überschreitung auf

1. einen Störfall,
2. eine andere in absehbarer Zeit nicht wiederkehrende erhöhte Immission,
3. die Aufwirbelung von Partikeln nach der Ausbringung von Streusand, Streusalz oder Splitt auf Straßen im Winterdienst oder
4. Emissionen aus natürlichen Quellen zurückzuführen ist.

Beurteilung der Erfordernis einer Statuserhebung nach § 8 (1) IG-L, BGBl. I Nr. 115/1997, idgF

**Die Prüfungen wurden in der eigenen Prüfstelle 0187 gemäß folgender Prüfspezifikationen durchgeführt.**

## Prüfspezifikationen

### a) Akkreditierte Verfahren:

**PM10 und PM2,5:** Kontinuierliche Immissionsmessung von Partikeln (QMSOP-PR-002/LG – 2015-09)

Partikel werden derzeit kontinuierlich in Form von **PM10** und **PM2,5** (Schwebstaub mit Partikelgrößen kleiner als 10µm bzw. 2,5µm) gemessen. Verwendetes Messgerät: Grimm ED

**NO und NO2:** EN 14211 (2012-08) Luftqualität - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid mit Chemilumineszenz (QMSOP-PR-003/LG). Verwendete Messgerätetypen: NOx APNA 370, NOx API 200T

### b) Nichtakkreditierte Verfahren:

Die Messung der Komponenten Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Böe, Relative Feuchte und Lufttemperatur erfolgt nach den beiden Arbeitsanweisungen:

Kalibrierung und Richtigkeitsüberprüfung von meteorologischen Messgeräten

(QMSOP-GA-003/LG) bzw. Wartung von meteorologischen Messgeräten (QMSOP-GA-006/LG).

**Messunsicherheit:** Es ist bei den akkreditierten Verfahren zur Messung gasförmiger Schadstoffe mit einer kombinierten Messunsicherheit von maximal  $\pm 15\%$  zu rechnen (Vertrauensniveau 95%). Bei der Partikelmessung ist laut EU-Richtlinie 2008/50/EG eine kombinierte Messunsicherheit von 25% zulässig. Nach den Ergebnissen der bisher durchgeführten Äquivalenztests wird das von den hier verwendeten optischen Partikelmessgeräten von Grimm eingehalten.

**Anmerkung:** Referenzverfahren für PM10 ist die gravimetrische Messung nach EN12341. Alternativ kann auch ein anderes Verfahren verwendet werden, wenn dessen Äquivalenz mit dem Referenzverfahren nachgewiesen wurde. Nicht äquivalente Verfahren dürfen seit 2010 nicht mehr zum Nachweis der Einhaltung von Grenzwerten verwendet werden. Für orientierende Messungen außerhalb des IG-L können weiter nicht-äquivalente Geräte eingesetzt werden.

## Grundlagen für die Beurteilung

### a) Grenzwerte des Immissionsschutzgesetz - Luft

#### Anlage 1a: Immissionsgrenzwerte

zu § 3 Abs.1

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 *) |     | 120     |          |
| Kohlenstoffmonoxid       |        | 10  |         |          |
| Stickstoffdioxid         | 200    |     |         | 30 **)   |
| PM <sub>10</sub>         |        |     | 50 ***) | 40       |
| Blei in PM <sub>10</sub> |        |     |         | 0,5      |
| Benzol                   |        |     |         | 5        |
| Arsen                    |        |     |         | 6 ****)  |
| Kadmium                  |        |     |         | 5 ****)  |
| Nickel                   |        |     |         | 20 ****) |
| Benzo(a)pyren            |        |     |         | 1 ****)  |

\*) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gelten nicht als Überschreitung.

\*\*) Der Immissionsgrenzwert von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bei Inkrafttreten dieses Bundesgesetzes und wird am 1. Jänner jedes Jahres bis 1. Jänner 2005 um  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  verringert. Die Toleranzmarge von  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. 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 die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig: ab Inkrafttreten des Gesetzes bis 2004: 35; von 2005 bis 2009: 30; ab 2010: 25.

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

#### Anlage 1b: Immissionsgrenzwert für PM<sub>2,5</sub>

zu § 3 Abs.1

Als Immissionsgrenzwert der Konzentration von PM<sub>2,5</sub> gilt der Wert von  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Mittelwert während eines Kalenderjahres (Jahresmittelwert). Der Immissionsgrenzwert von  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ist ab dem 1. Jänner 2015 einzuhalten.

Beachte für folgende Bestimmung  
§ 8 tritt hinsichtlich der Anlage 2 am 1. Jänner 2003 in Kraft, vgl. Art. VII.

**Anlage 4: Alarmwerte**

Als Alarmwerte gelten nachfolgende Werte:

Schwefeldioxid: 500 µg/m<sup>3</sup>, als gleitender Dreistundenmittelwert gemessen.

Stickstoffdioxid: 400 µg/m<sup>3</sup>, als gleitender Dreistundenmittelwert gemessen.

**Anlage 5a: Zielwert für Stickstoffdioxid**

Als Zielwert der Konzentration von Stickstoffdioxid gilt der Wert von 80 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert.

**Anlage 6: Allgemeine Bestimmungen**

- a) Eine Überschreitung eines Immissionsgrenzwerts eines bestimmten Luftschadstoffes liegt unter Berücksichtigung der festgelegten Überschreitungsmöglichkeiten und Toleranzmargen dann vor, wenn bei einem Immissionsgrenzwert auch nur ein Messwert oder ein errechneter Wert numerisch größer als der Immissionsgrenzwert ist. Ein Messwert ist dann größer als der Immissionsgrenzwert, wenn die letzte Stelle des Immissionsgrenzwerts um die Ziffer „1“ überschritten wird; sind die Messwerte um eine Stelle genauer angegeben, ist der Immissionsgrenzwert überschritten, wenn diese Stelle größer/gleich der Ziffer „5“ ist.
- b) Die Konzentrationswerte für gasförmige Luftschadstoffe sind auf 20 °C und 1 013 hPa zu beziehen.
- c) Die Berechnung der zur Beurteilung erforderlichen Mittelwerte hat gemäß folgender Tabelle zu erfolgen:  
 Mindestanzahl der gültigen Halbstundenmittelwerte (HMW) bzw. Tagesmittelwerte (TMW) zur Berechnung von Kennwerten:

| Kennwert                               | Mindestanzahl der HMW                       |
|--|---|
| Dreistundenmittelwert (MW3)            | 4   |
| Achtstundenmittelwert (MW8)            | 12  |
| Tagesmittelwert (TMW)                  | 40 <sup>1)</sup>                            |
| Wintermittelwert                       | 75% in jeder Hälfte der Beurteilungsperiode |
| Perzentile oder Summenhäufigkeitswerte | 75% in jeder Hälfte der Beurteilungsperiode |
| Kennwert                               | Mindestanzahl der TMW                       |
| Jahresmittelwert (JMW)                 | 90% <sup>2)</sup> während des Jahres        |

- d) Im Sinne der Anlagen 1 und 2 dieses Gesetzes steht die Bezeichnung
  1. „HMW“ für Halbstundenmittelwert,
  2. „MW8“ für Achtstundenmittelwert (gleitende Auswertung, Schrittfolge eine halbe Stunde),
  3. „TMW“ für Tagesmittelwert,
  4. „JMW“ für Jahresmittelwert.

<sup>1)</sup> Um systematische Einflüsse (Tagesgang) zu vermeiden, sind in diesem Fall mehr als 75% der HMW des Tages erforderlich.

<sup>2)</sup> Datenverluste aufgrund regelmäßiger Kalibrierung oder üblicher Gerätewartung sind in der Anforderung für die Berechnung des Jahresmittelwerts nicht berücksichtigt.

## Stationsdaten

| <b>S266 Aurolzmünster</b>           |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Stationsbeschreibung</b>         |  |
| Stationsnummer                      | S266   |
| Anschrift der Station               | Marktplatz bei Bushaltestelle, 4971 Aurolzmünster          |
| Geogr. Länge                        | 13°27' 18,1"(GK M31 9096)                                  |
| Geogr. Breite                       | 48°14' 52,9"(GK M31 345537)                                |
| Seehöhe der Station                 | 405 m  |
| Höhe des Windmast über Grund        | 10 m   |
| Topographie, Lage der Station       | Ebene  |
| Siedlungsstruktur                   | Ort Aurolzmünster mit 3000 Einwohnern, Zentrum             |
| Lokale Umgebung                     | Häuser, Straße, stark befahrene Straße                     |
| Unmittelbare Umgebung               | Häuser, Bushaltestelle, stark befahrene Straße (B143)      |
| Messziel(e)                         | Feststellung der Luftqualität mittels Vorerkundungsmessung |
| Station steht seit (bzw. von - bis) | 16.11.2020 - 7.3.2022                                      |
| Bemerkungen                         | Auftragsmessung - Gemeinde Aurolzmünster                   |

| <b>Gemessene Komponenten (Luftschadstoffe und meteorologische Größen)</b> |               |
|---|---------------|
| PM10-Staub kont.  | 11/20 - 03/22 |
| PM2,5-Staub kont.   | 11/20 - 03/22 |
| Stickoxide  | 11/20 - 03/22 |
| Windrichtung, -geschwindigk.  | 11/20 - 03/22 |
| Lufttemperatur  | 11/20 - 03/22 |
| Relative Feuchte  | 11/20 - 03/22 |

**Tabelle 3: Stationsdaten S266, Aurolzmünster**

## Lageplan, Orthofoto

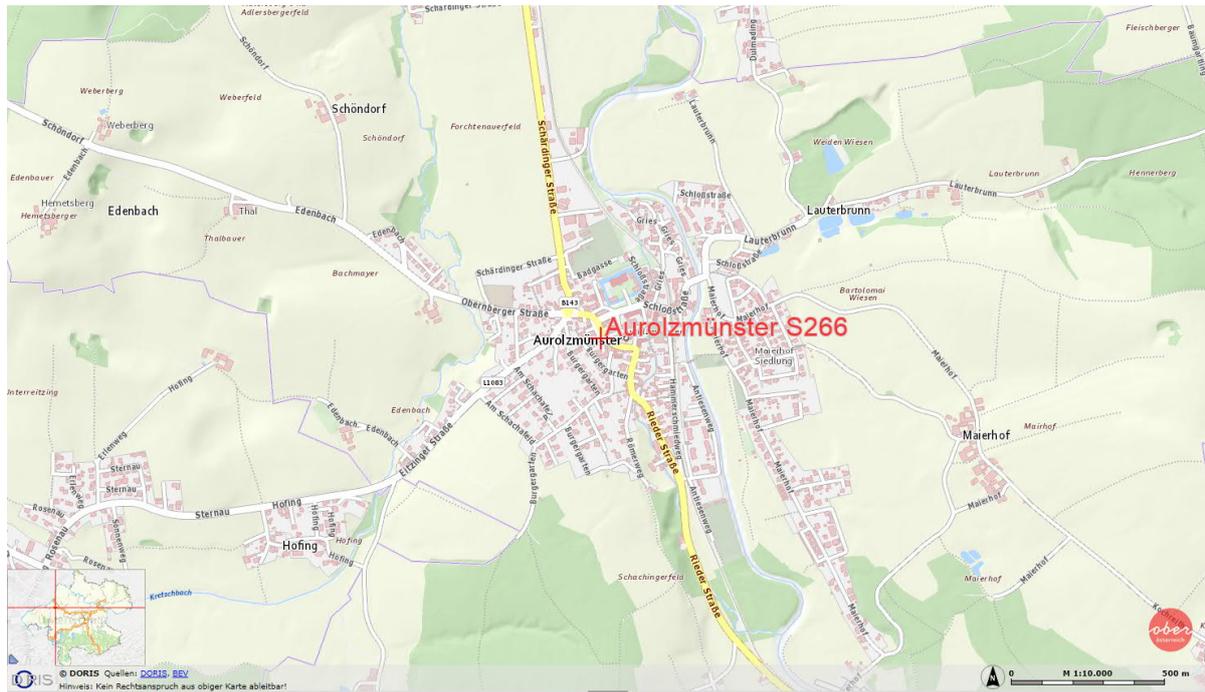


Abbildung 1: Station S266, Auroldmünster, Lageplan

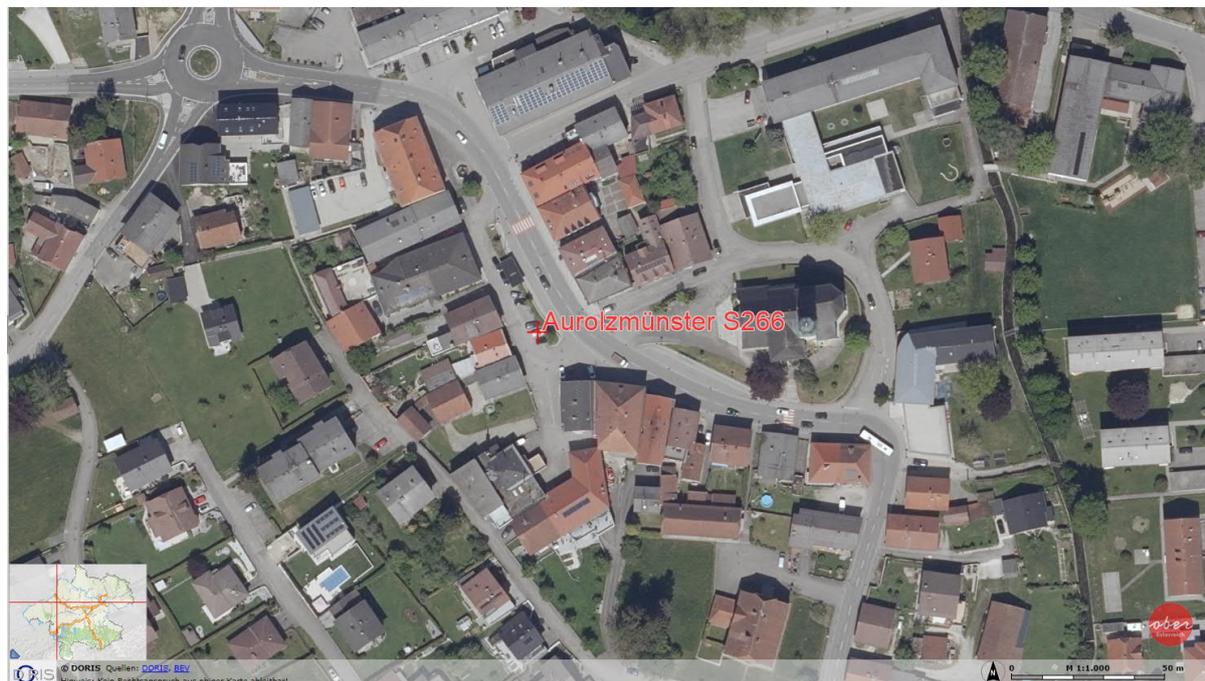


Abbildung 2: Station S266, Auroldmünster, Orthofoto

## Stationsfotos



Abbildung 3: Messstelle S266 in südliche Richtung (Aufnahmedatum: 18.11.2020)



Abbildung 4: Messstelle S266 in westliche Richtung (Aufnahmedatum: 18.11.2020)

# Messergebnisse S266, Aurolzmünster

| Messzeitraum  |            |     |            | Stationsnummer |
|---------------|------------|-----|------------|----------------|
| Schadstoffe:  | 16.11.2020 | bis | 07.03.2022 | S266           |
| Meteorologie: | 16.11.2020 | bis | 07.03.2022 | S266           |

| Schadstoff | Einheit | Mittelwert | Grenzwert (+Toleranz) | % Grenzwert | Maximaler HMW | Grenzwert | % Grenzwert | Anzahl Üb. | Anz. HMWs |
|------------|---------|------------|-----------------------|-------------|---------------|-----------|-------------|------------|-----------|
| SO2        | [µg/m³] |            |                       |             |               | 200       |             |            |           |
| PM10       | [µg/m³] | 15         | 40                    | 37%         | 241           |           |             |            | 22663     |
| PM2,5      | [µg/m³] | 11         | 25                    | 44%         | 108           |           |             |            | 22663     |
| NO         | [µg/m³] | 13         |                       |             | 207           |           |             |            | 22078     |
| NO2        | [µg/m³] | 19         | 35                    | 54%         | 101           | 200       | 50%         | 0          | 22067     |
| H2S        | [µg/m³] |            |                       |             |               |           |             |            |           |
| O3         | [µg/m³] |            |                       |             |               |           |             |            |           |

PM10/PM2.5 mit kontinuierlicher Messung

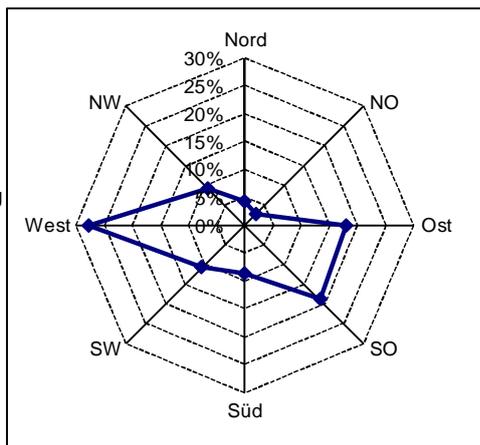
| Schadstoff | Einheit | Maximaler MW8 | Grenzwert | % Grenzwert | Maximaler TMW | Grenzwert | % Grenzwert | Anzahl Üb. | Anz. TMWs |
|------------|---------|---------------|-----------|-------------|---------------|-----------|-------------|------------|-----------|
| SO2        | [µg/m³] |               |           |             |               | 120       |             |            |           |
| PM10*      | [µg/m³] | 87            |           |             | 52            | 50        | 104%        | 1          | 471       |
| PM2,5      | [µg/m³] | 41            |           |             | 33            |           |             |            | 471       |
| NO         | [µg/m³] | 97            |           |             | 60            |           |             |            | 467       |
| NO2        | [µg/m³] | 58            |           |             | 47            | 80 **     | 58%         |            | 466       |
| H2S        | [µg/m³] |               |           |             |               |           |             |            |           |
| O3         | [µg/m³] |               | 120 **    |             |               |           |             |            |           |

PM10/PM2.5 mit kontinuierlicher Messung

\*\* Zielwert

| Meteorolog. Größe | Einheit | Mittelwert | Maximaler HMW | Minimaler HMW | Maximaler TMW | Anz. HMW | Anz. TMW | % Werte < 0,5 |
|-------------------|---------|------------|---------------|---------------|---------------|----------|----------|---------------|
| WIV               | m/s     | 1,1        | 5,3           | 0,0           | 3,2           | 22675    | 471      | 29%           |
| BOE               | m/s     | 3,4        | 16,9          | 0,3           | 16,9          | 22675    | 471      | 0%            |
| TEMP              | Grad C  | 7,7        | 32,7          | -12,8         | 25,9          | 22668    | 471      |               |
| RF                | %       | 80,0       | 100,0         | 19,2          | 100,0         | 22670    | 471      |               |

Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen



|            |       |
|------------|-------|
| Nord       | 4%    |
| NO         | 3%    |
| Ost        | 18%   |
| SO         | 19%   |
| Süd        | 9%    |
| SW         | 11%   |
| West       | 28%   |
| NW         | 9%    |
| Anzahl HMW | 22675 |

Tabelle 4: Messergebnisse S266, Aurolzmünster

## Monatskenndaten S266, Auroldzmünster

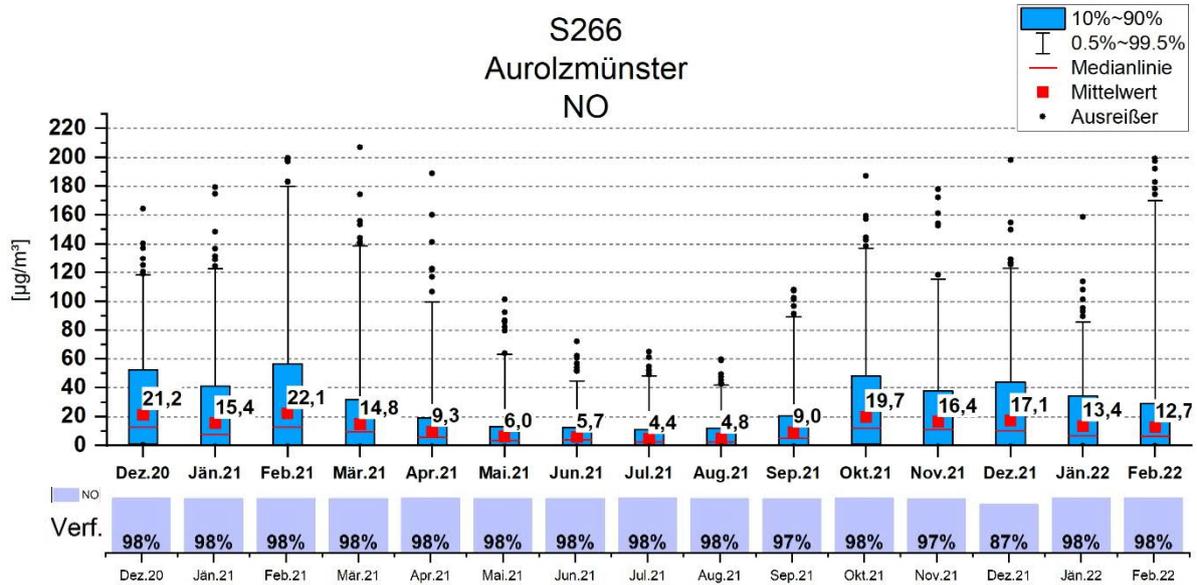


Abbildung 5: Monatskenndaten - Stickstoffmonoxid (NO) und Verfügbarkeit in % (Verf.), S266, Auroldzmünster

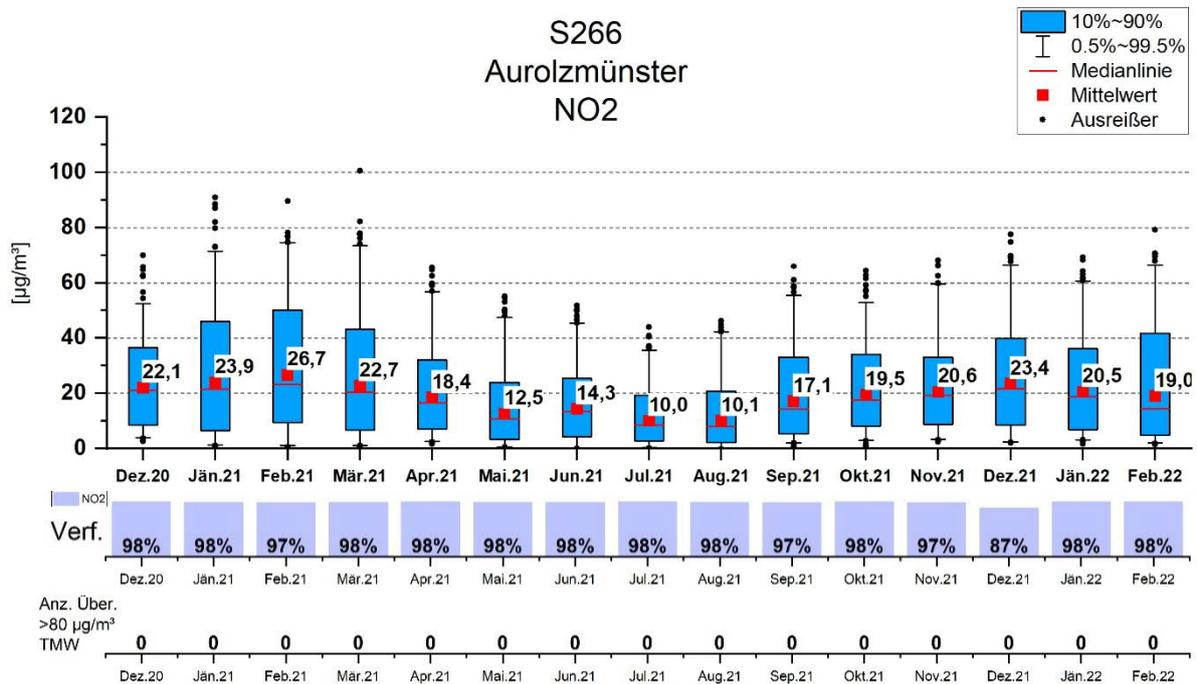


Abbildung 6: Monatskenndaten Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Verfügbarkeit in % (Verf.) und Anzahl der Tage mit einem Tagesmittelwert über 80 µg/m³; S266, Auroldzmünster

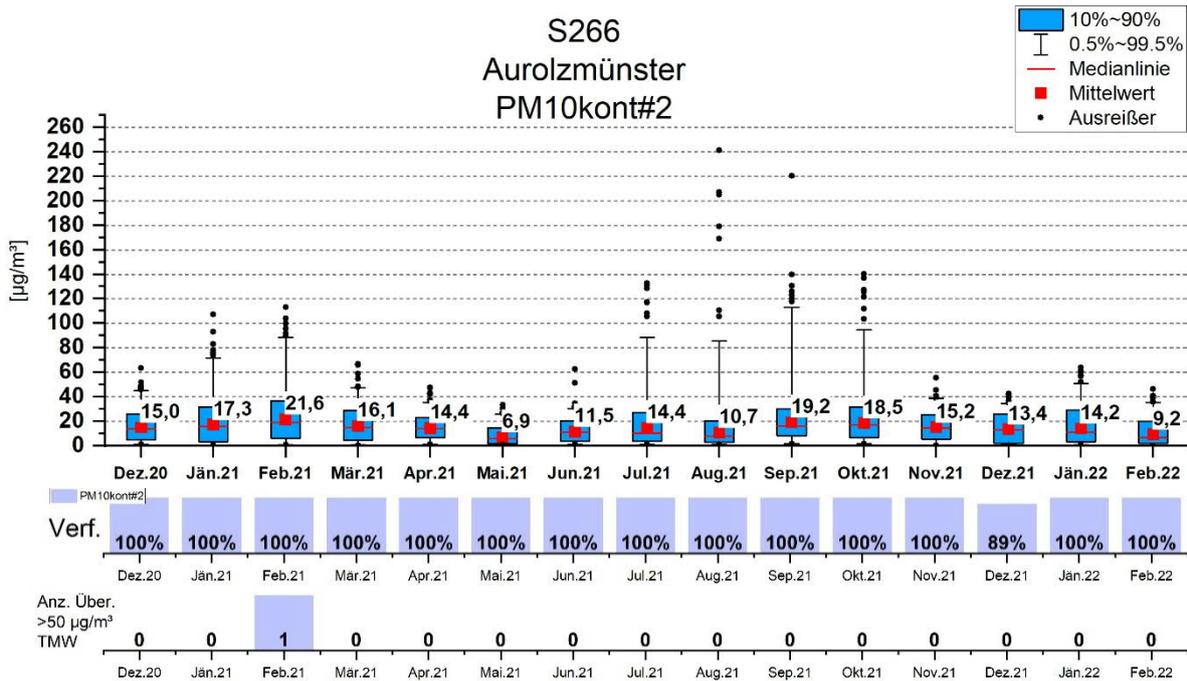


Abbildung 7: Monatskenndaten Feinstaub (PM10), Verfügbarkeit in % (Verf.) und Anzahl der Tage mit einem Tagesmittelwert über 50 µg/m³; S266, Auroldz Münster

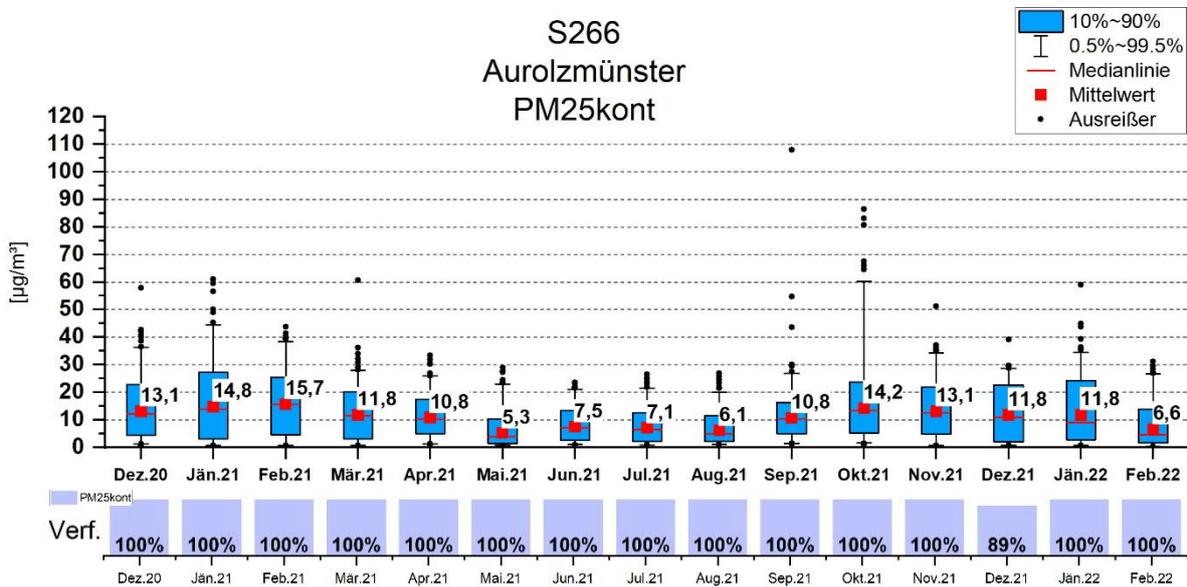


Abbildung 8: Monatskenndaten – Feinstaub (PM2.5) und Verfügbarkeit in % (Verf.), S266, Auroldz Münster

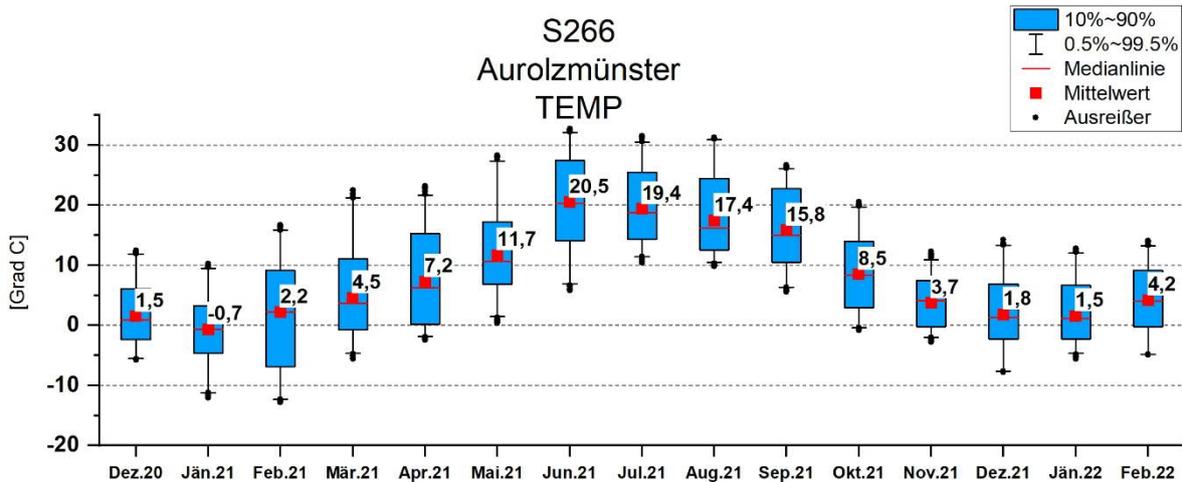


Abbildung 9: Monatskenndaten Lufttemperatur (TEMP) S266, Auroldmünster

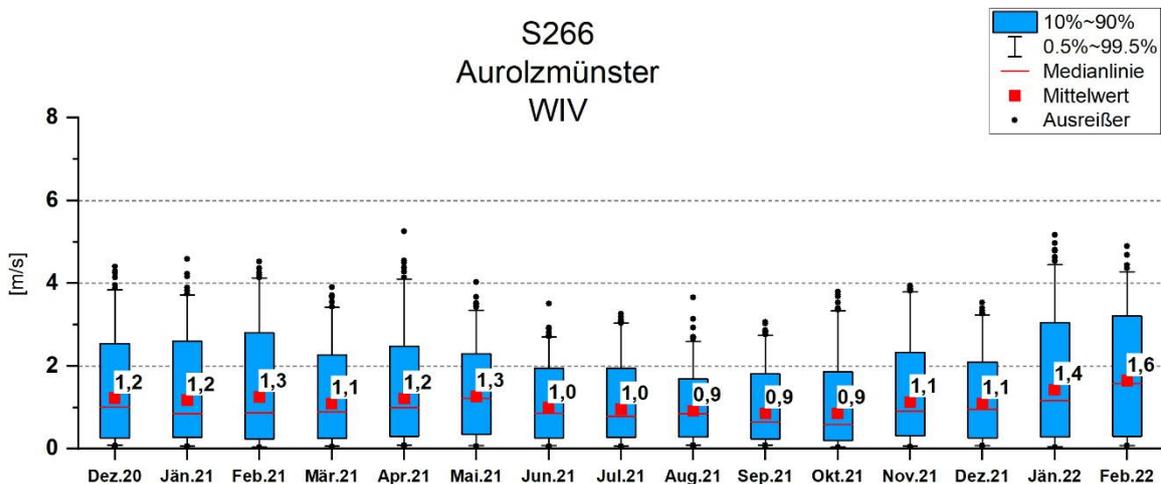


Abbildung 10: Monatskenndaten Windgeschwindigkeit (WIV) S266, Auroldmünster

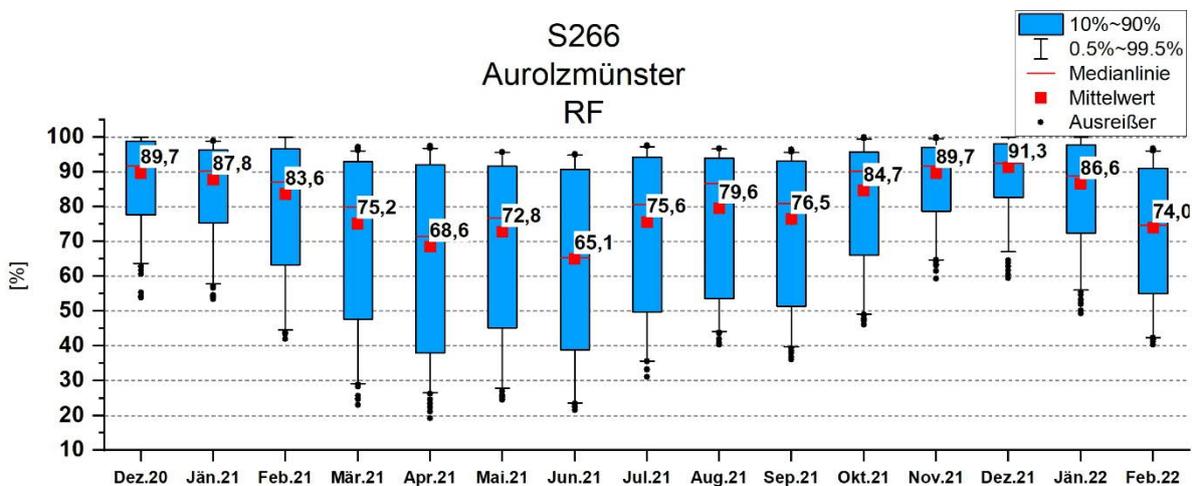


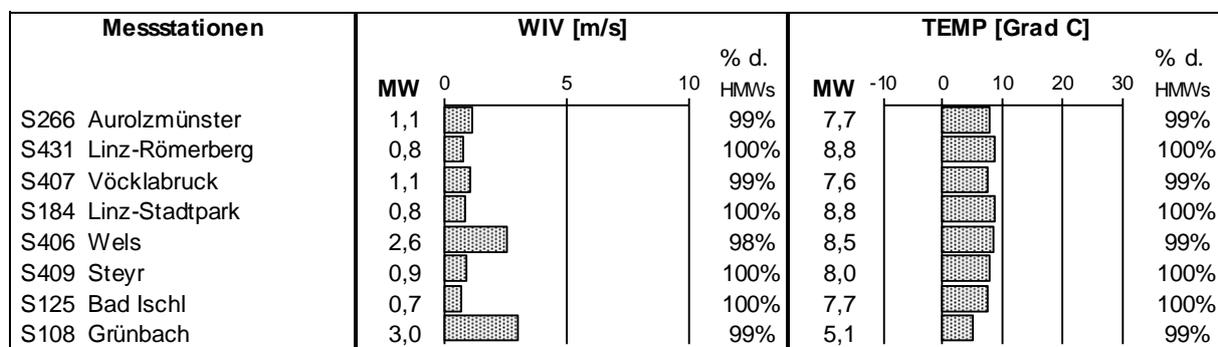
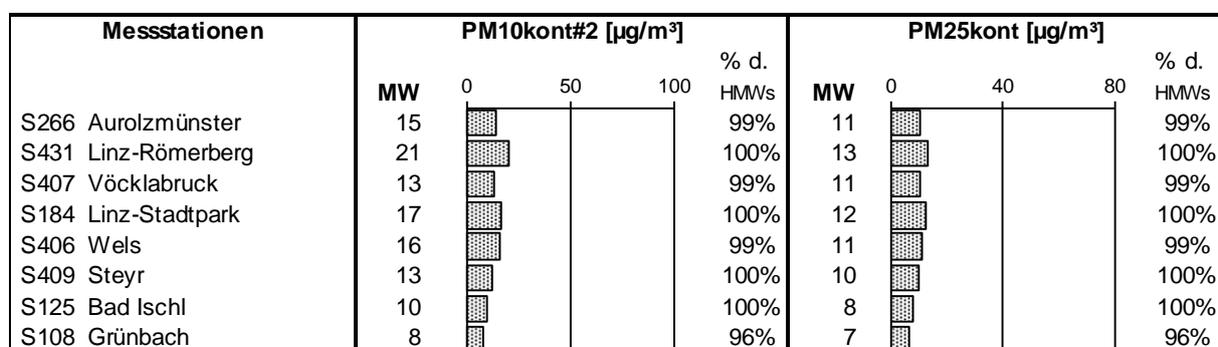
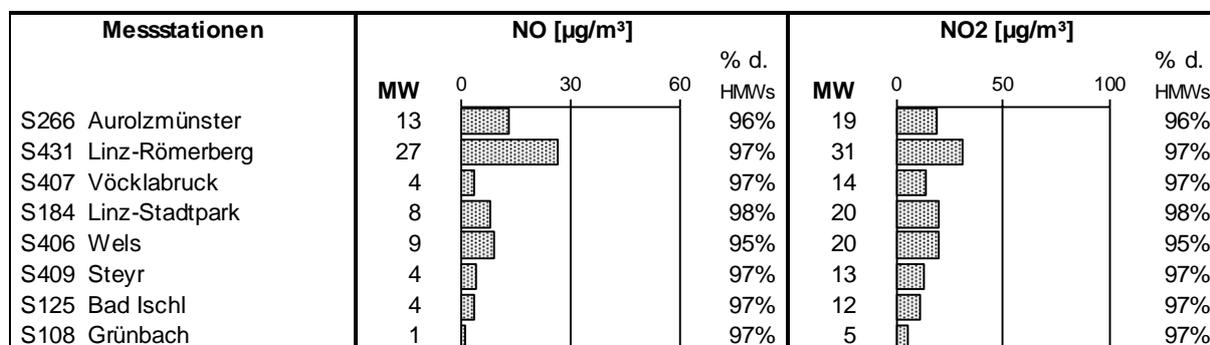
Abbildung 11: Monatskenndaten Relative Luftfeuchte (RF) S266, Auroldmünster

# Stationsvergleich S266, Auroldmünster

16. November 2020

bis

07. März 2022



Der arithmetische Mittelwert wurde aus allen gültigen Halbstundenmittelwerten berechnet. Die Datenverfügbarkeit (= das Verhältnis der gültigen zu den im Zeitraum möglichen HMWs in Prozent) ist daneben angegeben.

Abbildung 12: Stationsvergleich der Mittelwerte

## Wochentagesgang S266, Aurolzmünster

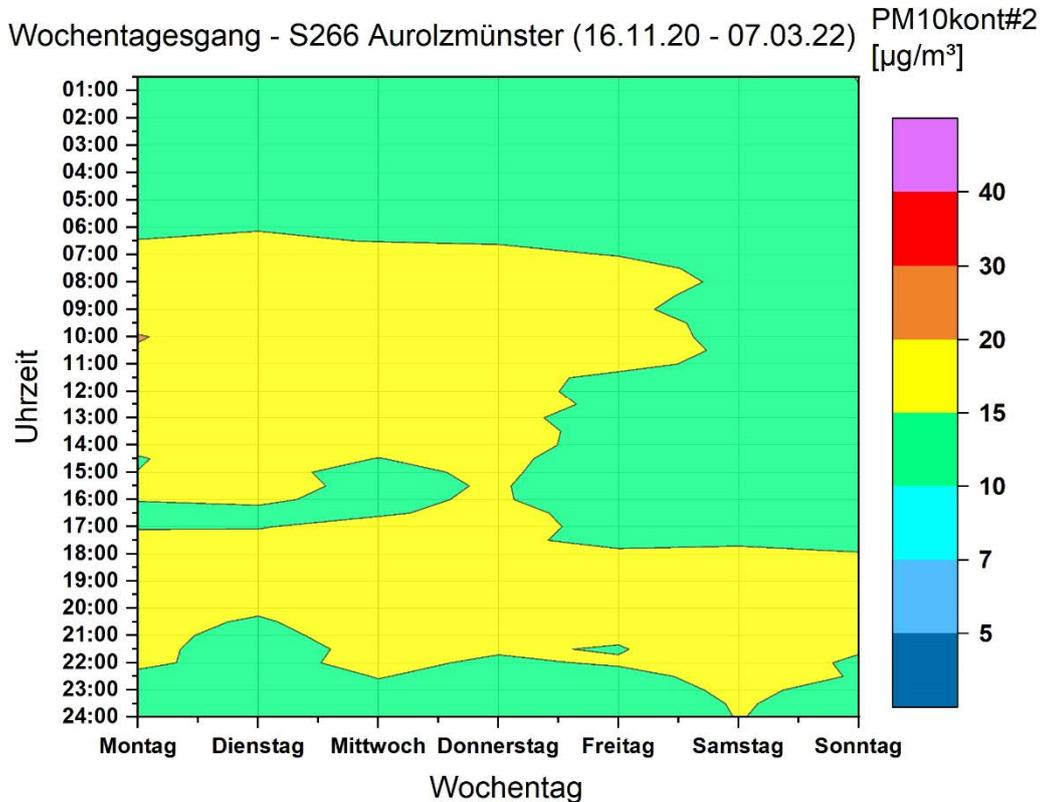


Abbildung 13: Wochentagesgang Feinstaub (PM10) S266, Aurolzmünster

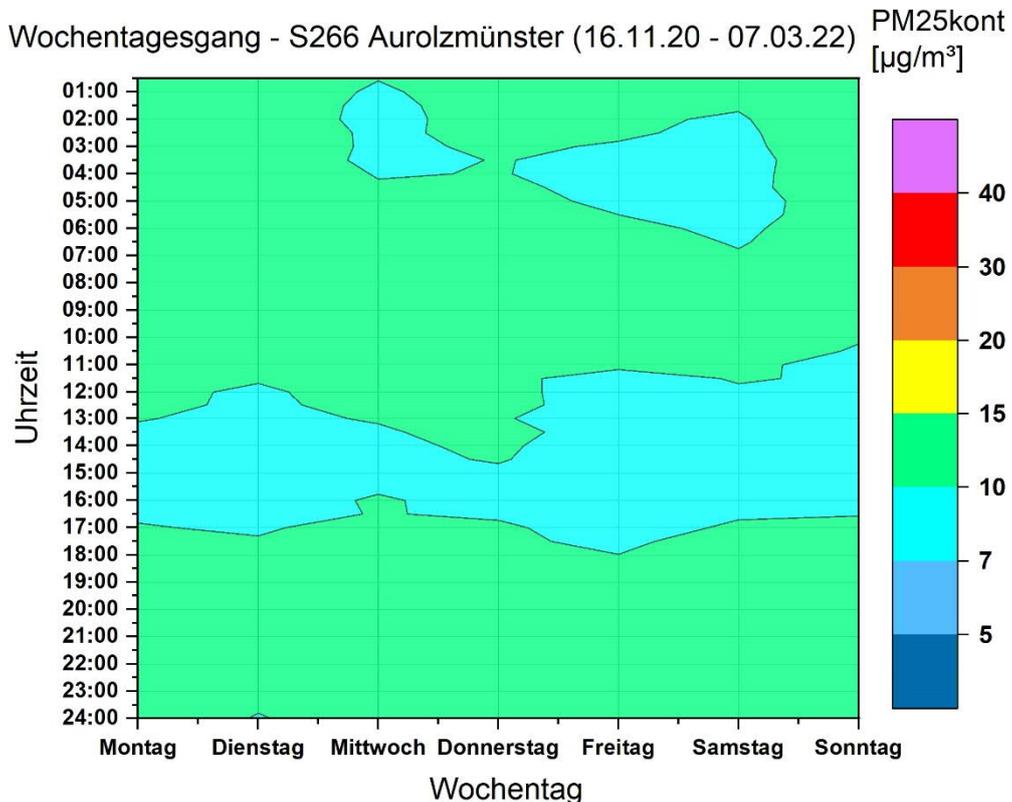


Abbildung 14: Wochentagesgang Feinstaub (PM2.5) S266, Aurolzmünster

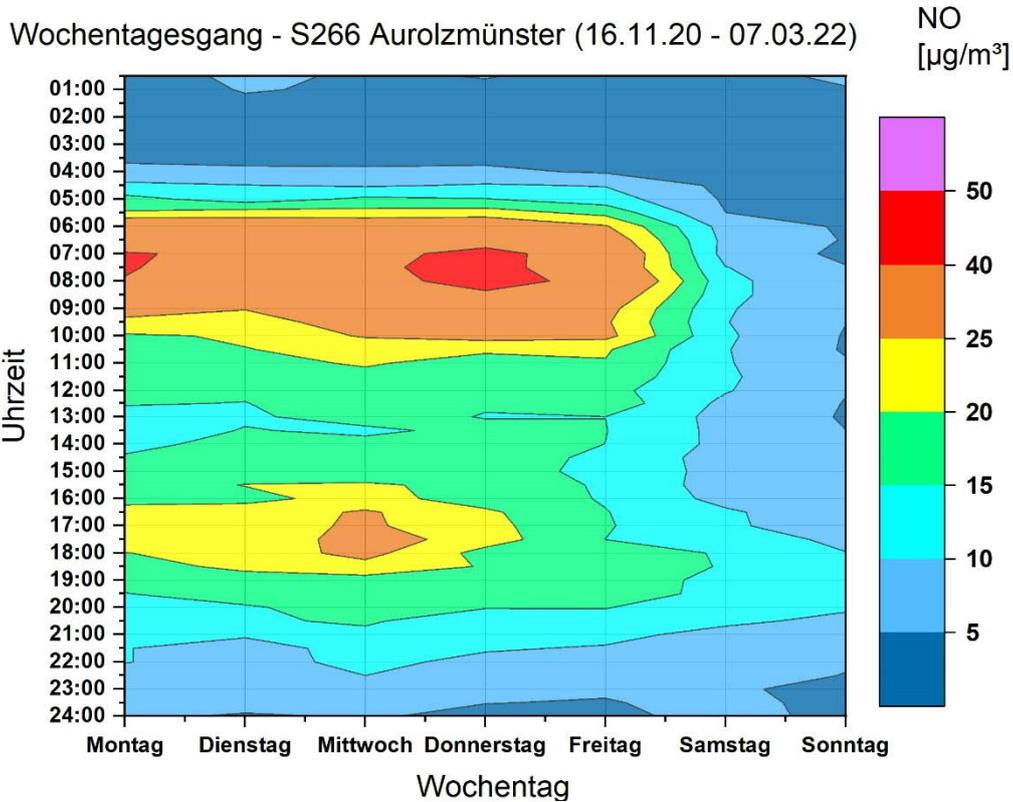


Abbildung 15: Wochentagesgang Stickstoffmonoxid (NO) S266, Auroldmünster

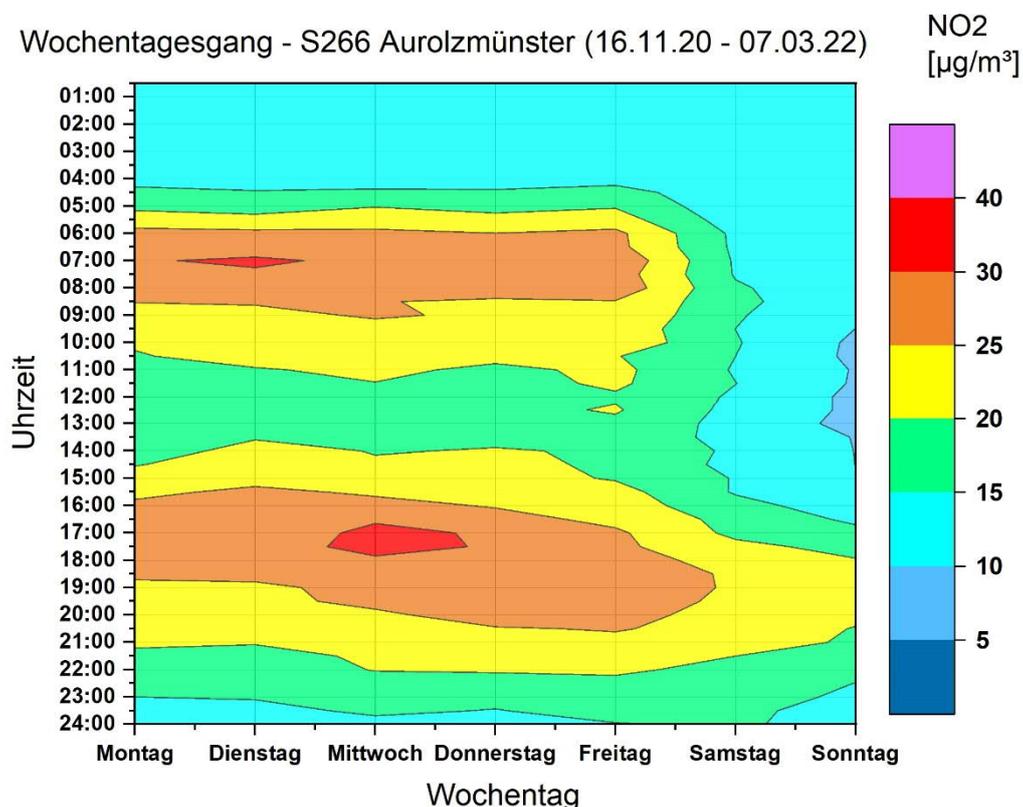


Abbildung 16: Wochentagesgang NO<sub>2</sub> S266, Auroldmünster

## Windabhängige Auswertungen S266, Aurolzmünster

Windabhängige Auswertung

S266  
Aurolzmünster  
NO  
16.11.20 - 07.03.22

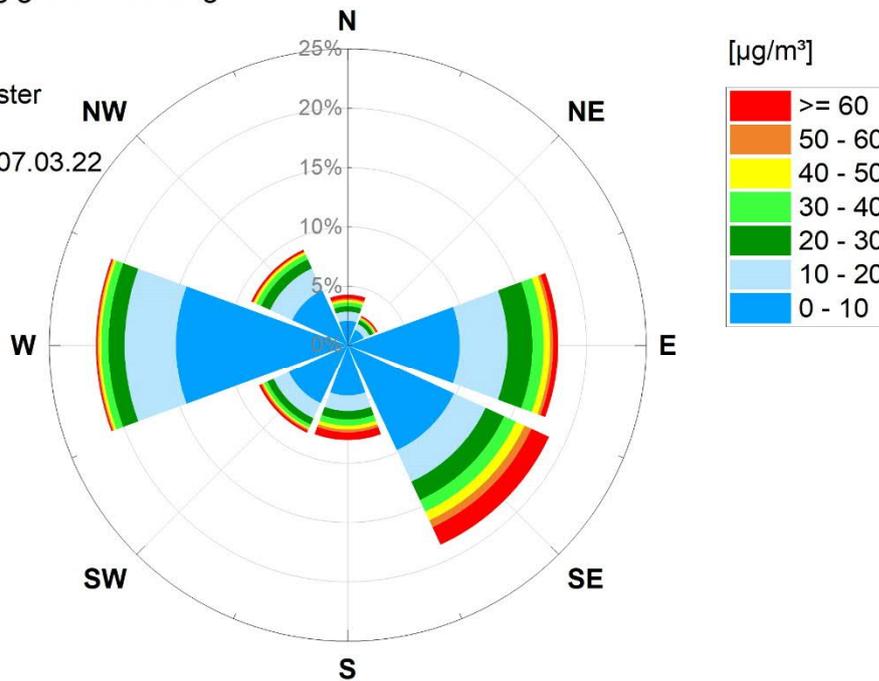


Abbildung 17: Windabhängige Auswertung Stickstoffmonoxid (NO) S266, Aurolzmünster

Windabhängige Auswertung

S266  
Aurolzmünster  
NO<sub>2</sub>  
16.11.20 - 07.03.22

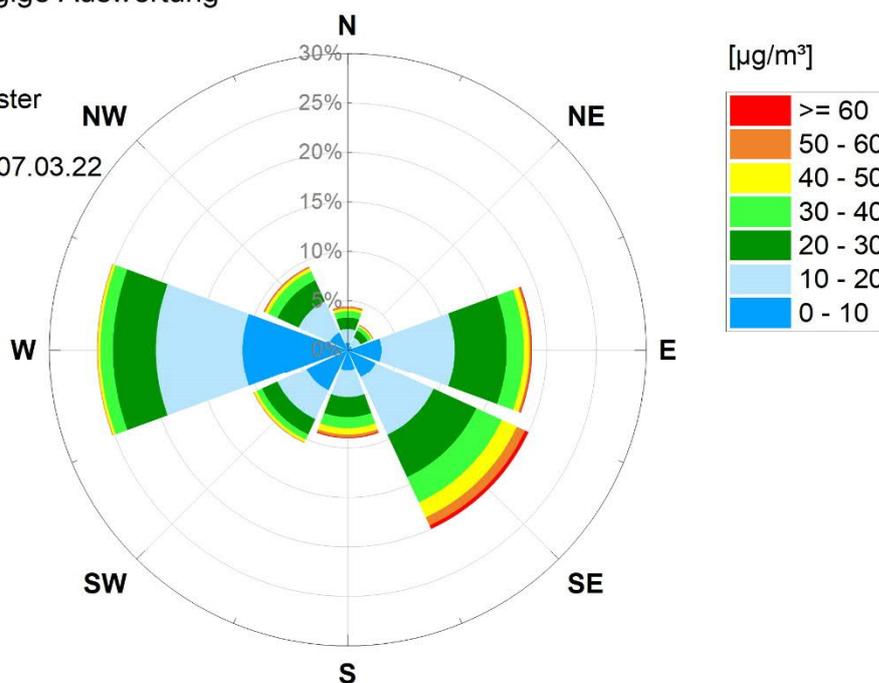


Abbildung 18: Windabhängige Auswertung Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) S266, Aurolzmünster

Windabhängige Auswertung

S266  
Auroldmünster  
PM10kont#2  
16.11.20 - 07.03.22

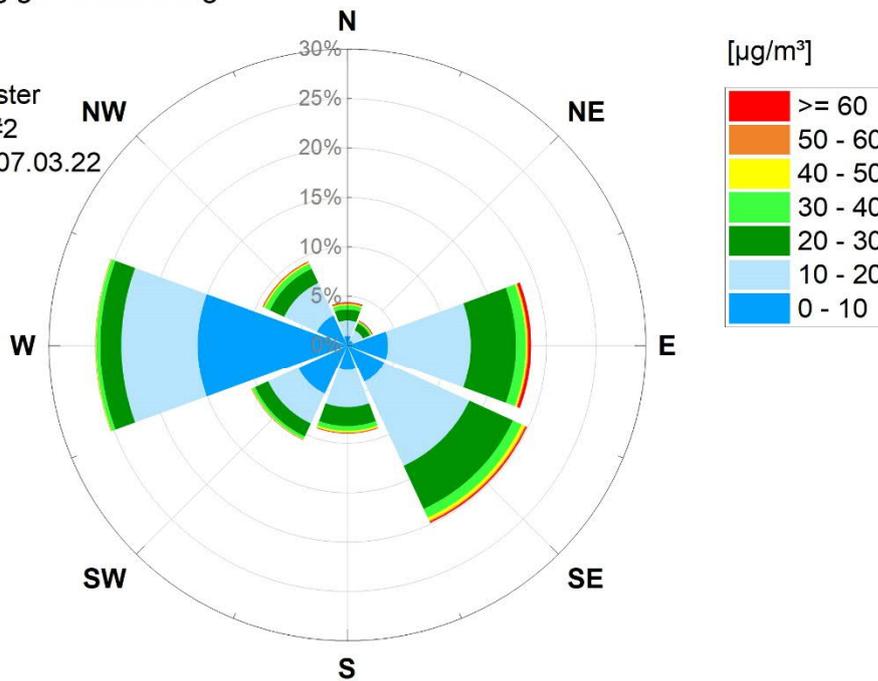


Abbildung 19: Windabhängige Feinstaub (PM10) S266, Auroldmünster

Windabhängige Auswertung

S266  
Auroldmünster  
PM25kont  
16.11.20 - 07.03.22

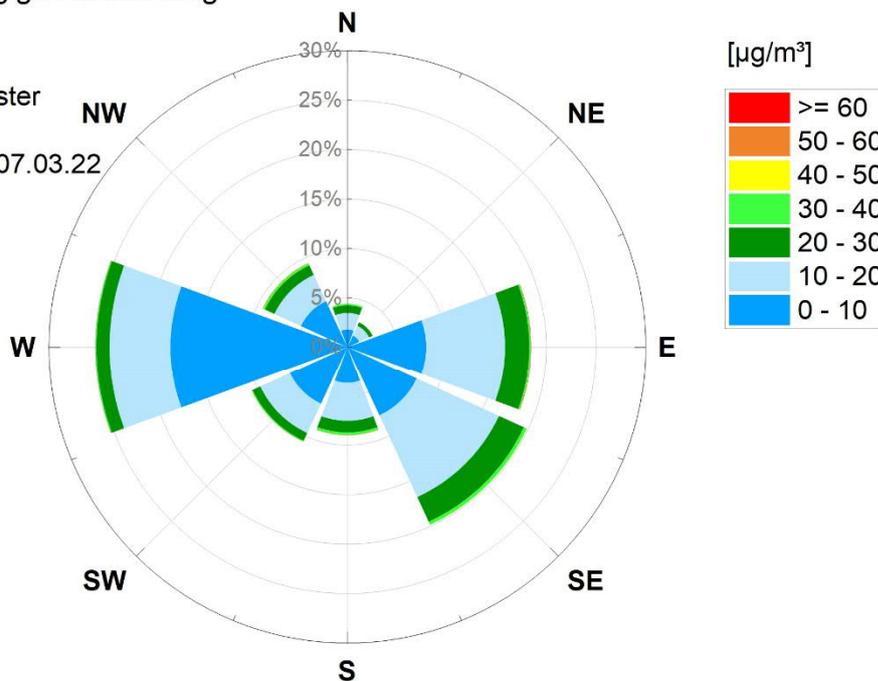


Abbildung 20: Windabhängige Auswertung Feinstaub (PM2.5) S266, Auroldmünster

Windabhängige Auswertung

S266  
Auroldmünster  
WIV  
16.11.20 - 07.03.22

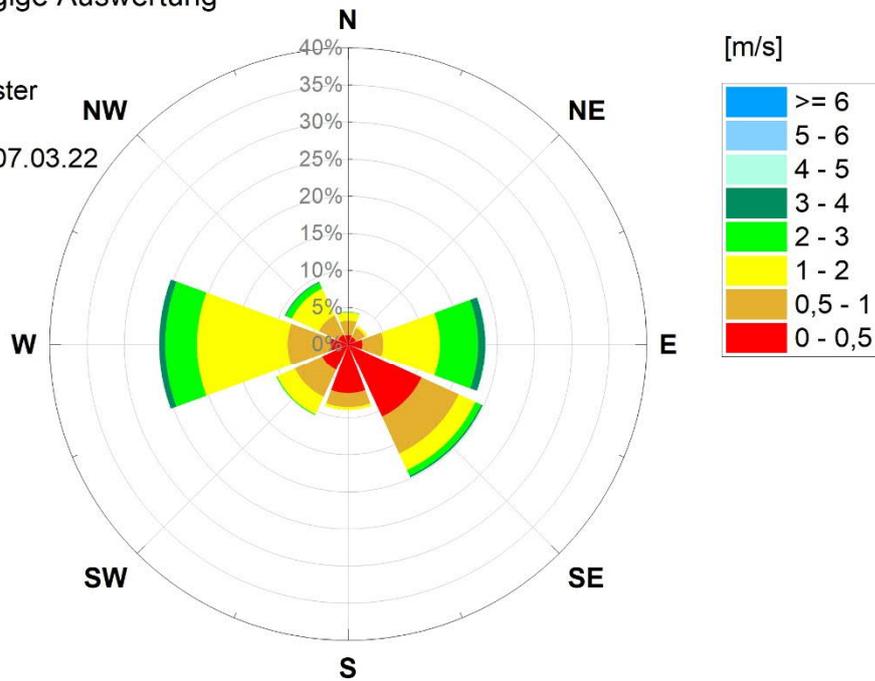


Abbildung 21: Windabhängige Auswertung Windgeschwindigkeit (WIV) S266, Auroldmünster

Zeitliche Windrichtungsverteilung in %

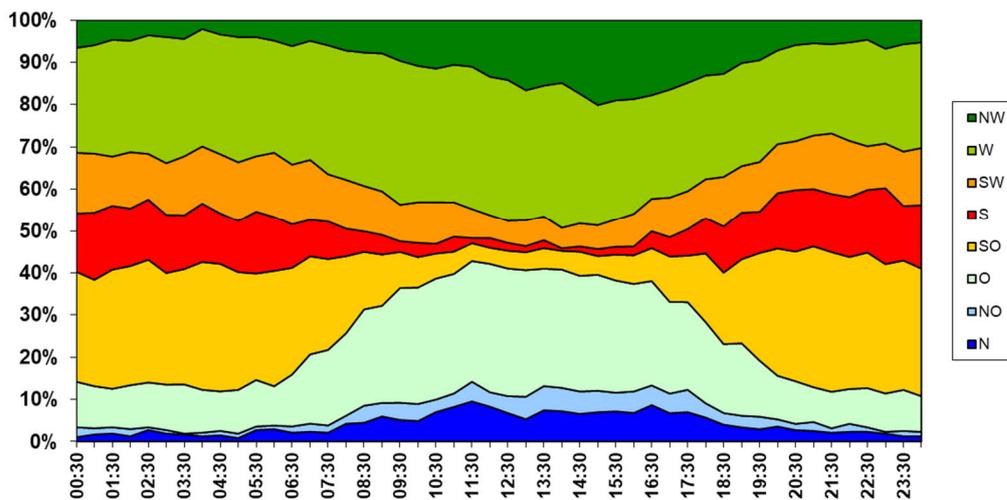


Abbildung 22: Tageszeitliche Windrichtungsverteilung in % S266, Auroldmünster

## Legende

|   |   |
|---|---|
| HMW, TMW, MMW, JMW                          | Halbstundenmittelwert, Tages-, Monats-, Jahresmittelwert  |
| MW1, MW3, MW8.....                          | 1-Stunden-Mittelwert, 3- bzw. 8-Stunden-Mittelwert  |
| HMAXM, TMAXM, M1MAXM                        | Maximaler HMW, TMW oder MW1 des Monats  |
| HMINM, TMINM .....                          | minimaler HMW bzw. TMW  |
| BOEMAX .....                                | maximaler Böe des Monats  |
| 98%-Wert, 95%-Wert ....                     | 98-Perzentilwert = 98% aller Einzelwerte des Messwertkollektivs sind kleiner als dieser Wert; wird bei gasförmigen Schadstoffen aus HMWs, bei Staub aus den TMWs berechnet; 95-Perzentil analog |
| MPER97 .....                                | 97,5-Perzentilwert des Monats   |
| Anz.TMW (HMW) .....                         | Anzahl der TMWs (HMWs) im angegebenen Zeitraum  |
| µg/m <sup>3</sup> , ug/m3 .....             | Mikrogramm pro Kubikmeter   |
| mg/m <sup>3</sup> .....                     | Milligramm pro Kubikmeter   |
| m/s .....                                   | Meter pro Sekunde   |
| ppm, ppb .....                              | Parts per Million (Teile pro Million), Parts per Billion (Teile pro Milliarde)  |
| PM10.....                                   | Staub mit einem aerodynamischen Durchmesser unter 10 µm, Konzentration bezogen auf Außentemperatur; Rohwert (Probenahme 40°C)   |
| PM10kont .....                              | kontinuierlich gemessener PM10-Wert mit einem Standortfaktor korrigiert für bei 40°C flüchtige Substanzen   |
| PM10g.....                                  | gravimetrische PM10 Feinstaubmessung  |
| NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> ..... | Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid   |
| NO <sub>x</sub> .....                       | Stickoxide (NO + NO <sub>2</sub> )  |
| SO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> .....     | Schwefeldioxid  |
| H <sub>2</sub> S, H <sub>2</sub> S .....    | Schwefelwasserstoff   |
| WIR, HWR .....                              | Windrichtung, Hauptwindrichtung   |
| WIV .....                                   | Windgeschwindigkeit   |
| GSTR .....                                  | Globalstrahlung   |
| BOE .....                                   | Windböe (maximale WIV, Abtastrate = 2 s)  |
| C (Ca) .....                                | Calmen (WIV kleiner 0,5 m/s)  |
| TEMP .....                                  | Temperatur  |
| Feuchte (RF).....                           | Relative Feuchte  |
| IG-L .....                                  | Immissionsschutzgesetz-Luft   |
| Verf.....                                   | Verfügbarkeit der Daten in Prozent  |
| WHO .....                                   | Weltgesundheitsorganisation   |
| ÖAW.....                                    | Österreichische Akademie der Wissenschaften   |
| GE.....                                     | Geruchseinheit (ÖNORM EN!13725, 2003)   |

### Umrechnungsfaktoren (bezogen auf 20 Grad C und 1013 hPa)

|                 | Umrechnung von ppm in mg/m <sup>3</sup> (bzw. ppb in µg/m <sup>3</sup> ) | Molare Masse g/mol (Molvolumen = 24,0547) |
|-----------------|--|---|
| NO              | 1 ppm = 1,2471 mg/m <sup>3</sup> = 1247,1 µg/m <sup>3</sup>              | 30,0                                      |
| NO <sub>2</sub> | 1 ppm = 1,9123 mg/m <sup>3</sup> = 1912,3 µg/m <sup>3</sup>              | 46,0                                      |
| CO              | 1 ppm = 1,1640 mg/m <sup>3</sup> = 1164,0 µg/m <sup>3</sup>              | 28,0                                      |

## **Datenübertragung und –verarbeitung**

Die Stationen zur kontinuierlichen Messung von Luftschadstoffen sind mit Vor-Ort-Rechnern ausgestattet, die die Messgeräte steuern und aus den erfassten Momentanwerten Halbstundenmittelwerte bilden.

Die Halbstundenmittelwerte werden in der Station 20 Tage lang gespeichert, um eventuelle Störungen in der Datenübertragung sicher zu überbrücken. Ferner können Minutenmittelwerte der Schadstoffmessgeräte über mehrere Tage in einem Ringpuffer gehalten und bei Bedarf von der Zentrale abgefragt werden.

Ein Server in der Messnetzzentrale ruft die Halbstundenmittelwerte und die Statusinformationen der mobilen Stationen mehrmals täglich ab.

Die Routinewartung der Stationen und Messgeräte wird in 14-tägigen Intervallen durchgeführt. Bei den Schadstoffmessgeräten erfolgt alle 23h eine automatische Funktionskontrolle durch Aufgabe von Null- und Prüfgas. Eine Umrechnung des Messwerts anhand der Ergebnisse dieser Kontrolle erfolgt nicht. Überschreiten die Null- oder Prüfgaswerte aber die in den einschlägigen ÖNORM EN-Normen gesetzten Schranken, wird der Messwert vorerst ungültig gesetzt und darf erst nach Überprüfung mit einem unabhängigen Standard wieder rückwirkend gültig gesetzt werden. Mindestens 2-mal jährlich wird die Richtigkeit der Messung mittels Kalibrierüberprüfung mit einem unabhängigen Standard überprüft. Die Messgeräte werden je nach Hersteller und Gerätetype, in der Regel alle eineinhalb Jahre, einem Generalservice laut Herstellerangaben unterzogen. In der Messnetzzentrale werden täglich die eingelangten Messdaten gesichtet und auf Plausibilität geprüft. Zu dieser Prüfung werden auch die Kenngrößen der Funktionskontrolle und gegebenenfalls die Minutenmittelwerte herangezogen. Bei unplausiblen Daten muss das Messgerät vor Ort überprüft werden. Je nach Ergebnis werden die Messwerte dann bestätigt oder verworfen. Am Monatsende erfolgt eine weitere Kontrolle, bevor die Daten für die Monatsberichtserstellung freigegeben werden. Die in den Monatsberichten enthaltenen Daten gelten als „vorläufig kontrolliert“. Endkontrolliert sind die Daten, wenn die Ergebnisse in Form dieses Berichtes vorliegen.

