

# Jahresbericht

## der Luftgütemessungen in Niederösterreich

2017





## Impressum:

Amt der NÖ Landesregierung  
Abteilung Umwelttechnik  
Referat Luftgüteüberwachung  
Landhausplatz 1  
3109 St. Pölten

Tel: +43-2742-9005-14251  
Fax: +43-2742-9005-14985  
E-Mail: [post.bd4numbis@noel.gv.at](mailto:post.bd4numbis@noel.gv.at)

[www.numbis.at](http://www.numbis.at)

Redaktion: Mag. Elisabeth Scheicher  
Mitarbeit: Ing. Stefan Haslinger, Wolfgang Lemmerhofer, Karl Markhart, Manfred Messinger, Werner Waidhofer, Michael Baumfrisch, Sonja Osterbauer





## Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Übersichtskarte .....  | 4  |
| Die Messstellen des Niederösterreichischen Luftgütemessnetzes..... | 5  |
| Zusammenfassung.....   | 11 |
| Schwefeldioxid.....  | 16 |
| Stickstoffdioxid .....   | 18 |
| Stickoxide .....   | 20 |
| PM10 – Feinstaub .....   | 21 |
| Jahresverteilung Feinstaub .....                                   | 24 |
| Trend der Feinstaubbelastung .....                                 | 25 |
| PM2.5 – Feinstaub .....  | 27 |
| Kohlenmonoxid .....  | 28 |
| Benz(a)pyren .....   | 29 |
| Depositionen .....   | 33 |
| Zusammenfassende Bewertung der Luftgütesituation .....             | 36 |
| Ozon.....  | 37 |
| Eingesetzte Messgeräte.....  | 43 |
| Angaben zur Qualitätssicherung – Messunsicherheit .....            | 44 |
| Anhang .....   | 45 |
| Statistische Kenndaten für Schwefeldioxid.....                     | 45 |
| Statistische Kenndaten für Stickstoffdioxid .....                  | 46 |
| Statistische Kenndaten für Ozon .....                              | 47 |
| Statistische Kenndaten für Kohlenmonoxid.....                      | 48 |
| Statistische Kenndaten für Feinstaub PM2.5 .....                   | 48 |
| Statistische Kenndaten für Feinstaub PM10.....                     | 49 |





## Übersichtskarte



Abbildung 1: Messstellen in Niederösterreich





## Die Messstellen des Niederösterreichischen Luftgütemessnetzes

Tabelle 1: Messstellen des NÖ Luftgütemessnetzes

| Station                | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | O <sub>3</sub> | Feinstaub |       | CO | B(a)P | Beschreibung          | Adresse  |
|------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------|-------|----|-------|-----------------------|--|
|                        |                 |                 |                | PM10      | PM2,5 |    |       |                       |  |
| Amstetten              |                 | ✓               | ✓              | ✓         |       |    |       | Ländliches Wohngebiet | 3300 Amstetten, Nikolaus Lenau-Gasse                       |
| Annaberg               |                 |                 | ✓              |           |       |    |       | Wiese, Wald           | 3222 Annaberg, Annaberg, Joachimsberg-Längsseitenrotte     |
| Bad Vöslau             |                 | ✓               | ✓              | ✓         |       |    |       | Ländliches Wohngebiet | 2540 Bad Vöslau, Forstschule Gainfarn, Petzgasse           |
| Biedermannsdorf        |                 | ✓               |                | ✓         |       |    |       |                       | 2362 Biedermannsdorf, Mühlengasse                          |
| Dunkelsteinerwald      | ✓               | ✓               | ✓              |           |       |    |       | Hügelland, Felder     | 3512 Bergern im Dunkelsteinerwald, Unterbergern Bäckerberg |
| Forstthof              | ✓               | ✓               | ✓              |           |       |    |       | Hügelland, Felder     | 2533 Klausen-Leopoldsdorf, Forstthof am Schöpfl            |
| Gänserndorf            | ✓               | ✓               | ✓              | ✓         |       |    |       | Flachland, Felder     | 2230 Gänserndorf, Baumschulweg                             |
| Gr. Enzersdorf II      | ✓               | ✓               |                | ✓         | ✓     |    |       | Ländliches Wohngebiet | 2301 Großenzersdorf, Großenzersdorf                        |
| Hainburg               | ✓               | ✓               | ✓              | ✓         |       |    |       | Ländliches Wohngebiet | 2410 Hainburg an der Donau, Hainburg Bezirkskrankenhaus    |
| Heidenreichstein       | ✓               | ✓               | ✓              | ✓         |       |    |       | Hügelkuppe, Wiese     | 3860 Heidenreichstein, Thaures                             |
| Himberg                | ✓               |                 | ✓              | ✓         |       |    |       | Ländliches Wohngebiet | 2325 Himberg, Am Alten Markt                               |
| Irnfritz               | ✓               |                 | ✓              |           |       |    |       | Hügelrücken, Felder   | 3754 Irnfritz, Rothweinsdorf                               |
| Kematen                |                 | ✓               | ✓              | ✓         |       |    | ✓     | Hügelrücken, Felder   | 3331 Kematen/Ybbs; Gimpersdorf                             |
| Klosterneuburg         | ✓               | ✓               | ✓              |           |       |    |       | Ländliches Wohngebiet | 3400 Klosterneuburg, Wiesendgasse/Stadtgärtnerei           |
| Klosterneuburg Verkehr |                 | ✓               |                | ✓         |       |    |       | Stadtgebiet           | 3400 Klosterneuburg, neben B14                             |





| Station            | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | O <sub>3</sub> | Feinstaub |       | CO | B(a)P | Beschreibung                 | Adresse  |
|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------|-------|----|-------|------------------------------|--|
|                    |                 |                 |                | PM10      | PM2,5 |    |       |                              |  |
| Kollmitzberg       | ✓               |                 | ✓              |           |       |    |       | Hügelkuppe,<br>Wiese         | 3323<br>Neustadtl,Kollmitzberg   |
| Krems              | ✓               | ✓               | ✓              | ✓         |       |    |       | Wohnsiedlung,<br>Sportplatz  | 3500 Krems, St.Paul-<br>Gasse  |
| Mannswörth         |                 | ✓               |                | ✓         |       |    |       | Ländliches<br>Wohngebiet     | 2323 Schwechat –<br>Mannswörth,<br>Danubiastraße                                 |
| Mistelbach         | ✓               |                 | ✓              | ✓         |       |    |       | Hügelland                    | 2130 Mistelbach,<br>Hochbehälter Steinhübel                                      |
| Mödling            | ✓               | ✓               | ✓              | ✓         |       | ✓  |       | Wohnsiedlung                 | 2340 Mödling, Untere<br>Bachgasse  |
| Payerbach          | ✓               | ✓               | ✓              |           |       |    |       | Berggrücken,<br>Wald         | 2650 Payerbach,<br>Kreuzberg   |
| Pöchlarn           |                 | ✓               | ✓              |           |       |    |       | Wohnsiedlung                 | 3380 Pöchlarn,<br>Brunnenschutzgebiet  |
| Purkersdorf        |                 | ✓               | ✓              | ✓         |       |    |       | Wohnsiedlung                 | 3002 Purkersdorf   |
| Schwechat          | ✓               | ✓               | ✓              | ✓         | ✓     | ✓  | ✓     | Flachland,<br>Bürogebäude    | 2320 Schwechat, Phönix-<br>Sportplatz  |
| St.Pölten          | ✓               | ✓               | ✓              | ✓         | ✓     |    |       | Stadtgebiet                  | 3100 St. Pölten,<br>Eybnerstraße,<br>Schulgebäude                                |
| St. Pölten Verkehr |                 | ✓               |                | ✓         |       | ✓  | ✓     | Stadtgebiet,<br>Kreisverkehr | 3100 St. Pölten,<br>Europaplatz  |
| St.Valentin-A1     |                 | ✓               | ✓              |           | ✓     |    |       | Betriebsgebiet               | 4303 St. Valentin  |
| Stixneusiedl       | ✓               | ✓               | ✓              | ✓         |       |    |       | Hügelland,<br>Felder         | 2463 Trauttmannsdorf an<br>der Leitha, Stixneusiedl,<br>Kellergasse/Hochbehälter |
| Stockerau          |                 | ✓               |                | ✓         |       |    | ✓     | Wohngebiet                   | 2000 Stockerau,<br>Schulweg  |
| Streithofen        | ✓               | ✓               | ✓              | ✓         |       |    |       | Ländliches<br>Wohngebiet     | 3451 Michelhausen,<br>Streithofen  |
| Traismauer         | ✓               | ✓               |                | ✓         |       |    |       | Ländliches<br>Wohngebiet     | 3133 Traismauer,<br>Traismauer   |





| Station        | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | O <sub>3</sub> | Feinstaub |       | CO | B(a)P | Lagebeschreibung      | Adresse                                     |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------|-------|----|-------|-----------------------|---|
|                |                 |                 |                | PM10      | PM2,5 |    |       |                       |   |
| Tulln          | ✓               | ✓               | ✓              | ✓         |       |    |       | Ländliches Wohngebiet | 3430 Tulln, Wilhelmstraße                   |
| Vösendorf      |                 | ✓               |                |           |       | ✓  |       | Wohngebiet, Nähe A2   | 2331 Vösendorf, Kindbergstraße              |
| Wiener Neudorf |                 | ✓               |                | ✓         | ✓     |    |       | Wohngebiet, Nähe A2   | 2351 Wiener Neudorf, Hauptstraße 65-67      |
| Wr.Neustadt    | ✓               | ✓               | ✓              | ✓         |       |    |       | Ländliches Wohngebiet | 2700 Wiener Neustadt, Neuklosterwiese       |
| Wiesmath       |                 |                 | ✓              |           |       |    |       | Hügelland, Felder     | 2811 Wiesmath, Moiserriegel                 |
| Wolkersdorf    |                 | ✓               | ✓              |           |       |    |       | Hügelland, Felder     | 2120 Wolkersdorf, Hochbehälter-Breitenkreuz |
| Ziersdorf      |                 |                 | ✓              | ✓         |       |    |       | Hügelland, Felder     | 3710 Ziersdorf, Kläranlage                  |
| Zwentendorf    | ✓               | ✓               |                |           | ✓     |    |       | Ländliches Wohngebiet | 3435 Zwentendorf, Zwentendorf               |

## Legende

- SO<sub>2</sub> ... Schwefeldioxid
- NO<sub>x</sub> ... Stickstoffoxide NO & NO<sub>2</sub>
- O<sub>3</sub> ... Ozon
- CO ... Kohlenmonoxid
- HMW... Halbstundenmittelwert
- TMW... Tagesmittelwert
- MW8... Achtstundenmittelwert



Tabelle 2: Grenzwerte gemäß Immissionsschutzgesetz Luft

## Grenzwerte

### Immissionsschutzgesetz Luft; BGBl I 1997/115 idF BGBl.I 77/2010

#### Dauerhafter Schutz der menschlichen Gesundheit

|                                      | HMW    | MW8 | TMW     | JMW    |
|--------------------------------------|--------|-----|---------|--------|
| SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | 200 *) |     | 120     |        |
| NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | 200    |     |         | 30 **) |
| PM10 (µg/m <sup>3</sup> )            |        |     | 50 ***) | 40     |
| Blei in PM10 (µg/m <sup>3</sup> )    |        |     |         | 0,5    |
| Benzol (µg/m <sup>3</sup> )          |        |     |         | 5      |
| CO (mg/m <sup>3</sup> )              |        | 10  |         |        |
| PM2.5 (µg/m <sup>3</sup> )           |        |     |         | 25     |
| Arsen (ng/m <sup>3</sup> )           |        |     |         | 6      |
| Kadmium (ng/m <sup>3</sup> )         |        |     |         | 5      |
| Nickel (ng/m <sup>3</sup> )          |        |     |         | 20     |
| Benzo(a)pyren (ng/m <sup>3</sup> )   |        |     |         | 1      |

\*) 3 HMW/Tag, jedoch maximal 48 HMW pro Kalenderjahr bis maximal 350 µg/m<sup>3</sup> gelten nicht als Überschreitung

\*\*) Der Immissionsgrenzwert von 30 µg/m<sup>3</sup> ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 30 µg/m<sup>3</sup> bei In-Kraft-Treten dieses Bundesgesetzes und wird am 1. Jänner jedes Jahres bis 1. Jänner 2005 um 5 µg/m<sup>3</sup> verringert. Die Toleranzmarge von 10 µg/m<sup>3</sup> gilt gleich bleibend von 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von 5 µg/m<sup>3</sup> gilt gleich bleibend von 1. Jänner 2010 bis 31. Dezember 2011.

\*\*\*) Pro Kalenderjahr ist die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig: ab In-Kraft-Treten des Gesetzes bis 2004: 35; von 2005 bis 2009:30; ab 2010:25.







| Alarmwerte                           |     |
|--------------------------------------|-----|
|                                      | MW3 |
| SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | 500 |
| NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | 400 |

| Schutz der Ökosysteme und der Vegetation |              |               |                 |
|--|--------------|---------------|-----------------|
|  | Kalenderjahr | 1.10. - 31.3. | Tagesmittelwert |
| SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )     | 20           | 20            | 50              |
| NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )     | 30           |               | 80              |

| Deposition  |                  |
|---|------------------|
|   | Jahresmittelwert |
| Staubniederschlag (mg/m <sup>2</sup> *d)            | 210              |
| Blei im Staubniederschlag (mg/m <sup>2</sup> *d)    | 0,1              |
| Cadmium im Staubniederschlag (mg/m <sup>2</sup> *d) | 0,002            |





Tabelle 3: Grenzwerte gemäß Ozongesetz

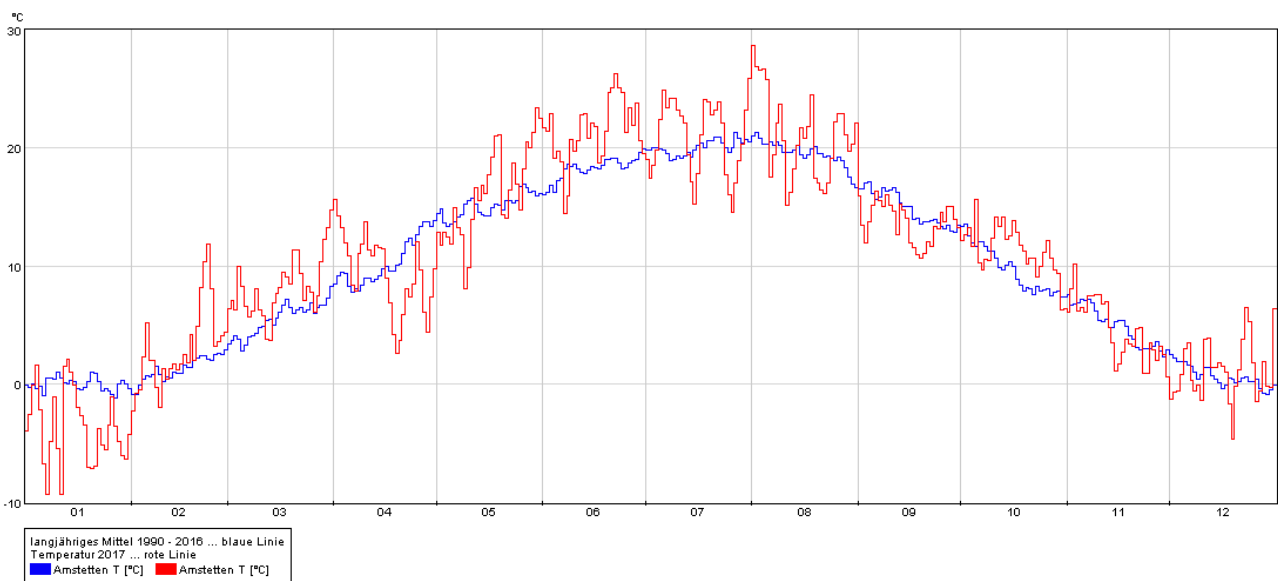
| Ozongesetz BGBI 1992/210 idF                   |     |   |
|--|-----|---|
| Dauerhafter Schutz der menschlichen Gesundheit |     |   |
|  |     | MW 8  |
| Ozon ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )              | 120 | dürfen im Mittel über 3 Jahre an nicht mehr als 25 Tage pro Kalenderjahr überschritten werden |
| Informations- und Warnwerte                    |     |   |
|  |     | MW 1  |
| Ozon ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )              | 180 | Informationsschwelle  |
|  | 240 | Alarmschwelle   |



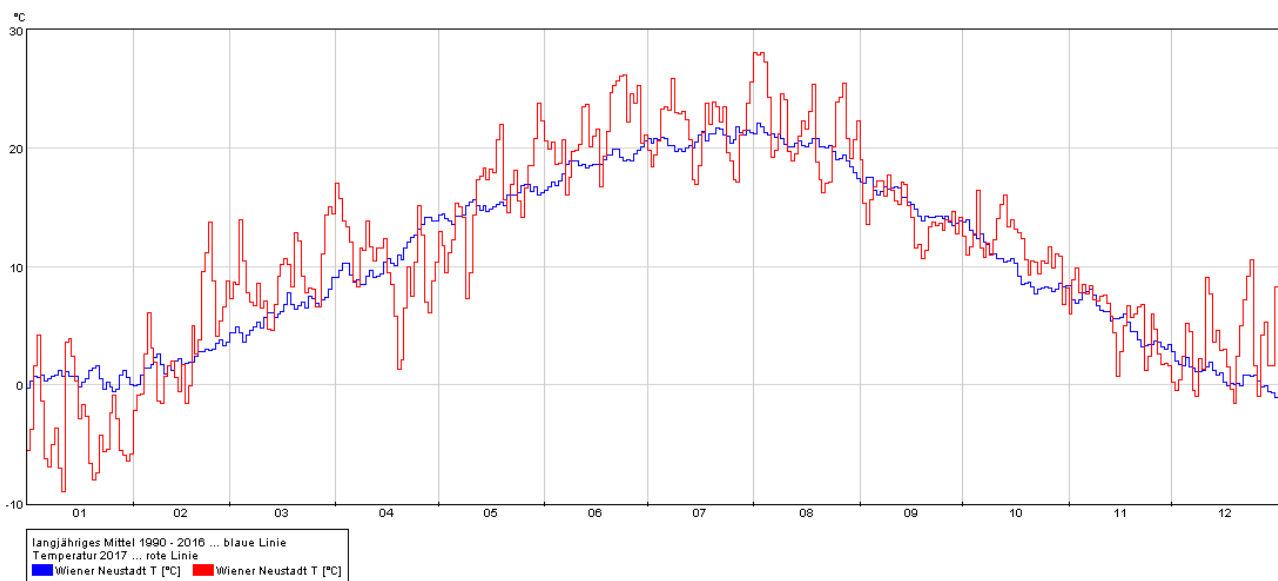
## Zusammenfassung

Meteorologisch gesehen lag das Jahr 2017 über dem langjährigen Durchschnitt. Die Temperaturen lagen fast in jedem Monat über dem klimatologischen Mittel. Auffallend im Jahresverlauf sind positive Abweichungen im Februar, März und Juni. Stark negative Abweichungen gab es im Jänner und kurzzeitig im April, wie auch aus der Abbildung 2 ersichtlich ist. Der Vergleich des langjährigen Temperaturmittels mit den Werten des Jahres 2017 in der Abbildung 2 zeigt sehr schön die überdurchschnittlichen Temperaturen.

### Amstetten

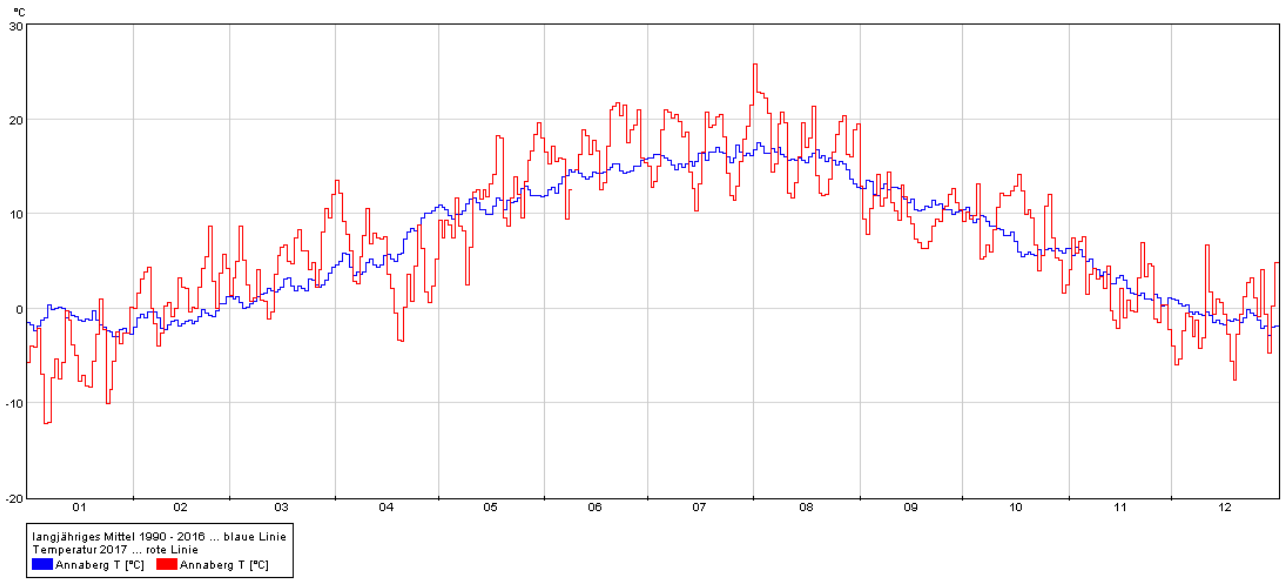


### Wiener Neustadt





## Annaberg



## Forsthof

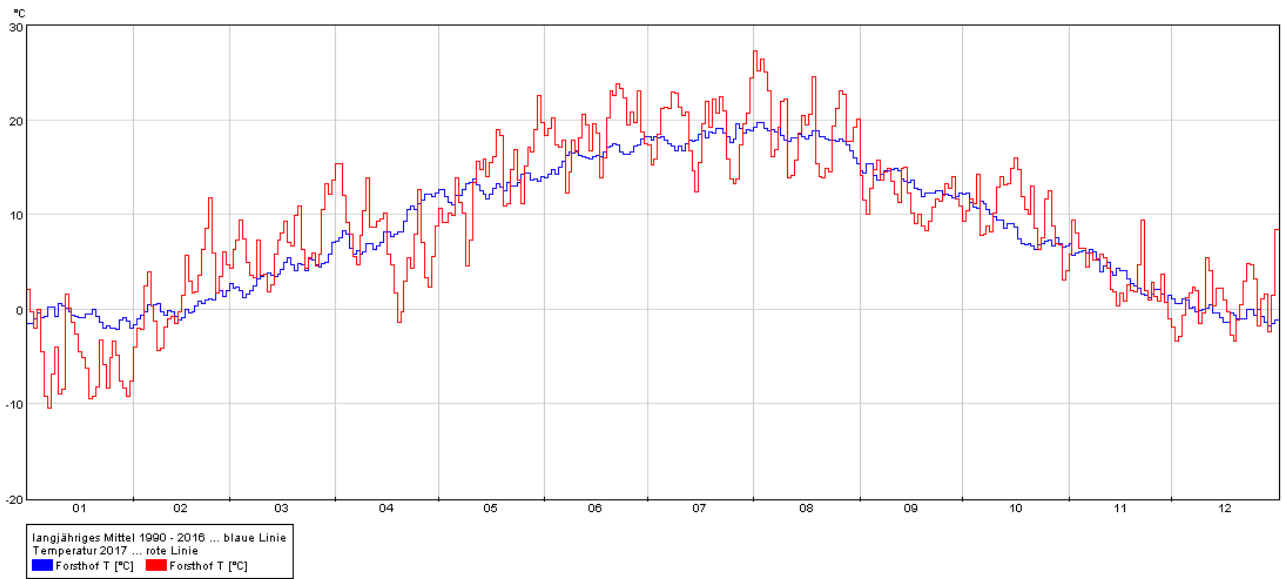


Abbildung 2: Temperaturmittel von 1990 bis 2016 (blau) im Vergleich mit Temperaturverlauf von 2017 (rot)





Ebenso ersichtlich ist aus der Abbildung 2, dass nur die Monate September und November normal bzw. leicht unter dem Mittel lagen, was den November bemerkenswerterweise mit Abweichungen von  $+0,2^{\circ}\text{C}$  zum kältesten November der letzten 10 Jahre machte.

Der Februar war deutlich zu warm, das Maximum der Lufttemperatur in diesem Monat wurde am 23. Februar mit frühlingshaften Werten um die  $20^{\circ}\text{C}$  erreicht. Der März lag mit  $3,5^{\circ}\text{C}$  über dem vieljährigen Mittel und ging somit als bisher wärmster März in die 251-jährige Messgeschichte der ZAMG ein.

Das markanteste Ereignis war der Kaltlufteinbruch im April. Ab dem 19. April sanken die Temperaturen durch einen Kaltlufteinbruch stark ab und erreichten stellenweise Werte unter dem Gefrierpunkt. In der Abbildung 3 ist der Verlauf der Temperaturen an einigen Stationen dargestellt.

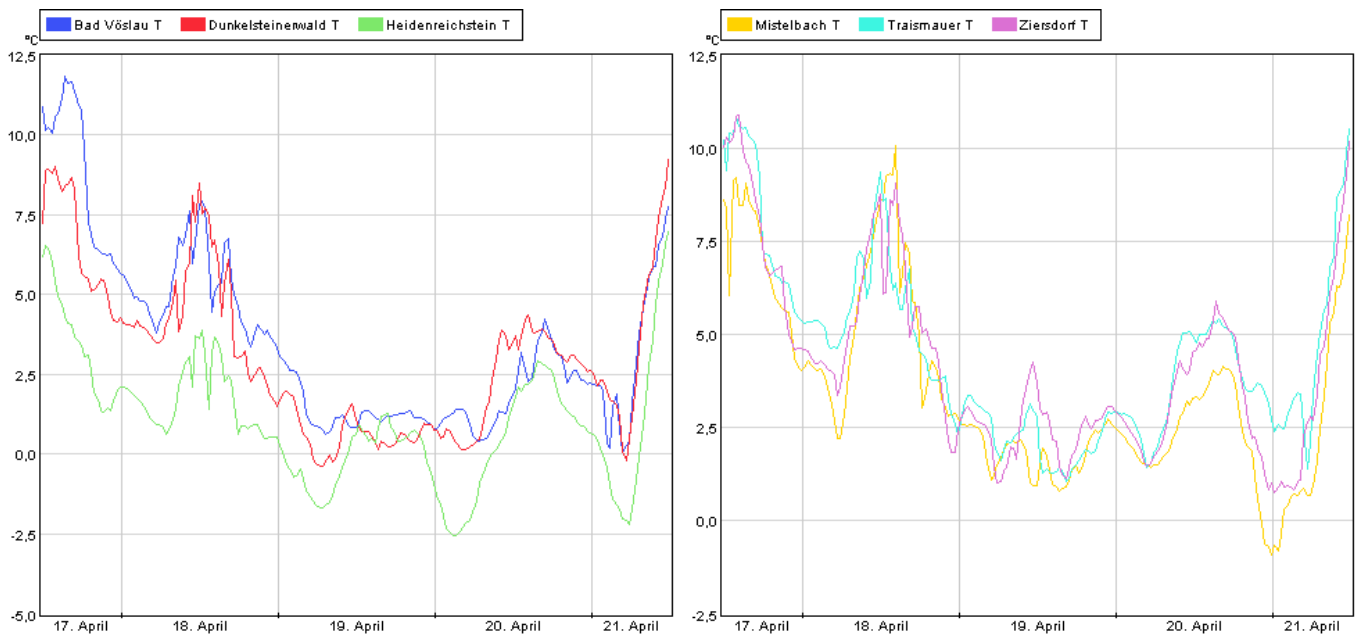


Abbildung 3: Temperaturverlauf vom 17. - 20. April 2017

Der April mit seinen massiven Kälteeinbrüchen wurde gefolgt von einem deutlich überdurchschnittlich warmen und sonnigen Mai, im Vergleich zu den kalten bis nur leicht warmen Mai-Monaten in den vier Jahren zuvor.

Das Minimum der Lufttemperatur im Jahr 2017 wurde an der Station Heidenreichstein mit  $-20,5^{\circ}\text{C}$  am 20. Jänner verzeichnet, das Maximum lag bei  $35,9^{\circ}\text{C}$  und wurde am 3. August in Mödling gemessen.

Es gab vor allem aufgrund des kalten Jäners im Jahr 2017 über alle Messstationen gemittelt 78 Frosttage und 26 Eistage. Im Jahr 2016 gab es zum Vergleich über alle Messstationen gemittelt 71 Frosttage und 17 Eistage.





**Immissionsseitig** war das Jahr 2017 durch kalte Wintermonate und einen eher warmen Sommer geprägt.

Die Belastungen mit **Ozon** lagen mit insgesamt 8 Überschreitungstagen des Grenzwertes der Informationsschwelle deutlich über denen des Vorjahres und doch gleichzeitig um 8% unter den Mittel der Überschreitung der Zielwert 2015 – 2017.

Hingegen wurde die Alarmschwelle kein einziges Mal überschritten. Die Monate Mai, Juni, Juli und August waren jene mit den höchsten Immissionen.

Die Wintermonate, besonders der Jänner; machten sich mit tiefen Temperaturen in höheren Belastungen mit **Feinstaub PM10** bemerkbar. Dennoch wurde der Grenzwert für die Jahresmittel von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und der Grenzwert für das Tagesmittel von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an allen Stationen eingehalten.

Somit wurde der Grenzwert laut IG-L von erlaubten 25 Tagen an keiner Station überschritten, und dadurch klarerweise nicht der Grenzwert von erlaubten 35 Tagen laut EU-Richtlinie.

Die Jahresmittelwerte bei **PM2.5** befanden sich zwischen  $11$  und  $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , das Belastungsniveau lag leicht unter dem des Vorjahres.

Die Äquivalenz der Staubmessung mit den automatischen Monitoren wurde durch Vergleichsmessungen mit gravimetrischen Methoden überprüft und nachgewiesen. Für die Geräte TEOM-FDMS, BAM und GRIMM wurde der Faktor aufgrund der gravimetrischen Messergebnisse modifiziert und die Staubwerte damit berechnet.

Im Allgemeinen waren die Belastungen bis auf wenige vereinzelte Spitzenkonzentrationen zwischen  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bei **Schwefeldioxid** sehr gering, nur in den Wintermonaten wurde ein leichter Anstieg der Belastungen beobachtet. Am 1. Jänner 2017 kam es jedoch an den Stationen Groß Enzersdorf II und Gänserndorf zu einem sehr starken Anstieg der Schwefeldioxidkonzentration. Mit insgesamt drei Überschreitungen des Halbstundenmittelwertes von  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an diesem Tag, wobei der maximale Halbstundenmittelwert  $335 \mu\text{g}/\text{m}^3$  war, wurde der Grenzwert für den Halbstundenmittelwert gemäß Immissionsschutzgesetz Luft aber nicht überschritten. Der Grenzwert für den Tagesmittelwert wurde ebenso an allen anderen Stationen eingehalten.

Bei **Stickstoffdioxid** waren die Belastungen ebenfalls an den meisten Stationen nicht auffällig. Erhöhte Belastungen traten wie im Vorjahr an verkehrsnahen Standorten auf, wobei die Messstelle St. Pölten Europaplatz die höchsten Konzentrationen verzeichnete. Diese erhöhte Konzentration überschritt jedoch den Grenzwert inklusive Toleranzmarge laut Immissionsschutzgesetz Luft nicht. Die Grenzwerte laut Immissionsschutzgesetz Luft für das Jahresmittel und den Halbstundenmittelwert wurden 2017 an allen Stationen eingehalten.

Beim Schadstoff **Kohlenmonoxid** konnten keine auffälligen Belastungen verzeichnet werden – sie verliefen das gesamte Jahr über auf sehr geringem Niveau.

Im Jahr 2017 gab es im **Messnetz** keine großen Veränderungen. Die Messung von B(a)P mit dem Low Volume Sammler wurde an der Station Heidenreichstein durchgeführt. Es ist geplant, dass diese Messung jedes Jahr an einem anderen Messort die Immissionen mit B(a)P zu ermitteln. Die Messungen





mit mobilen Stationen in Meidling im Tal und Hohe Wand wurden beendet und eine neue Messserie in Wieselburg und Zillingdorf begonnen.

Bei den **Messgeräten** wurden drei Staubmessgeräte und zwei Stickoxidgeräte erneuert. Weiters wurde begonnen die Messgeber für Meteorologie auszutauschen. Die Messstellenrechner wurden mit Linienschreiber ausgestattet. Die Einzelmesswerte werden so wie die Halbstundenmittelwerte in die Zentrale übertragen und in der Datenbank abgespeichert. Allfällige Fehlfunktionen von Messgeräten können so schneller und besser erkannt werden.





## Schwefeldioxid

Die Jahresmittelwerte der letzten fünf Jahre sind in der Tabelle 4 dargestellt. Der Trend der sehr niedrigen Gesamtbelastung hielt auch im Jahr 2017 weiter an. Die Jahresmittelwerte bewegten sich zwischen 1 und 4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Die Immissionen insgesamt verliefen im gesamten Messnetz auf sehr niedrigem Niveau.

Der Grenzwert für den Halbstundenmittelwert von 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sowie der Grenzwert für den Tagesmittelwert von 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  gemäß Immissionsschutzgesetz Luft wurden nicht überschritten.

Tabelle 4: Jahresmittelwerte von Schwefeldioxid in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| Messort            | Schwefeldioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |      |      |      |      |
|--------------------|--|------|------|------|------|
|                    | 2013                                       | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Dunkelsteinerwald  | 3  | 3    | 2    | 2    | 3    |
| Forsthof           | 2  | 2    | 1    | 1    | 2    |
| Groß Enzersdorf II | 2  | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Gänserndorf        | 4  | 4    | 4    | 3    | 4    |
| Hainburg           | 3  | 4    | 3    | 3    | 3    |
| Heidenreichstein   | 2  | 3    | 2    | 2    | 2    |
| Irnfritz           | 2  | 2    | 2    | 2    | 1    |
| Klosterneuburg     | 2  | 3    | 3    | 3    | 3    |
| Kollmitzberg       | 2  | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Krems              | 2  | 2    | 2    | 1    | 2    |
| Mistelbach         | 3  | 3    | 3    | 2    | 3    |
| Mödling            | 2  | 3    | 3    | 3    | 2    |
| Payerbach          | 2  | 3    | 3    | 2    | 2    |
| Schwechat          | 4  | 5    | 4    | 3    | 4    |
| St. Pölten         | 3  | 3    | 3    | 3    | 3    |
| Stixneusiedl       | 3  | 3    | 3    | 2    | 2    |
| Streithofen        | 5  | 6    | 4    | 3    | 3    |
| Traismauer         | 3  | 3    | 3    | 3    | 4    |
| Tulln              | 4  | 4    | 5    | 3    | 3    |
| Wiener Neustadt    | 2  | 4    | 2    | 2    | 3    |
| Zwentendorf        | 4  | 4    | 3    | 3    | 3    |

An der Station Groß Enzersdorf II wurde am 1. Jänner 2017 um 12:30 Uhr ein Halbstundenmittelwert von 241  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  beobachtet. Um 13:00 stieg dieser auf einen maximalen Halbstundenmittelwert von 335  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  - zu dieser Zeit kam der Wind aus südöstlicher Richtung und es war kalt bei ca.  $-4^\circ\text{C}$ . Nach dem Maximum um 13:00 Uhr sanken die Belastungen bis um 18:30 wieder auf normales Niveau ( $\sim 4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ab. Da nur drei Halbstundenmittelwerte über 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  lagen, wurde der Grenzwert inkl. Toleranzmarge nicht überschritten





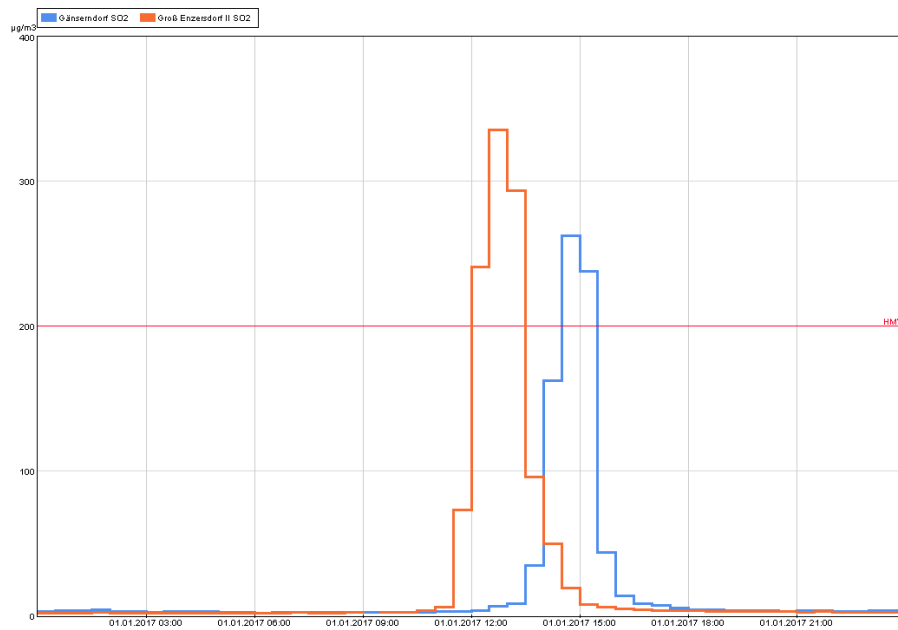


Abbildung 4: Verlauf der SO<sub>2</sub>-Belastung in µg/m<sup>3</sup> an den Stationen Gr. Enzersdorf II und Gänserndorf

Ein ähnlicher Verlauf wurde an der Station Gänserndorf beobachtet. Auch hier lagen zwei Halbstundenmittelwerte über 200 µg/m<sup>3</sup> - der Grenzwert gem. Immissionsschutzgesetz Luft wurde trotz der hohen Konzentrationen eingehalten.

Die Windrose in Abbildung 5 zeigt, dass die hohen SO<sub>2</sub> - Belastungen mit Winden aus Süd-Süd-Ost und Ost-Süd-Ost Winden herantransportiert wurden.

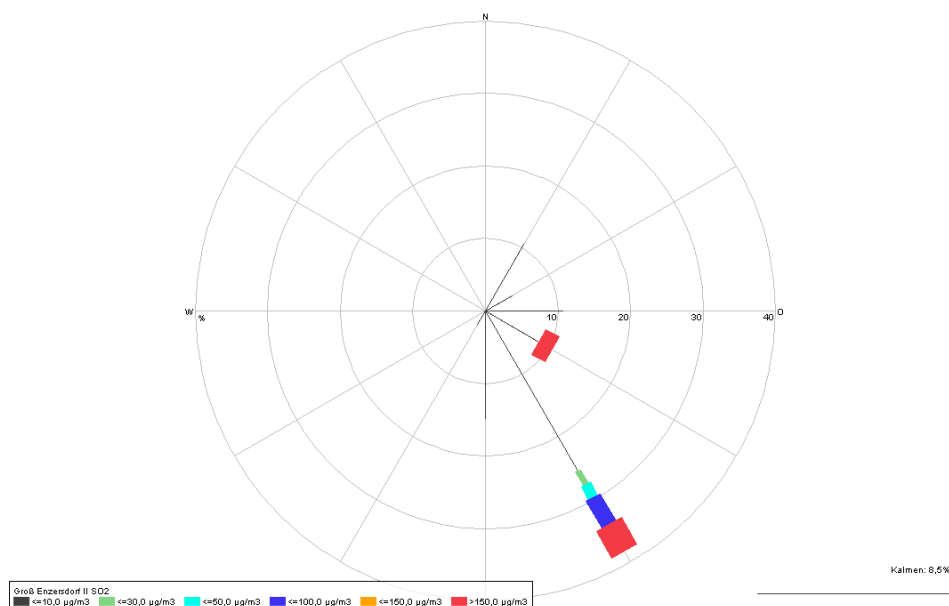


Abbildung 5: Windverteilung mit SO<sub>2</sub> in Gr. Enzersdorf II am 1. Jänner 2017





Da sich in der Nähe der Messstellen kein größerer Emittent befindet, liegt der Schluss nahe, dass die hohen Konzentrationen herantransportiert wurden.

## Stickstoffdioxid

Die Jahresmittelwerte der letzten fünf Jahre sind in der Tabelle 5 dargestellt. Die Belastungen waren ähnlich hoch wie im Jahr zuvor. Ein eindeutiger Trend ist nicht erkennbar.

Tabelle 5: Jahresmittelwerte von Stickstoffdioxid in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| Stickstoffdioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|
| Messort                                      | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Amstetten                                    | 22   | 22   | 24   | 21   | 21   |
| Bad Vöslau                                   | 14   | 13   | 13   | 12   | 12   |
| Biedermannsdorf                              | 27   | 27   | 29   | 28   | 26   |
| Dunkelsteinerwald                            | 10   | 9    | 10   | 10   | 9    |
| Forsthof                                     | 10   | 8    | 8    | 10   | 10   |
| Groß Enzersdorf II                           | 15   | 13   | 14   | 12   | 13   |
| Gänserndorf                                  | 12   | 12   | 13   | 12   | 12   |
| Hainburg                                     | 15   | 13   | 14   | 14   | 15   |
| Heidenreichstein                             | 8    | 8    | 6    | 6    | 6    |
| Kematen/Ybbs                                 | 11   | 12   | 14   | 12   | 13   |
| Klosterneuburg                               | 18   | 16   | 16   | 12   | 12   |
| Klosterneuburg Verkehr                       | 26   | 26   | 25   | 21   | 20   |
| Krems  | 19   | 18   | 20   | 19   | 19   |
| Mannswörth                                   | 26   | 25   | 25   | 25   | 24   |
| Mödling                                      | 19   | 19   | 21   | 21   | 16   |
| Payerbach                                    | 6    | 5    | 7    | 4    | 5    |
| Poehlarn                                     | 16   | 16   | 17   | 17   | 16   |
| Purkersdorf                                  | 21   | 18   | 19   | 18   | 18   |
| Schwechat                                    | 21   | 21   | 19   | 18   | 20   |
| St. Pölten                                   | 24   | 22   | 22   | 21   | 21   |
| St. Valentin-A1                              | 24   | 25   | 24   | 23   | 22   |
| St. Poelten-Verkehr                          | 34   | 32   | 35   | 32   | 32   |
| Stixneusiedl                                 | 14   | 12   | 13   | 11   | 11   |
| Stockerau                                    | 26   | 25   | 25   | 25   | 25   |
| Streithofen                                  | 11   | 9    | 8    | 12   | 10   |
| Traismauer                                   | 15   | 15   | 15   | 13   | 14   |
| Tulln  | 18   | 19   | 19   | 19   | 17   |
| Vösendorf                                    | 25   | 22   | 24   | 23   | 23   |
| Wiener Neudorf                               | 26   | 27   | 27   | 26   | 25   |
| Wiener Neustadt                              | 19   | 16   | 18   | 17   | 15   |
| Wolkersdorf                                  | 15   | 14   | 13   | 12   | 15   |
| Zwentendorf                                  | 15   | 14   | 14   | 14   | 14   |





Allgemein wurden die höchsten Belastungen an verkehrsnahen und städtischen Messstellen verzeichnet. Mit  $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an der Station St. Pölten - Verkehr wurde der Grenzwert gemäß IG-L eingehalten. Die Stationen im Umland Wien sind generell etwas höher belastet. Der Grund dafür liegt einerseits in der Wohndichte und andererseits an der Konzentration von Gewerbe und Industrie. Damit ist ein verstärktes Aufkommen von Verkehr verbunden, was sich dann in höheren Immissionskonzentrationen von Stickstoffdioxid widerspiegelt.

Messstellen im Freiland weisen mit Werten unter  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  weit geringere Konzentrationen auf.

Die Grenzwerte gemäß Immissionsschutzgesetz Luft wurden eingehalten.





## Stickoxide

Tabelle 6: Jahresmittelwerte von Stickoxid in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| Stickoxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Messort                               | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Amstetten                             | 35   | 36   | 39   | 34   | 32   |
| Bad Vöslau                            | 20   | 19   | 18   | 18   | 17   |
| Biedermannsdorf                       | 42   | 47   | 49   | 46   | 40   |
| Dunkelsteinerwald                     | 12   | 12   | 14   | 13   | 12   |
| Forsthof                              | 12   | 11   | 11   | 13   | 13   |
| Groß Enzersdorf II                    | 19   | 17   | 19   | 16   | 17   |
| Gänserndorf                           | 15   | 14   | 16   | 14   | 15   |
| Hainburg                              | 19   | 18   | 19   | 18   | 19   |
| Heidenreichstein                      | 11   | 11   | 8    | 8    | 8    |
| Kematen/Ybbs                          | 16   | 19   | 19   | 17   | 18   |
| Klosterneuburg                        | 24   | 22   | 23   | 17   | 16   |
| Klosterneuburg - Verkehr              | 50   | 51   | 45   | 35   | 35   |
| Krems                                 | 30   | 29   | 31   | 29   | 27   |
| Mannswörth                            | 38   | 39   | 38   | 38   | 34   |
| Mödling                               | 26   | 26   | 32   | 30   | 22   |
| Payerbach                             | 7    | 6    | 8    | 7    | 6    |
| Poechlarn                             | 23   | 25   | 26   | 24   | 23   |
| Purkersdorf                           | 36   | 33   | 34   | 32   | 30   |
| Schwechat                             | 30   | 30   | 30   | 28   | 29   |
| St. Pölten                            | 33   | 33   | 32   | 30   | 30   |
| St.Pölten-Verkehr                     | 66   | 66   | 69   | 63   | 60   |
| St. Valentin-A1                       | 42   | 44   | 45   | 40   | 37   |
| Stixneusiedl                          | 17   | 15   | 16   | 14   | 13   |
| Stockerau                             | 43   | 43   | 44   | 43   | 41   |
| Streithofen                           | 14   | 12   | 11   | 16   | 13   |
| Traismauer                            | 21   | 22   | 21   | 19   | 20   |
| Tulln                                 | 26   | 28   | 27   | 27   | 23   |
| Vösendorf                             | 37   | 35   | 41   | 36   | 36   |
| Wiener Neudorf                        | 44   | 47   | 48   | 45   | 40   |
| Wiener Neustadt                       | 25   | 23   | 27   | 25   | 21   |
| Wolkersdorf                           | 18   | 16   | 16   | 16   | 19   |
| Zwentendorf                           | 20   | 20   | 19   | 19   | 18   |





## PM10 – Feinstaub

Die Jahresmittelwerte der letzten fünf Jahre sind in der Tabelle 7 dargestellt. Der Jahresmittelwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde so wie in den Vorjahren an keiner Messstelle überschritten. Die Belastungen im Jahresmittelwert lagen im Vergleich zum Vorjahr um ca. 5 % darüber. Grund für den leichten Anstieg gegenüber dem Vorjahr war der kalte Winter, wodurch wieder mehr geheizt wurde.

Tabelle 7: Jahresmittelwerte von PM10 in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|
| Messort                          | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Amstetten                        | 22   | 19   | 20   | 17   | 19   |
| Bad Vöslau                       | 19   | 17   | 18   | 17   | 16   |
| Biedermannsdorf                  | 20   | 19   | 19   | 18   | 20   |
| Gänserndorf                      | 21   | 19   | 20   | 19   | 20   |
| Hainburg                         | 23   | 21   | 22   | 20   | 21   |
| Heidenreichstein                 | 12   | 12   | 14   | 14   | 13   |
| Himberg                          | 23   | 20   | 19   | 19   | 18   |
| Kematen/Ybbs                     | 20   | 17   | 15   | 15   | 14   |
| Klosterneuburg Verkehr           | 27   | 26   | 26   | 19   | 23   |
| Krems                            | 24   | 22   | 22   | 17   | 17   |
| Mannswörth                       | 23   | 20   | 20   | 19   | 23   |
| Mistelbach                       | 21   | 19   | 20   | 19   | 19   |
| Mödling                          | 21   | 16   | 20   | 20   | 20   |
| Schwechat                        | 20   | 22   | 21   | 18   | 19   |
| St. Pölten                       | 22   | 21   | 19   | 17   | 18   |
| St. Pölten Verkehr               | 25   | 22   | 21   | 18   | 21   |
| Stixneusiedl                     | 21   | 19   | 19   | 18   | 18   |
| Stockerau                        | 23   | 23   | 24   | 20   | 20   |
| Streithofen                      | 20   | 20   | 19   | 14   | 16   |
| Traismauer                       | 22   | 22   | 21   | 15   | 20   |
| Tulln                            | 22   | 21   | 19   | 19   | 22   |
| Wiener Neudorf                   | 23   | 23   | 21   | 19   | 19   |
| Wiener Neustadt                  | 18   | 18   | 21   | 21   | 18   |
| Ziersdorf                        | 21   | 20   | 19   | 18   | 17   |





Tabelle 8: Kenndaten der Feinstaubbelastung

| Feinstaub in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |                      |                                     |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Messort                               | max. Tagesmittelwert | Anzahl der Überschreitungen des TMW |
| Amstetten                             | 80                   | 17                                  |
| Bad Vöslau                            | 95                   | 14                                  |
| Biedermannsdorf                       | 121                  | 18                                  |
| Gänserndorf                           | 96                   | 20                                  |
| Hainburg                              | 92                   | 21                                  |
| Heidenreichstein                      | 72                   | 5                                   |
| Himberg                               | 121                  | 17                                  |
| Kematen/Ybbs                          | 86                   | 12                                  |
| Klosterneuburg Verkehr                | 118                  | 22                                  |
| Krems                                 | 92                   | 17                                  |
| Mannswörth                            | 117                  | 21                                  |
| Mistelbach                            | 92                   | 16                                  |
| Mödling                               | 117                  | 18                                  |
| Schwechat                             | 106                  | 17                                  |
| St. Pölten                            | 97                   | 12                                  |
| St.Pölten Verkehr                     | 119                  | 19                                  |
| Stixneusiedl                          | 101                  | 14                                  |
| Stockerau                             | 100                  | 21                                  |
| Streithofen                           | 108                  | 15                                  |
| Traismauer                            | 93                   | 21                                  |
| Tulln                                 | 108                  | 19                                  |
| Wiener Neudorf                        | 106                  | 19                                  |
| Wiener Neustadt                       | 121                  | 19                                  |
| Ziersdorf                             | 96                   | 12                                  |

Erfreulicherweise wurde der Grenzwert laut IG-L von erlaubten 25 Tagen an keiner Station überschritten. Der Grenzwert laut EU-Richtlinie von erlaubten 35 Tagen wurde daher ebenso eingehalten, obwohl aufgrund des kalten Jänners die Feinstaubbelastung im Jahr 2017 höher als im Vorjahr war.





Für einen Vergleich der Belastungen der einzelnen Jahre wurde in der Tabelle 9 die Anzahl der Tage mit Überschreitung von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Tagesmittelwert für die Jahre 2013 bis 2017 dargestellt.

Tabelle 9: Anzahl der Tage mit Überschreitungen des Tagesmittelwertes

| Anzahl der Tage mit einem Tagesmittelwert $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|
| Messort   | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Amstetten   | 15   | 8    | 4    | 4    | 17   |
| Bad Vöslau  | 7    | 5    | 2    | 5    | 14   |
| Biedermannsdorf   | 10   | 5    | 6    | 4    | 18   |
| Gänserndorf   | 13   | 7    | 6    | 4    | 20   |
| Hainburg  | 14   | 12   | 7    | 5    | 21   |
| Heidenreichstein  | 1    | 0    | 0    | 3    | 5    |
| Himberg   | 13   | 2    | 3    | 5    | 17   |
| Kematen/Ybbs  | 12   | 3    | 0    | 3    | 12   |
| Klosterneuburg Verkehr  | 23   | 23   | 15   | 5    | 22   |
| Krems   | 12   | 5    | 2    | 0    | 17   |
| Mannswörth  | 17   | 8    | 4    | 4    | 21   |
| Mistelbach  | 16   | 8    | 5    | 1    | 16   |
| Mödling   | 8    | 1    | 4    | 8    | 18   |
| Schwechat   | 1    | 17   | 9    | 2    | 17   |
| St. Pölten  | 20   | 13   | 6    | 3    | 12   |
| St.Pölten-Verkehr   | 21   | 11   | 4    | 6    | 19   |
| Stixneusiedl  | 12   | 8    | 5    | 1    | 14   |
| Stockerau   | 19   | 17   | 14   | 4    | 21   |
| Streithofen   | 10   | 7    | 1    | 2    | 15   |
| Traismauer  | 14   | 9    | 8    | 2    | 21   |
| Tulln   | 14   | 6    | 7    | 4    | 19   |
| Wiener Neudorf  | 13   | 18   | 12   | 6    | 19   |
| Wiener Neustadt   | 8    | 4    | 5    | 9    | 19   |
| Ziersdorf   | 11   | 7    | 2    | 2    | 12   |





## Jahresverteilung Feinstaub

Die Verteilung der Überschreitungen des Tagesmittelwertes im Jahr 2017 in der Abbildung 6 zeigt, dass der Großteil (96,55%) der Überschreitungen in den ersten zwei Monaten auftrat. In den restlichen Monaten war es dann sehr ruhig, in den Monaten April, Juni; Juli; September, November und Dezember traten sogar fast keine Überschreitungen auf.

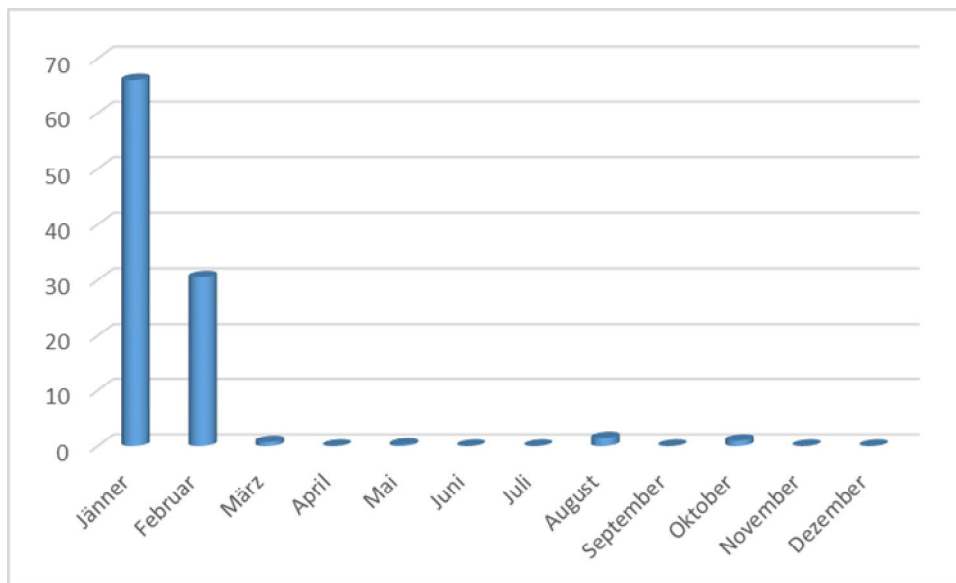


Abbildung 6: Zeitliche Verteilung der Überschreitung des Tagesmittelwertes für PM10 in %

Die Überschreitungen im August wurden an der Station Traismauer und Wr. Neudorf beobachtet. Die hohen Konzentrationen in Traismauer wurden durch eine Baustelle für ein Nahwärme Heizwerk verursacht.



Abbildung 7: Baustelle für Nahwärmeheizwerk in Traismauer





## Trend der Feinstaubbelastung

Der Trend der letzten Jahre ist leicht fallend. In der Abbildung 8 sind von einigen repräsentativen Stationen des Luftgütemessnetzes die Jahresmittelwerte seit 2003 dargestellt. Deutlich zu sehen ist das etwas höher belastete Anfangsjahr 2003. Das darauffolgende Jahr wies dann wieder sehr geringe Konzentrationen auf. In den Jahren 2007 und 2008 traten auch eher geringere Feinstaubwerte auf. In den Jahren 2010 und 2011 wurden wieder etwas höhere Konzentrationen beobachtet, die aber unter dem Niveau von 2002 lagen. 2013 war aufgrund des sehr milden Winters wieder ein sehr feinstaubarmes Jahr. Die Belastungen 2016 lagen wieder unter jenen des Vorjahres, während es im Jahr 2017 wegen des kalten Winters höhere PM10-Konzentrationen gab – die meteorologischen Bedingungen während des Jahres sind ein wesentlicher Einflussfaktor für die mittlere Staubbelastung.

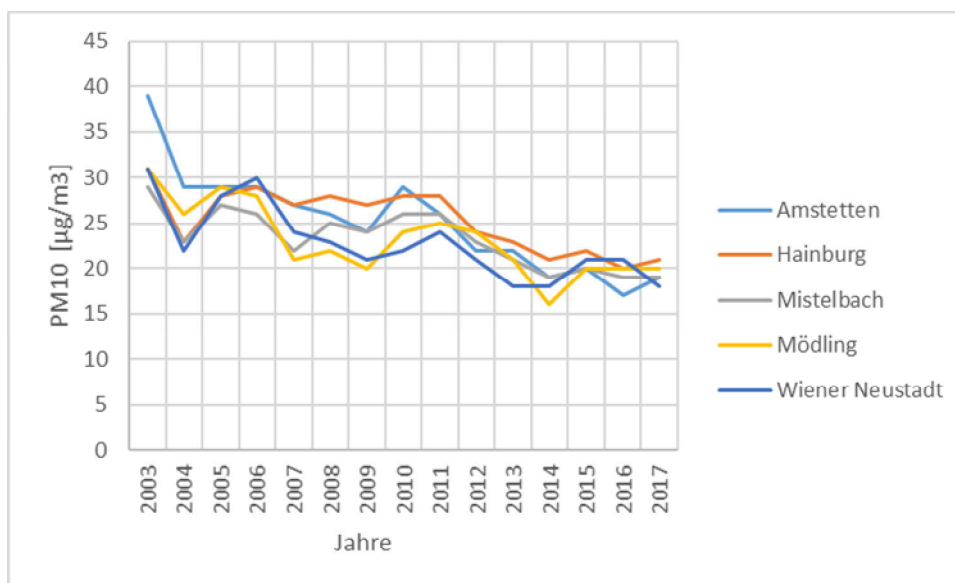


Abbildung 8: Trend der PM10-Belastung von 2002 bis 2016 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

In dem Zeitraum 19. Jänner bis hin zum 14. Februar des Jahres 2017 stieg die Feinstaubkonzentration im gesamten Messnetz so deutlich, dass der Immissionsgrenzwert von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für den Tagesmittelwert mehrmals überschritten worden ist, siehe Abbildung 9. Die erhöhte Feinstaubbelastung ist dem Hausbrand sowie dem Import zu zuschreiben. Dies manifestiert sich auch deutlich in dem zwischenzeitlichen Einbruch der Feinstaubkonzentrationsdaten, welche eine Folge eines Luftmassenwechsels sind.

In der Abbildung 9 sind für ausgewählte Stationen die Verläufe an den Tagen im Jänner und Februar dargestellt.



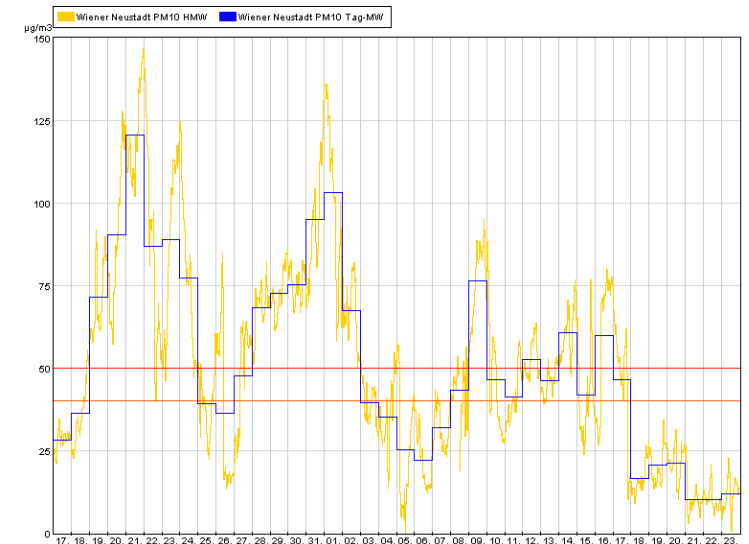
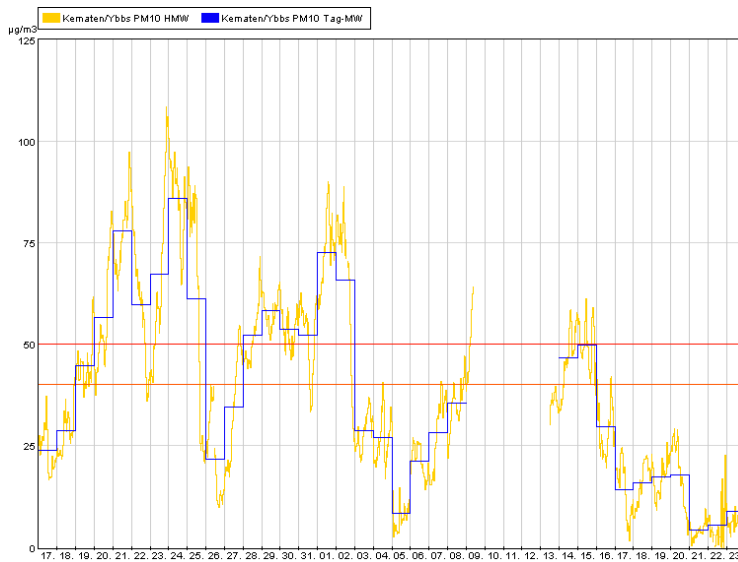
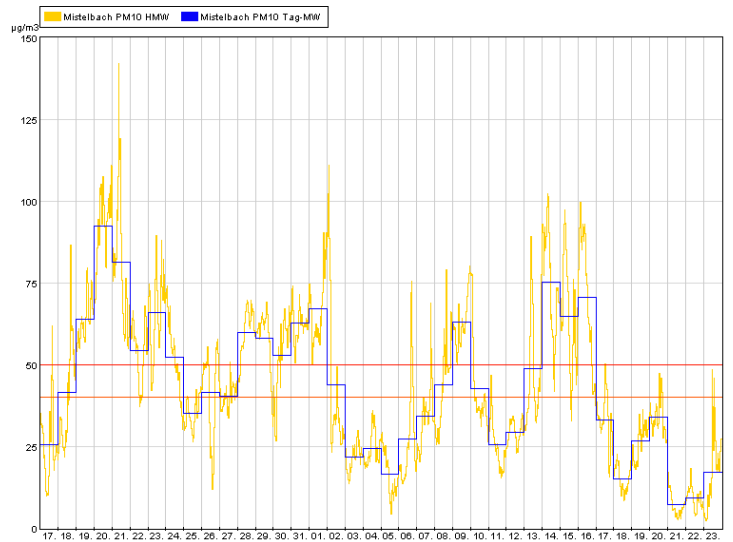
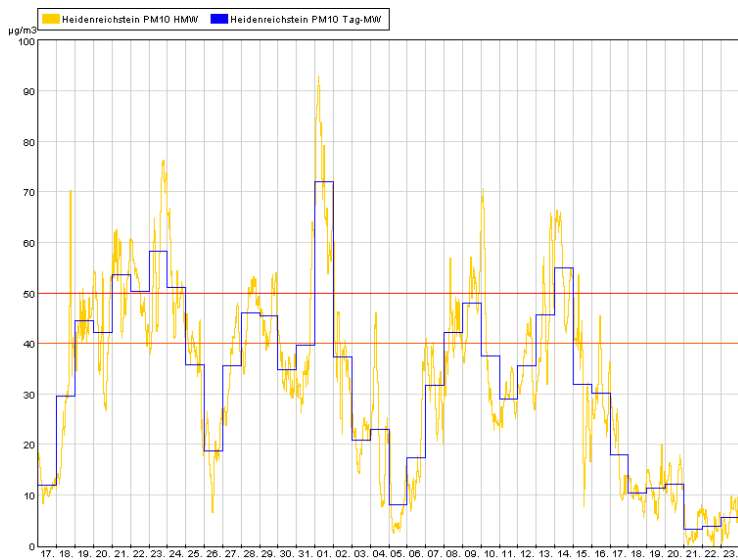


Abbildung 9: 19. Jänners bis hin zum 14. Februar 2017, PM10 in [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]





## PM2.5 – Feinstaub

Die Messung von PM2.5 wurde im Jahr 2017 an den Stationen Groß Enzersdorf II, Schwechat, St. Valentin A1, St. Pölten, Wr. Neudorf und Zwentendorf durchgeführt. In der Tabelle 10 sind die Jahresmittelwerte dargestellt, gegenüber dem Vorjahr sind die Belastungen ca. gleichgeblieben.

Tabelle 10: Jahresmittelwerte von PM2.5 in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| Messort            | PM2.5 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |      |      |      |      |
|--------------------|------------------------------------|------|------|------|------|
|                    | 2013                               | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Groß Enzersdorf II | 18                                 | 13   | 15   | 11   | 14   |
| Schwechat          | 14                                 | 15   | 15   | 13   | 13   |
| St. Valentin A1    |                                    | 16   | 15   | 14   | 14   |
| St. Pölten         | 18                                 | 15   | 14   | 13   | 13   |
| Wiener Neudorf     | 17                                 | 15   | 14   | 13   | 12   |
| Zwentendorf        | 19                                 | 14   | 15   | 13   | 11   |

Der Zielwert von  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Jahresmittelwert wurde an allen Stationen eingehalten.





## Kohlenmonoxid

Die Jahresmittelwerte der letzten fünf Jahre sind in der Tabelle 11 dargestellt. Die Belastungen waren auch in diesem Jahr wieder sehr gering. Obwohl die Messorte alle verkehrsbeeinflusst sind, wurden keine nennenswerten Konzentrationen verzeichnet. Das Niveau der Belastungen bleibt über die Jahre hinweg betrachtet sehr konstant.

Tabelle 11: Jahresmittelwerte von Kohlenmonoxid in mg/m<sup>3</sup>

| Kohlenmonoxid in mg/m <sup>3</sup> |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Messort                            | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Mödling                            | 0,30 | 0,28 | 0,28 | 0,25 | 0,26 |
| Schwechat                          | 0,31 | 0,29 | 0,27 | 0,26 | 0,23 |
| St.Poelten-Verkehr                 | 0,34 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,31 |
| Vösendorf                          | 0,30 | 0,28 | 0,29 | 0,27 | 0,27 |

Die Grenzwerte laut Immissionsschutzgesetz Luft wurden überall eingehalten.



## Benz(a)pyren

Zur Überwachung der Einhaltung dieses Zielwertes, wurden die Schwebestaubkonzentrationen (PM10) an vier Standorten des niederösterreichischen Luftgütemessnetzes (Kematen an der Ybbs, Schwechat, St. Pölten Europaplatz und Stockerau) erhoben, die in Form von Monatsmischproben auf Benz(a)pyren analysiert wurden und daraus im Anschluss ein entsprechender Jahresmittelwert gebildet wurde.

Die Probenahme des Schwebestaubes erfolgte gemäß ÖNORM M 5852 etwa 4 m über Grund. Die Staubprobenahme wurde dabei jeweils diskontinuierlich mit einem HVS-Gerät der Fa. DIGITEL vom Typ DHA 80 und an der Station Heidenreichstein mit einem Low Vol Aerosol Sampler DPA14 der Fa. DIGITEL durchgeführt. Die Äquivalenz zur Referenzmethode für PM10 wurde bereits nachgewiesen (UMEG 1999). Zur PM10-Probenahme waren dabei die Digital-Sammler mit entsprechenden PM10-Köpfen (Typ DPM 10/30/00) ausgestattet.

Aus den einzelnen Tagesfiltern der PM10-Messung wurden Teilflächen (mit einem Durchmesser von 23 mm) ausgestanzt und jeweils alle Einzelfilter zu einer Mischprobe vereinigt. Die Probenfilter werden mittels flüssig/fest Extraktion extrahiert, das Extrakt auf ein definiertes Volumen eingeeengt, vorgereinigt und mittels Gaschromatographie und massenselektiver Detektion analysiert.

Der auf diese Art ermittelte BaP-Gehalt des Sammelextraktes wurde auf die Gesamtfilterflächen hochgerechnet und gemäß ÖNORM EN 15549 durch die Summe der zugehörigen Probenluftvolumina geteilt, um den Konzentrationsmittelwert für den jeweiligen Monat zu erhalten. Die Nachweisgrenze beträgt 0,010 ng/m<sup>3</sup>, die Bestimmungsgrenze beträgt 0,014 ng/m<sup>3</sup>.

Die Messergebnisse an den Stationen im Einzelnen sind in der Tabelle 12 dargestellt, wobei BG ein Wert von 0,014 und NWG einer von 0,01 ist.

Tabelle 12: Messergebnisse von B(a)P in Kematen an der Ybbs, Schwechat, St. Pölten und Stockerau von Jänner bis Dezember 2017 in ng/m<sup>3</sup>

| Benz(a)Pyren in ng/m <sup>3</sup> |                     |             |                          |             |                  |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|--------------------------|-------------|------------------|
| Messort                           | Kematen an der Ybbs | Schwechat   | St. Pölten - Europaplatz | Stockerau   | Heidenreichstein |
| Jänner/Februar                    | 0,82                | 1,41        | 1,25                     | 1,43        | 0,86             |
| März/April                        | 0,16                | 0,28        | 0,27                     | 0,30        | 0,29             |
| Mai/Juni                          | <BG                 | 0,03        | 0,07                     | 0,04        | 0,03             |
| Juli/August                       | <NWG                | <NWG        | 0,02                     | <BG         | <BG              |
| September/Oktober                 | 0,14                | 0,16        | 0,22                     | 0,17        | 0,10             |
| November/Dezember                 | 0,49                | 0,59        | 0,70                     | 0,85        | 0,40             |
| <b>Mittelwert</b>                 | <b>0,27</b>         | <b>0,41</b> | <b>0,42</b>              | <b>0,47</b> | <b>0,28</b>      |





Neben den fixen Standorten Kematen an der Ybbs, Schwechat, St.Pölten Verkehr und Stockerau wurde im Jahr 2017 erstmal auch in Heidenreichstein für ein Jahr lang gemessen. Der Wert lag mit 0,28 ng/m<sup>3</sup> unter dem Grenzwert gem. Immissionsschutzgesetz Luft. Mit diesen mobilen Messungen sollen die „weißen“ Messlücken zwischen den fixen Stationen aufgefüllt werden und das Bild über die Immissionsbelastung mit B(a)P vervollständigt werden.

Der Zielwert von 1 ng/m<sup>3</sup> wurde an allen Stationen eingehalten.

In den Abbildungen 10, 11, 12, 13 und 14 ist der Jahresverlauf der Konzentrationen an den fünf Stationen grafisch dargestellt.

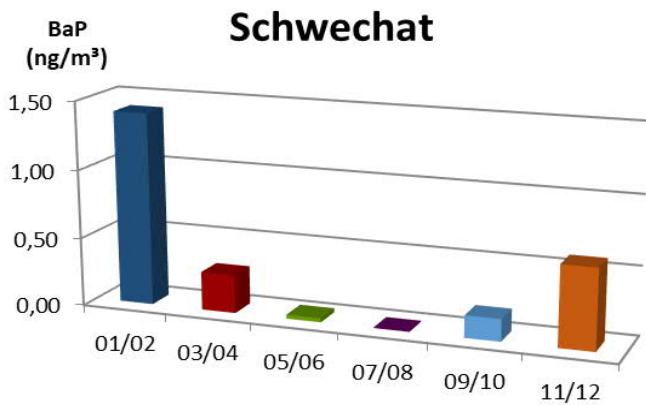


Abbildung 10: B(a)P Belastung in Schwechat [ng/m<sup>3</sup>]

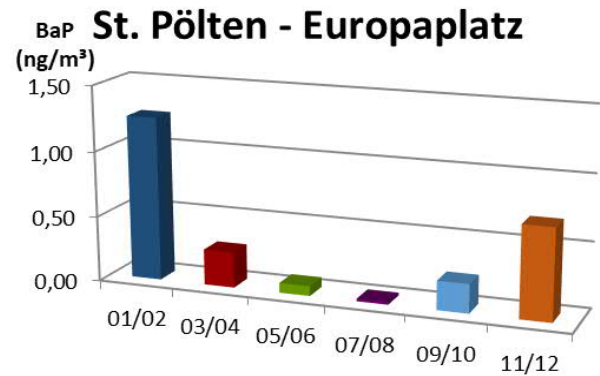


Abbildung 11: B(a)P Belastung in St. Pölten Verk.

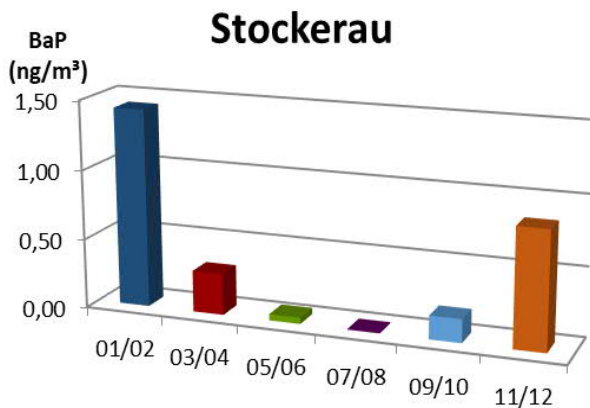


Abbildung 12: B(a)P Belastung in Stockerau [ng/m<sup>3</sup>]

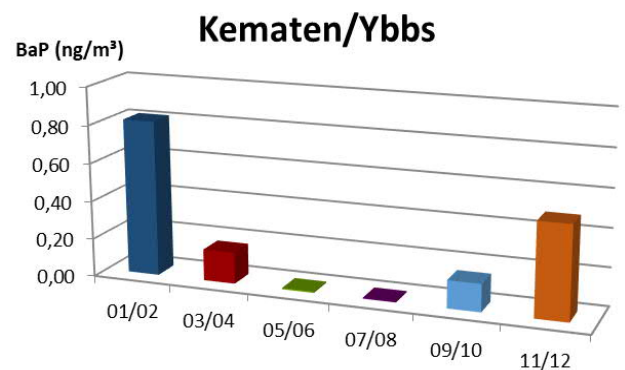


Abbildung 13: B(a)P Belastung in Kematen/Ybbs [ng/m<sup>3</sup>]



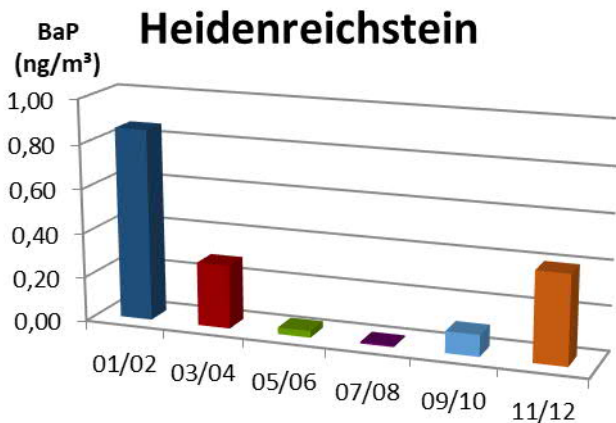


Abbildung 11: B(a)P Belastung in Heidenreichstein [ng/m<sup>3</sup>]

Für einen Überblick über die Entwicklung der Messwerte sind in der Tabelle 13 die Messergebnisse der letzten Jahre dargestellt. Ein eindeutiger Trend ist nicht ablesbar, die Höhe der Konzentrationen schwankt von Jahr zu Jahr – abhängig vom Verlauf des Winters.

Tabelle 13: Messergebnisse von B(a)P in Kematen an der Ybbs, Schwechat, St. Pölten, Stockerau und Heidenreichstein von 2013 bis 2017 in ng/m<sup>3</sup>

| Messort           | Benz(a)Pyren in ng/m <sup>3</sup> |      |      |      |      |
|-------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|
|                   | 2013                              | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Kematen/Ybbs      | 0,38                              | 0,49 | 0,33 | 0,26 | 0,27 |
| Schwechat         | 0,60                              | 0,47 | 0,49 | 0,41 | 0,41 |
| St.Pölten Verkehr | 0,42                              | 0,40 | 0,41 | 0,36 | 0,42 |
| Stockerau         | 0,54                              | 0,84 | 0,48 | 0,43 | 0,47 |
| Heidenreichstein  |                                   |      |      |      | 0,28 |



In der Abbildung 15 ist der Verlauf der Jahresmittelwerte grafisch dargestellt.

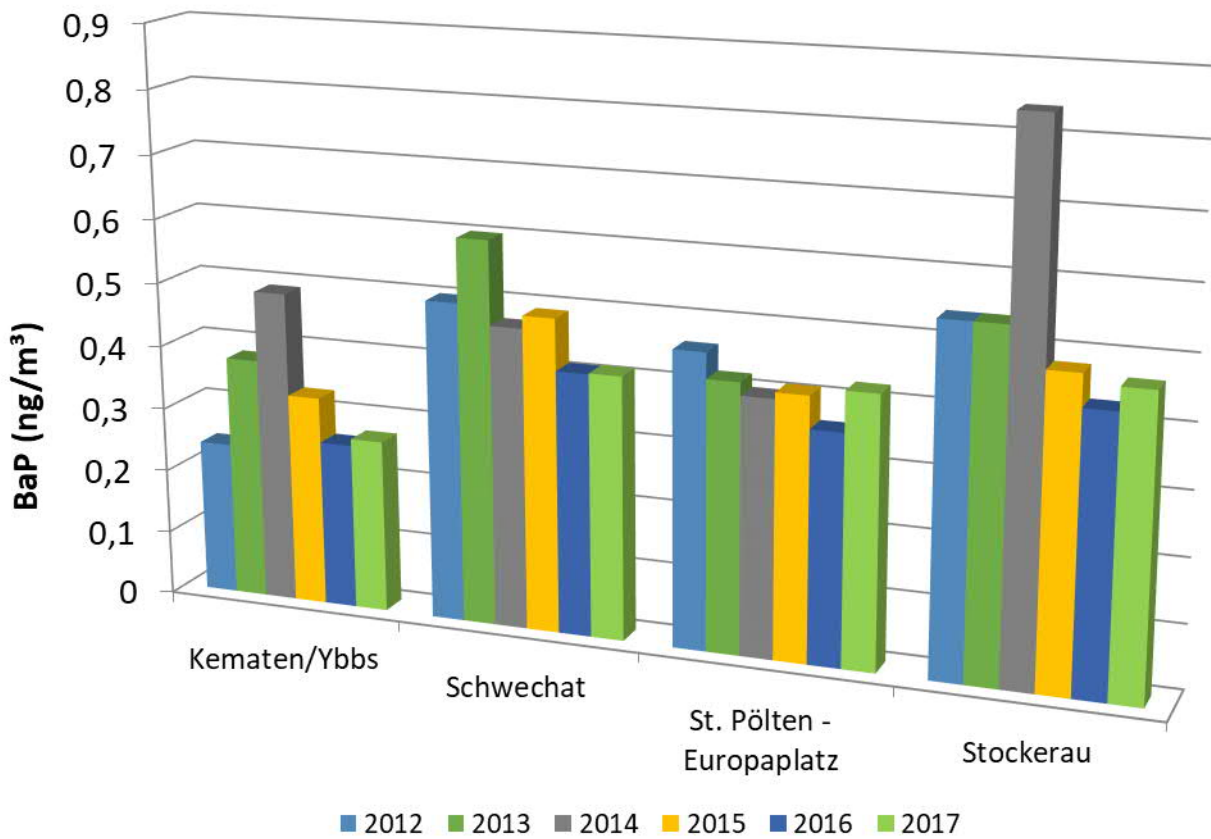


Abbildung 15: Trend der Jahresmittelwert von B(a)P [ng/m<sup>3</sup>]





## Depositionen

Die Jahresmittelwerte des Staubniederschlags und dessen Inhaltsstoffe sind in der Tabelle 14 angegeben.

Tabelle 14: Jahresmittelwerte von Staubniederschlag und Inhaltsstoffen

| Messstelle       | Staub<br>mg/(m <sup>2</sup> d) | Blei<br>µg/(m <sup>2</sup> d) | Cadmium<br>µg/(m <sup>2</sup> d) | Verfügbarkeit<br>% |
|------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Hainburg         | 46                             | 2                             | 0,16                             | 100%               |
| Mistelbach       | 43                             | 2                             | 0,06                             | 100%               |
| St. Valentin     | 71                             | 3                             | 0,09                             | 100%               |
| St. Pölten       | 89                             | 2                             | 0,04                             | 100%               |
| Heidenreichstein | 22                             | 1                             | 0,05                             | 100%               |
| Wr. Neustadt     | 58                             | 2                             | 0,05                             | 100%               |

Die Jahresmittelwerte lagen bei allen Parametern deutlich unter den Grenzwerten gemäß Immissionsschutzgesetz Luft. In den nachfolgenden Abbildungen 16 bis 18 ist der Verlauf der letzten Jahre dargestellt.

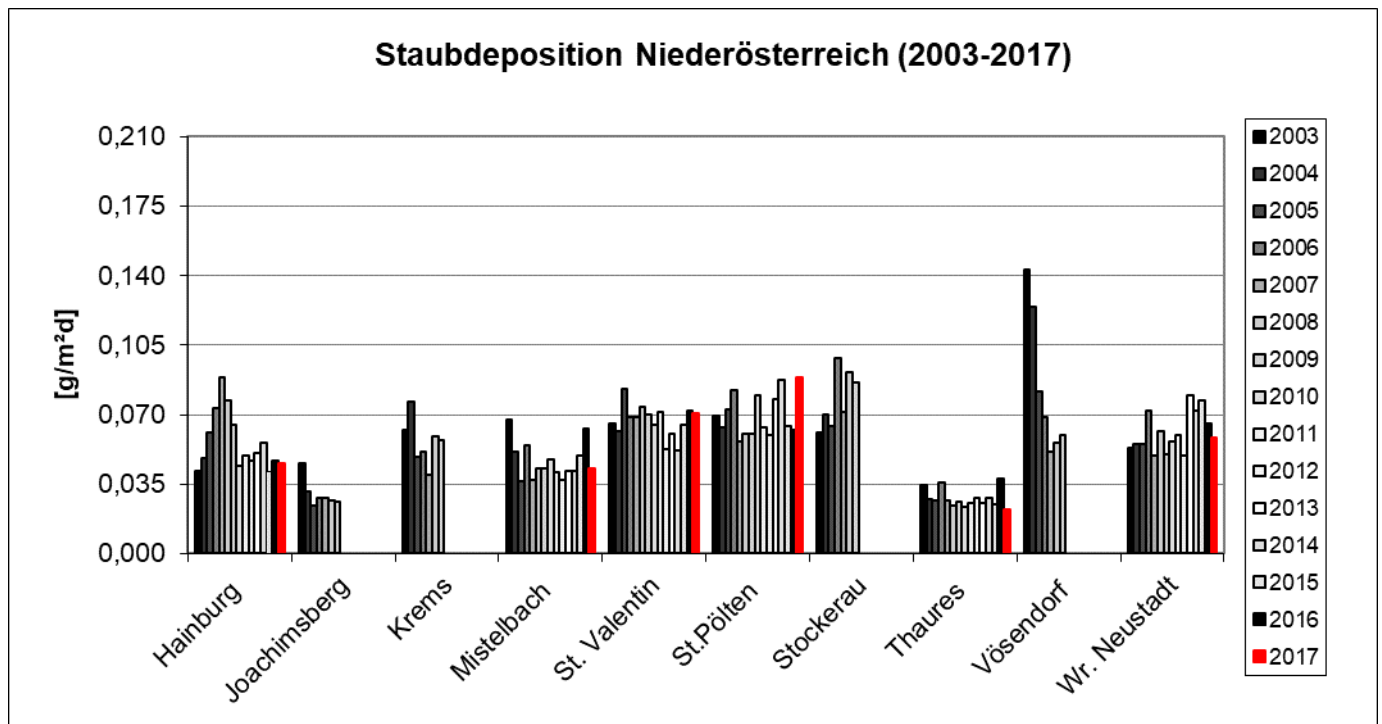


Abbildung 16: Staubdeposition im Vergleich der Jahre 2003 bis 2017



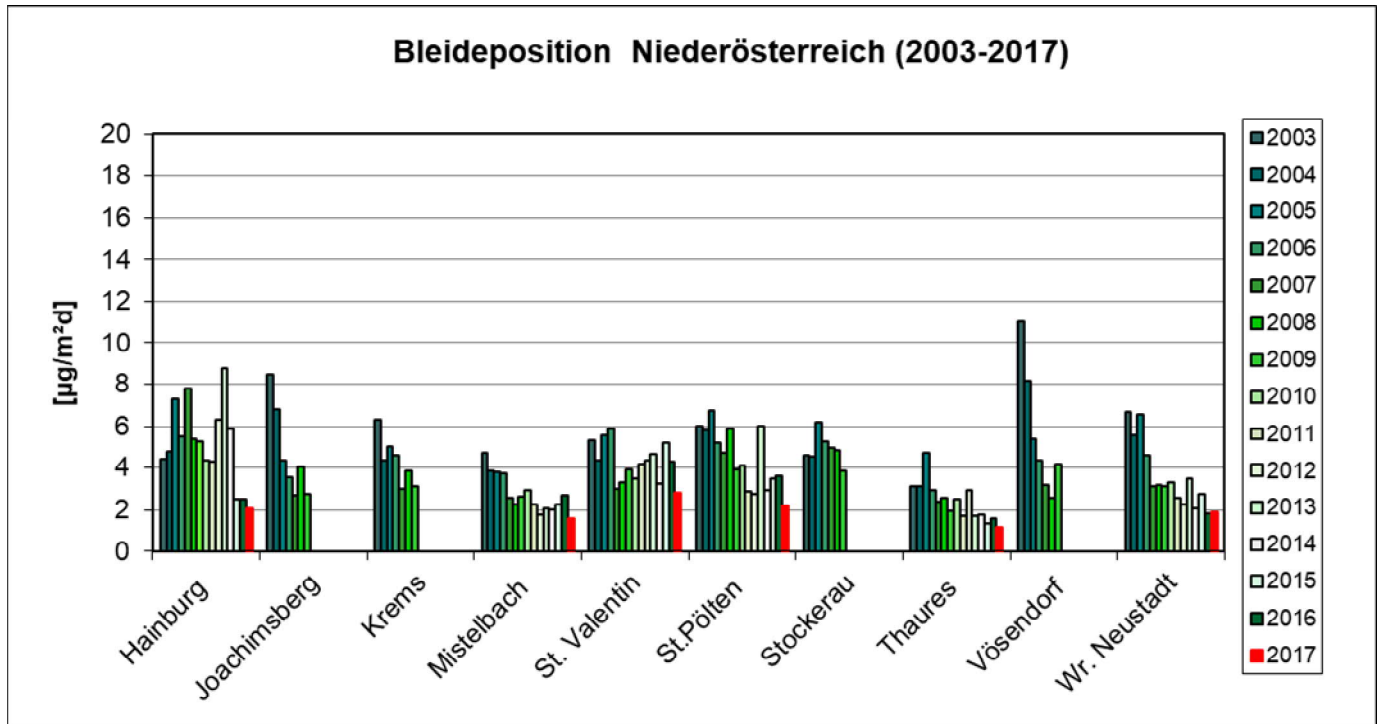


Abbildung 17: Deposition von Blei in den Jahren 2003 bis 2017

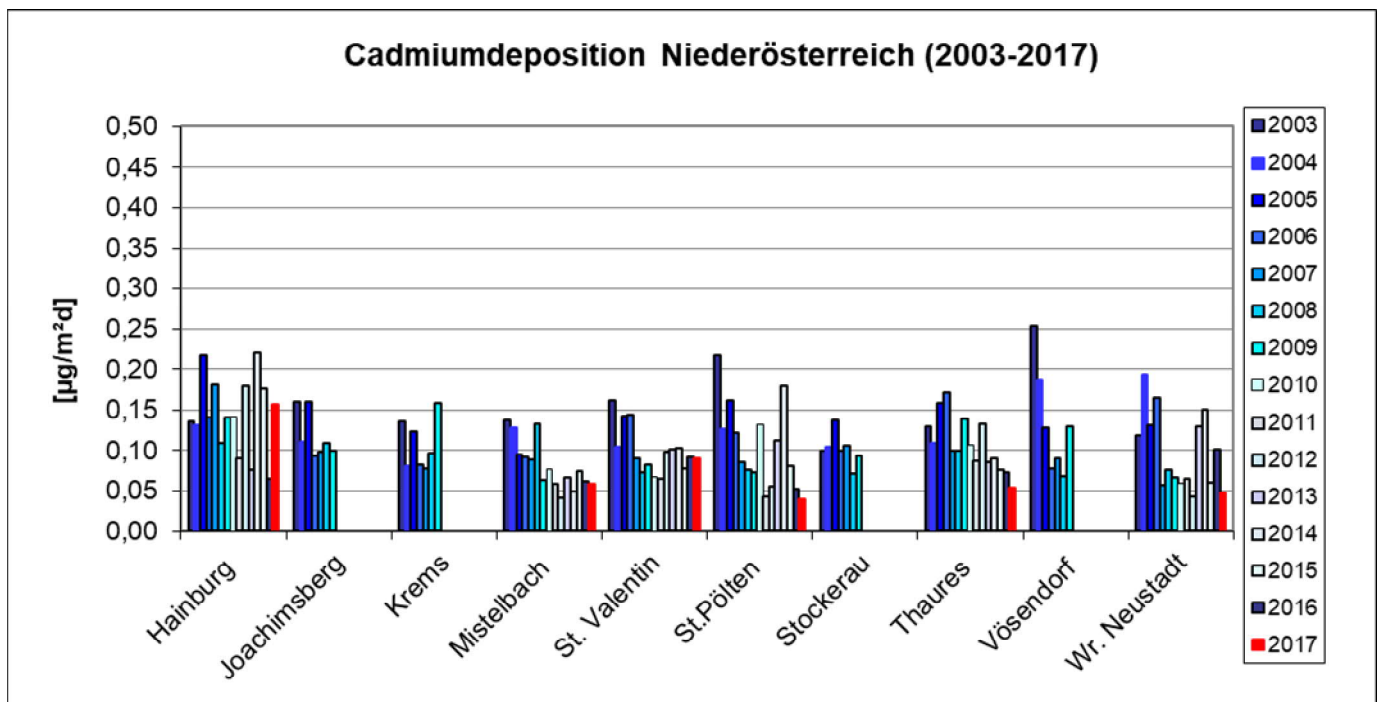


Abbildung 18: Deposition von Cadmium in den Jahren 2003 bis 2017





Ein Trend ist aus dem Verlauf der Werte nicht herauszulesen, zu unterschiedlich sind die Belastungen in den einzelnen Jahren.

Die Grenzwerte laut Immissionsschutzgesetz Luft wurden überall eingehalten.





## Zusammenfassende Bewertung der Luftgütesituation

Nach Immissionsschutzgesetz Luft BGBl.I 1997/115 (in der Fassung BGBl.I 77/2010) anhand der Überschreitungen von Grenzwertkonzentrationen.

Tabelle 15: Übersicht über die Bewertung der Grenzwerte

| Luftschadstoff               | Grenzwert   |
|------------------------------|---|
| Schwefeldioxid               | eingehalten   |
| Kohlenmonoxid                | eingehalten   |
| Stickstoffdioxid             | eingehalten <sup>1)</sup>   |
| PM10                         | eingehalten <sup>2)</sup>   |
| Benzol                       | eingehalten   |
| Staubniederschlag            | eingehalten   |
| Blei im Staubniederschlag    | eingehalten   |
| Cadmium im Staubniederschlag | eingehalten   |
| PM2.5                        | eingehalten   |
| Benz(a)pyren                 | eingehalten   |
| 1)                           | Derzeit gilt der Wert von 35 µg/m <sup>3</sup> als Grenzwert + Toleranzmarge. |
| 2)                           | Ab 2010 sind 25 Überschreitungen pro Jahr zulässig.                           |



## Ozon

Die langanhaltenden Schönwetterperioden in den Sommermonaten führten zur Bildung von Ozon. Der vergleichsweise heiße Sommer, siehe Abbildung 19, ließen die Ozonkonzentration zwar nicht über den Grenzwert der Alarmschwelle von  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überschreiten, jedoch über den Grenzwert der Informationsschwelle von  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an insgesamt 8 Tagen in Niederösterreich.

Die hohen Konzentrationen traten an folgenden Tagen auf:

Tabelle 16: Zeitpunkt, Maximum und Andauer der Belastungen von Ozon 2017

| Messort        | Zeitpunkt        | Maximum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Dauer der Belastungen [h] |
|----------------|------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Wolkersdorf    | 30.05.2017 14:00 | 181                                  | 1                         |
| Wolkersdorf    | 30.05.2017 16:00 | 188                                  | 1                         |
| Mistelbach     | 30.05.2017 18:00 | 191                                  | 1                         |
| Schwechat      | 20.06.2017 13:00 | 221                                  | 3                         |
| Himberg        | 20.06.2017 14:00 | 213                                  | 1                         |
| Forsthof       | 20.06.2017 17:00 | 210                                  | 2                         |
| Gänsersdorf    | 20.06.2017 18:00 | 191                                  | 1                         |
| Stixneusiedl   | 22.06.2017 15:00 | 211                                  | 3                         |
| Gänsersdorf    | 22.06.2017 16:00 | 193                                  | 1                         |
| Forsthof       | 22.06.2017 18:00 | 188                                  | 2                         |
| Gänsersdorf    | 22.06.2017 18:00 | 202                                  | 3                         |
| Forsthof       | 23.06.2017 01:00 | 189                                  | 2                         |
| Gänsersdorf    | 20.07.2017 19:00 | 181                                  | 1                         |
| Klosterneuburg | 31.07.2017 15:00 | 184                                  | 1                         |
| Hainburg       | 09.08.2017 18:00 | 186                                  | 2                         |
| Ziersdorf      | 31.08.2017 17:00 | 182                                  | 1                         |

Mit einer Überschreitung am 30. Mai begann die Ozonsaison im Jahr 2017 ungewöhnlich früh, vergleichbar mit dem Jahr 2013, in dem Anfang Juni die ersten Überschreitungen auftraten. Bei dieser Episode im Jahr 2017 waren die Stationen Wolkersdorf und Mistelbach betroffen. Mit einem Höchstwert von  $191 \mu\text{g}/\text{m}^3$  lagen die Konzentration deutlich über  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Die nächste Episode begann dann am 20. Juni – bereits die Tage davor waren durch makellostes Sommerwetter mit viel Sonnenschein, wenig Wind und hohen Temperaturen geprägt. Ein idealer Mix für





die Bildung von Ozon. Die ersten Überschreitungen traten dann auch schon sehr früh am Tag um 13:00 in Schwechat auf – der Maximalwert betrug  $221 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nur eine Stunde später überstiegen die Konzentrationen auch in Himberg mit  $213 \mu\text{g}/\text{m}^3$  deutlich den Grenzwert der Informationsschwelle. In den nachfolgenden Tagen blieben die erhöhten Konzentrationen erhalten und es kam an einzelnen Stationen immer wieder zu Überschreitungen des Grenzwertes der Informationsschwelle. Der Schwerpunkt der Belastungen lag eindeutig im Osten von Niederösterreich. Bemerkenswert an der Episode ist der Abschluss: am 23. Juni um 1 Uhr in der Nacht kommt es am Forsthof noch zu einer Überschreitung. In den Stunden davor waren die Belastungen an der Station auch schon hoch, die Überschreitung findet aber erst um diese eher ungewöhnliche Uhrzeit statt. Eine Wetterumstellung beendete die Ozonepisode.

Eine kurze Überschreitung wurde am 20. Juli verzeichnet – mit  $181 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde der Grenzwert in Gänserndorf knapp überschritten. Die weiteren Überschreitungen am 31. Juli, 9. August und 31. August betrafen ebenso immer nur eine Station und machten sich mit Werten zwischen  $182$  und  $186 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bemerkbar.



In der Tabelle 16 sind verschiedene Kennwerte der Ozonbelastung dargestellt.

Tabelle 16: Höchstwerte, Anzahl der Tage mit Überschreitung des Zielwertes (MW8 > 120 µg/m<sup>3</sup>) für den Schutz der menschlichen Gesundheit, sowie Anzahl der Tage mit Überschreitung der Informationsschwelle (MW1 > 180 µg/m<sup>3</sup>) sowie der Alarmschwelle (MW1 > 240 µg/m<sup>3</sup>)

| Messstelle        | Höchster MW1 des Jahres<br>µg/m <sup>3</sup>        | Höchster MW8 des Jahres<br>µg/m <sup>3</sup> | Überschreitung Zielwert | Mittel Überschreitung Zielwert 2014 - 2016 | Überschreitung Informationsschwelle | Überschreitung der Alarmschwelle |
|-------------------|---|--|-------------------------|--|-------------------------------------|----------------------------------|
|                   | Anzahl der Tage mit mindestens einer Überschreitung |  |                         |  |                                     |                                  |
| Amstetten         | 179   | 171  | 20                      | 23   | 0                                   | 0                                |
| Annaberg          | 166   | 156  | 20                      | 26   | 0                                   | 0                                |
| Bad Vöslau        | 174   | 161  | 31                      | 30   | 0                                   | 0                                |
| Dunkelsteinerwald | 174   | 162  | 28                      | 30   | 0                                   | 0                                |
| Forsthof          | 189   | 178  | 43                      | 41   | 2                                   | 0                                |
| Gänserndorf       | 191   | 163  | 29                      | 33   | 2                                   | 0                                |
| Hainburg          | 210   | 180  | 28                      | 33   | 3                                   | 0                                |
| Heidenreichstein  | 163   | 154  | 18                      | 23   | 0                                   | 0                                |
| Himberg           | 213   | 161  | 30                      | 33   | 1                                   | 0                                |
| Irnfritz          | 159   | 151  | 23                      | 31   | 0                                   | 0                                |
| Kematen/Ybbs      | 177   | 168  | 19                      | 22   | 0                                   | 0                                |
| Klosterneuburg    | 184   | 167  | 34                      | 34   | 1                                   | 0                                |
| Kollmitzberg      | 184   | 178  | 26                      | 36   | 1                                   | 0                                |
| Krems             | 171   | 155  | 21                      | 22   | 0                                   | 0                                |
| Mistelbach        | 191   | 160  | 24                      | 29   | 1                                   | 0                                |
| Mödling           | 169   | 157  | 23                      | 25   | 0                                   | 0                                |
| Payerbach         | 158   | 154  | 29                      | 32   | 0                                   | 0                                |
| Pillersdorf       | 169   | 152  | 33                      |  | 0                                   | 0                                |





|                 | Höchster MW1 des Jahres  | Höchster MW8 des Jahres  | Überschreitung Zielwert                             | Mittel Überschreitung Zielwert 2014 - 2016 | Überschreitung Informationsschwelle | Überschreitung der Alarmschwelle |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|---|--|-------------------------------------|----------------------------------|
| Messstelle      | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Anzahl der Tage mit mindestens einer Überschreitung |  |                                     |                                  |
| Pöchlarn        | 180                      | 175                      | 19  | 25   | 0                                   | 0                                |
| Purkersdorf     | 174                      | 155                      | 11  | 16   | 0                                   | 0                                |
| Schwechat       | 221                      | 172                      | 28  | 32   | 1                                   | 0                                |
| St. Pölten      | 170                      | 160                      | 15  | 20   | 0                                   | 0                                |
| St. Valentin-A1 | 177                      | 174                      | 20  | 23   | 0                                   | 0                                |
| Stixneusiedl    | 211                      | 175                      | 33  | 29   | 1                                   | 0                                |
| Streithofen     | 164                      | 154                      | 15  | 20   | 0                                   | 0                                |
| Tulln           | 166                      | 154                      | 22  | 25   | 0                                   | 0                                |
| Wiener Neustadt | 172                      | 158                      | 27  | 29   | 0                                   | 0                                |
| Wiesmath        | 169                      | 156                      | 39  | 37   | 0                                   | 0                                |
| Wolkersdorf     | 188                      | 165                      | 33  | 33   | 1                                   | 0                                |
| Zlersdorf       | 182                      | 162                      | 29  | 29   | 1                                   | 0                                |





In der Tabelle 17 sind die Werte für die Vegetation angegeben. Die Abkürzung „AOT“ bedeutet „Accumulation over a Threshold“. Der Wert gibt die aufsummierte Differenz zwischen dem gemessenen Einstundenmittelwert über 40 ppb (= 80 µg/m³) und 40 ppb während einer definierten Zeitspanne an. Im Ozongesetz ist dafür die Zeit vom 1. Mai bis 31. Juli zwischen 8 und 20 Uhr MEZ.

Tabelle 17: AOT 40 in µg/m³h für die Jahre 2012 bis 2017 und der Mittelwert über fünf Jahre

| Messorte          | 2013     |       | 2014     |       | 2015     |       | 2016     |       | 2017     |       | Mittelwert 2013 - 2017 |       |
|-------------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|------------------------|-------|
|                   | AOT 40   | Bel.  | AOT 40   | Bel.  | AOT 40   | Bel.  | AOT40    | Bel.  | AOT40    | Bel.  | AOT 40                 | Bel.  |
|                   | [µg/m³h] | [%]   | [µg/m³h] | [%]   | [µg/m³h] | [%]   | [µg/m³h] | [%]   | [µg/m³h] | [%]   | [µg/m³h]               | [%]   |
| Amstetten         | 19142    | 94,75 | 14870    | 94,84 | 20424    | 95,02 | 13631    | 94,93 | 19093    | 95,38 | 17432                  | 94,98 |
| Annaberg          | 17752    | 95,02 | 20111    | 95,20 | 21899    | 94,66 | 13290    | 95,38 | 19536    | 94,75 | 18518                  | 95,00 |
| Bad Vöslau        | 18028    | 93,84 | 18319    | 95,56 | 24514    | 92,39 | 16603    | 93,03 | 23444    | 95,65 | 20182                  | 94,09 |
| Dunkelsteinerwald | 17131    | 94,93 | 18038    | 92,48 | 24574    | 94,02 | 12589    | 94,93 | 21402    | 95,47 | 18747                  | 94,37 |
| Forsthof          | 17686    | 95,11 | 18900    | 94,84 | 24987    | 94,29 | 17925    | 93,57 | 26198    | 95,29 | 21139                  | 94,62 |
| Gänserndorf       | 17850    | 95,20 | 20763    | 95,20 | 26042    | 95,38 | 17454    | 95,29 | 23869    | 95,56 | 21196                  | 95,33 |
| Hainburg          | 18516    | 95,47 | 20529    | 94,29 | 24790    | 95,56 | 16609    | 95,65 | 23723    | 95,65 | 20833                  | 95,33 |
| Heidenreichstein  | 15719    | 95,47 | 17930    | 95,47 | 21579    | 95,56 | 14109    | 95,47 | 20831    | 95,11 | 18034                  | 95,42 |
| Himberg           | 19512    | 95,56 | 19064    | 95,56 | 23662    | 95,65 | 17798    | 95,56 | 20656    | 95,20 | 20138                  | 95,51 |
| Irnfritz          | 14783    | 95,47 | 20228    | 92,75 | 25814    | 95,11 | 14507    | 95,11 | 21899    | 95,65 | 19446                  | 94,82 |
| Kematen/Ybbs      | 14582    | 94,57 | 14130    | 95,11 | 18842    | 95,20 | 12788    | 95,11 |          | 87,95 | 15086                  | 93,59 |
| Klosterneuburg    | 17668    | 95,38 | 18268    | 95,38 | 23923    | 95,65 | 14262    | 95,02 | 20587    | 95,47 | 18942                  | 95,38 |
| Kollmitzberg      | 18471    | 94,47 | 18608    | 94,75 | 24501    | 92,84 | 16705    | 91,49 |          | 80,53 | 19571                  | 90,82 |
| Krems             | 12528    | 94,47 | 14171    | 95,20 | 18273    | 95,20 | 11682    | 95,02 | 20603    | 95,20 | 15451                  | 95,02 |
| Mistelbach        | 16945    | 95,47 | 19451    | 95,56 | 23553    | 94,84 | 17512    | 92,75 |          | 91,76 | 19365                  | 94,08 |
| Mödling           | 18133    | 95,47 | 18119    | 95,47 | 21521    | 95,65 | 14558    | 95,65 | 19511    | 95,47 | 18368                  | 95,54 |
| Payerbach         | 20122    | 95,47 | 18873    | 95,65 | 22601    | 95,56 | 13539    | 92,57 | 20507    | 94,84 | 19128                  | 94,82 |
| Pöchlarn          | 15388    | 94,93 | 16127    | 95,38 | 21320    | 95,38 | 13303    | 93,66 | 20449    | 95,20 | 17317                  | 94,91 |
| Purkersdorf       | 12031    | 95,47 | 12219    | 95,47 | 15257    | 95,65 | 9591     | 89,76 | 14846    | 95,47 | 12789                  | 94,37 |
| Schwechat         | 14894    | 95,47 | 18052    | 95,56 | 23742    | 95,11 | 17867    | 95,29 | 22251    | 95,29 | 19361                  | 95,34 |
| St. Pölten        | 14558    | 94,47 | 15171    | 95,02 | 19844    | 95,11 | 11461    | 95,38 | 16898    | 95,38 | 15586                  | 95,07 |





| Messorte        | 2013                                 |       | 2014                                 |       | 2015                                 |       | 2016                                 |       | 2017                                 |       | Mittelwert 2013 - 2017               |       |
|-----------------|--------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|
|                 | AOT 40                               | Bel.  | AOT 40                               | Bel.  | AOT 40                               | Bel.  | AOT40                                | Bel.  | AOT 40                               | Bel.  | AOT 40                               | Bel.  |
|                 | [ $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ ] | [%]   | [ $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ ] | [%]   | [ $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ ] | [%]   | [ $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ ] | [%]   | [ $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ ] | [%]   | [ $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ ] | [%]   |
| St. Valentin A1 | 12701                                | 94,93 |                                      | 88,68 | 18218                                | 94,84 | 12954                                | 95,11 | 21957                                | 94,66 | 15822                                | 93,64 |
| Stixneusiedl    | 18405                                | 95,56 | 19857                                | 95,38 | 22124                                | 95,65 | 14878                                | 95,47 | 16095                                | 95,56 | 19444                                | 95,53 |
| Streithofen     | 16499                                | 95,02 | 18341                                | 95,65 | 19916                                | 95,56 | 12351                                | 93,39 | 22227                                | 95,65 | 16640                                | 95,05 |
| Tulln           | 16610                                | 95,47 | 16111                                | 95,65 | 20041                                | 93,30 | 13537                                | 95,65 | 24558                                | 95,65 | 16826                                | 95,14 |
| Wiener Neustadt | 20464                                | 95,47 | 20419                                | 95,47 | 22279                                | 95,56 | 16501                                | 95,65 | 22217                                | 95,47 | 20378                                | 95,53 |
| Wiesmath        | 22792                                | 95,47 | 22737                                | 95,56 | 23523                                | 90,67 | 16917                                | 95,29 |                                      | 95,47 | 22105                                | 94,49 |
| Wolkersdorf     | 14930                                | 95,47 | 18455                                | 95,47 | 22524                                | 95,38 | 15315                                | 93,84 | 21957                                | 95,65 | 18688                                | 95,16 |
| Ziersdorf       | 15962                                | 95,56 | 19600                                | 95,56 | 23257                                | 95,65 | 14606                                | 95,47 | 16095                                | 94,56 | 19253                                | 95,56 |

Der Zielwert zum Schutz der Vegetation von 18.000  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$  als Mittelwert der letzten fünf Jahre wurde an folgenden Stationen eingehalten: Amstetten, Kematen/Ybbs, Krems, Pöchlarn, Purkersdorf, St. Pölten, St. Valentin A1, Streithofen, und Tulln eingehalten. Der langfristige Zielwert zum Schutz der Vegetation bis 2020 von 6.000  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$  wurde an allen Messstellen mit ausreichender Datenverfügbarkeit überschritten.





## Eingesetzte Messgeräte

Tabelle 18: Eingesetzte Messgeräte

| Eingesetzte Messgeräte |                          |                    |             |                     |  |
|------------------------|--------------------------|--------------------|-------------|---------------------|--|
| Komponente             | Messprinzip              | Gerät              | Hersteller  | Nachweisgrenze      | Messbereich                                    |
| Schwefeldioxid         | UV-Fluoreszenz           | APSA360            | Horiba      | 1 ppb               | 0 – 376 ppb                                    |
|                        |                          | APSA 370           | Horiba      | 1 ppb               | 0 – 376 ppb                                    |
| Stickoxide             | Chemiluminiszenz         | APNA 360           | Horiba      | 0,5 ppb             | NO:0 – 962 ppb<br>NO <sub>2</sub> :0 – 262 ppb |
|                        |                          | APNA 370           | Horiba      | 0,5 ppb             | NO:0 – 962 ppb<br>NO <sub>2</sub> :0 – 262 ppb |
| Ozon                   | UV-Photometer            | APOA 360           | Horiba      | 0,5 ppb             | 0 – 250 ppb                                    |
|                        | UV-Photometer            | API T400           | Eas envimet | 0,5 ppb             | 0 – 250 ppb                                    |
| Kohlenmonoxid          | Infrarotabsorption       | APMA 360           | Horiba      | 0,05 ppm            | 0 – 86 ppm                                     |
| Staub - PM10           | Oszillierende Mikrowaage | TEOM – FDMS 1400ab | R&P         | 1 µg/m <sup>3</sup> | 0-1,5 mg/m <sup>3</sup>                        |
|                        | Streulichtstreuung       | GRIMM              | GRIMM       | 1 µg/m <sup>3</sup> | 0,1 - 1,5 mg/m <sup>3</sup>                    |
|                        | Beta Absorption          | Metone BAM 1020    | Eas envimet | 1 µg/m <sup>3</sup> | 0 – 1 mg/m <sup>3</sup>                        |
| Staub - PM2.5          | Oszillierende Mikrowaage | TEOM – FDMS 1400ab | R&P         | 1 µg/m <sup>3</sup> | 0,1 - 1,5 mg/m <sup>3</sup>                    |
|                        | Streulichtstreuung       | GRIMM              | GRIMM       | 1 µg/m <sup>3</sup> | 0,1 - 1,5 mg/m <sup>3</sup>                    |





## Angaben zur Qualitätssicherung – Messunsicherheit

Die Messunsicherheit für Messwerte in der Größenordnung des Grenzwertes wird gemäß den Vorgaben der Europäischen Normen für die Immissionsmessung berechnet (ÖNORM EN 14211 für NO und NO<sub>2</sub>, ÖNORM EN 14212 für SO<sub>2</sub>, ÖNORM EN 14625 für Ozon, ÖNORM EN 14626 für CO).

Die Ergebnisse lagen unter den in den Normen geforderten 15%.





## Anhang

### Statistische Kenndaten für Schwefeldioxid

Tabelle 19: Statistische Kenndaten für Schwefeldioxid

| Statistische Kenndaten für Schwefeldioxid |                       |             |          |        |                         |                         |
|---|-----------------------|-------------|----------|--------|-------------------------|-------------------------|
| SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]      | Jahres-<br>mittelwert | max.<br>HMW | max. TMW | P 98,0 | Anzahl der<br>HMW > 200 | Anzahl der<br>TMW > 120 |
| Dunkelsteinerwald                         | 3                     | 34          | 20       | 9      | 0                       | 0                       |
| Forsthof                                  | 2                     | 35          | 13       | 6      | 0                       | 0                       |
| Groß Enzersdorf II                        | 2                     | 335         | 26       | 11     | 3                       | 0                       |
| Gänserndorf                               | 4                     | 262         | 21       | 13     | 2                       | 0                       |
| Hainburg                                  | 3                     | 82          | 20       | 13     | 0                       | 0                       |
| Heidenreichstein                          | 2                     | 37          | 20       | 6      | 0                       | 0                       |
| Irnfritz                                  | 1                     | 46          | 24       | 8      | 0                       | 0                       |
| Klosterneuburg                            | 3                     | 58          | 28       | 14     | 0                       | 0                       |
| Kollmitzberg                              | 2                     | 33          | 12       | 7      | 0                       | 0                       |
| Krems                                     | 2                     | 36          | 16       | 7      | 0                       | 0                       |
| Mistelbach                                | 3                     | 115         | 17       | 11     | 0                       | 0                       |
| Mödling                                   | 2                     | 35          | 18       | 10     | 0                       | 0                       |
| Payerbach                                 | 2                     | 11          | 6        | 4      | 0                       | 0                       |
| Schwechat                                 | 3                     | 18          | 14       | 7      | 0                       | 0                       |
| St. Pölten                                | 4                     | 76          | 24       | 13     | 0                       | 0                       |
| Stixneusiedl                              | 2                     | 42          | 23       | 11     | 0                       | 0                       |
| Streithofen                               | 3                     | 31          | 16       | 7      | 0                       | 0                       |
| Tulln                                     | 4                     | 28          | 15       | 8      | 0                       | 0                       |
| Wiener Neustadt                           | 3                     | 36          | 21       | 10     | 0                       | 0                       |
| Zwentendorf                               | 3                     | 49          | 17       | 8      | 0                       | 0                       |



## Statistische Kenndaten für Stickstoffdioxid

Tabelle 20: Statistische Kenndaten für Stickstoffdioxid

| Statistische Kenndaten für Stickstoffdioxid |                       |          |          |        |                         |                        |
|---|-----------------------|----------|----------|--------|-------------------------|------------------------|
| NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]        | Jahres-<br>mittelwert | max. HMW | max. TMW | P 98,0 | Anzahl der<br>HMW > 200 | Anzahl der<br>TMW > 80 |
| Amstetten                                   | 21                    | 91       | 57       | 56     | 0                       | 0                      |
| Bad Vöslau                                  | 12                    | 104      | 53       | 48     | 0                       | 0                      |
| Biedermannsdorf                             | 26                    | 161      | 80       | 77     | 0                       | 1                      |
| Dunkelsteinerwald                           | 9                     | 57       | 35       | 32     | 0                       | 0                      |
| Forsthof                                    | 10                    | 80       | 54       | 34     | 0                       | 0                      |
| Groß Enzersdorf II                          | 13                    | 62       | 40       | 39     | 0                       | 0                      |
| Gänserndorf                                 | 12                    | 77       | 46       | 38     | 0                       | 0                      |
| Hainburg                                    | 15                    | 109      | 57       | 45     | 0                       | 0                      |
| Heidenreichstein                            | 6                     | 39       | 23       | 20     | 0                       | 0                      |
| Kematen/Ybbs                                | 13                    | 85       | 49       | 43     | 0                       | 0                      |
| Klosterneuburg                              | 12                    | 90       | 63       | 51     | 0                       | 0                      |
| Klosterneuburg-Verkehr                      | 20                    | 126      | 62       | 66     | 0                       | 0                      |
| Krems                                       | 19                    | 109      | 51       | 55     | 0                       | 0                      |
| Mannswörth                                  | 24                    | 128      | 64       | 65     | 0                       | 0                      |
| Mödling                                     | 16                    | 111      | 76       | 64     | 0                       | 0                      |
| Payerbach                                   | 5                     | 58       | 29       | 20     | 0                       | 0                      |
| Poechlarn                                   | 16                    | 148      | 58       | 48     | 0                       | 0                      |
| Purkersdorf                                 | 18                    | 103      | 60       | 56     | 0                       | 0                      |
| Schwechat                                   | 20                    | 118      | 68       | 61     | 0                       | 0                      |
| St. Pölten                                  | 21                    | 111      | 59       | 59     | 0                       | 0                      |
| St.Pölten-Verkehr                           | 32                    | 147      | 76       | 77     | 0                       | 0                      |
| St. Valentin-A1                             | 22                    | 110      | 61       | 66     | 0                       | 0                      |
| Stixneusiedl                                | 11                    | 79       | 50       | 38     | 0                       | 0                      |
| Stockerau                                   | 25                    | 159      | 72       | 71     | 0                       | 0                      |
| Streithofen                                 | 10                    | 86       | 47       | 37     | 0                       | 0                      |
| Traismauer                                  | 14                    | 143      | 42       | 44     | 0                       | 0                      |
| Tulln                                       | 17                    | 110      | 47       | 50     | 0                       | 0                      |
| Vösendorf                                   | 23                    | 159      | 81       | 75     | 0                       | 1                      |
| Wiener Neudorf                              | 25                    | 158      | 77       | 76     | 0                       | 0                      |
| Wiener Neustadt                             | 15                    | 114      | 55       | 54     | 0                       | 0                      |
| Wolkersdorf                                 | 15                    | 118      | 49       | 44     | 0                       | 0                      |
| Zwentendorf                                 | 14                    | 78       | 44       | 43     | 0                       | 0                      |





## Statistische Kenndaten für Ozon

Tabelle 21: Statistische Kenndaten für Ozon

| Statistische Kenndaten für Ozon             |                       |          |          |        |                        |                        |                         |
|---|-----------------------|----------|----------|--------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| O <sub>3</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Jahres-<br>mittelwert | max. MW8 | max. MW1 | P 98,0 | Anzahl der<br>MW8 >120 | Anzahl der<br>MW1 >180 | Anzahl der<br>MW1 > 240 |
| Amstetten                                   | 44                    | 171      | 179      | 120    | 88                     | 0                      | 0                       |
| Annaberg                                    | 68                    | 156      | 166      | 121    | 148                    | 0                      | 0                       |
| Bad Vöslau                                  | 61                    | 161      | 174      | 127    | 181                    | 0                      | 0                       |
| Dunkelsteinerwald                           | 58                    | 162      | 174      | 126    | 141                    | 0                      | 0                       |
| Forsthof                                    | 70                    | 178      | 189      | 132    | 369                    | 4                      | 0                       |
| Gänsersdorf                                 | 58                    | 163      | 191      | 124    | 144                    | 2                      | 0                       |
| Hainburg                                    | 58                    | 180      | 210      | 126    | 163                    | 8                      | 0                       |
| Heidenreichstein                            | 62                    | 154      | 163      | 120    | 98                     | 0                      | 0                       |
| Himberg                                     | 56                    | 161      | 213      | 125    | 154                    | 1                      | 0                       |
| Irnfriz                                     | 67                    | 151      | 159      | 122    | 134                    | 0                      | 0                       |
| Kematen/Ybbs                                | 55                    | 168      | 177      | 121    | 109                    | 0                      | 0                       |
| Klosterneuburg                              | 60                    | 167      | 184      | 126    | 177                    | 1                      | 0                       |
| Kollmitzberg                                | 57                    | 178      | 184      | 124    | 160                    | 2                      | 0                       |
| Krems                                       | 53                    | 155      | 171      | 122    | 91                     | 0                      | 0                       |
| Mistelbach                                  | 60                    | 160      | 191      | 123    | 132                    | 1                      | 0                       |
| Mödling                                     | 57                    | 157      | 169      | 124    | 119                    | 0                      | 0                       |
| Payerbach                                   | 79                    | 154      | 158      | 126    | 206                    | 0                      | 0                       |
| Poechlarn                                   | 51                    | 175      | 180      | 121    | 81                     | 0                      | 0                       |
| Purkersdorf                                 | 48                    | 155      | 174      | 117    | 46                     | 0                      | 0                       |
| Schwechat                                   | 56                    | 172      | 221      | 126    | 151                    | 3                      | 0                       |
| St. Pölten                                  | 49                    | 160      | 170      | 117    | 67                     | 0                      | 0                       |
| St. Valentin-A1                             | 45                    | 174      | 177      | 121    | 100                    | 0                      | 0                       |
| Stixneusiedl                                | 62                    | 175      | 211      | 127    | 186                    | 3                      | 0                       |
| Streithofen                                 | 53                    | 154      | 164      | 117    | 64                     | 0                      | 0                       |
| Tulln                                       | 49                    | 154      | 166      | 120    | 98                     | 0                      | 0                       |
| Wiener Neustadt                             | 55                    | 158      | 172      | 125    | 164                    | 0                      | 0                       |
| Wiesmath                                    | 78                    | 156      | 169      | 131    | 388                    | 0                      | 0                       |
| Wolkersdorf                                 | 60                    | 165      | 188      | 126    | 177                    | 2                      | 0                       |
| Ziersdorf                                   | 54                    | 162      | 182      | 125    | 137                    | 1                      | 0                       |





## Statistische Kenndaten für Kohlenmonoxid

Tabelle 22: Statistische Kenndaten für Kohlenmonoxid

| Statistische Kenndaten für Kohlenmonoxid |                  |            |            |        |                     |
|--|------------------|------------|------------|--------|---------------------|
| CO [mg/m <sup>3</sup> ]                  | Jahresmittelwert | max. 1h GM | max. 8h GM | P 98,0 | Anzahl der MW8 > 10 |
| Mödling                                  | 0,26             | 1,80       | 1,51       | 0,83   | 0                   |
| Schwechat                                | 0,23             | 1,21       | 1,09       | 0,76   | 0                   |
| St.Pölten-Verkehr                        | 0,31             | 1,86       | 1,55       | 0,80   | 0                   |
| Vösendorf                                | 0,27             | 1,92       | 1,56       | 0,83   | 0                   |

## Statistische Kenndaten für Feinstaub PM2.5

Tabelle 23: Statistische Kenndaten für Feinstaub PM2.5

| Statistische Kenndaten für Feinstaub PM2.5 |                  |          |          |        |
|--|------------------|----------|----------|--------|
| PM2.5 [ug/m <sup>3</sup> ]                 | Jahresmittelwert | max. HMW | max. TMW | P 98,0 |
| Groß Enzersdorf II                         | 14               | 104      | 76       | 52     |
| Schwechat                                  | 13               | 161      | 92       | 61     |
| St. Pölten                                 | 13               | 103      | 92       | 53     |
| St. Valentin A1                            | 14               | 121      | 96       | 65     |
| Wiener Neudorf                             | 12               | 271      | 90       | 55     |
| Zwentendorf                                | 11               | 122      | 71       | 52     |







## Statistische Kenndaten für Feinstaub PM10

Tabelle 24: Statistische Kenndaten für Feinstaub PM10

| Statistische Kenndaten für Feinstaub PM10 |                  |          |          |        |                        |  |
|---|------------------|----------|----------|--------|------------------------|--|
| PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]         | Jahresmittelwert | max. TMW | max. HMW | P 98,0 | Anzahl der<br>TMW > 50 |  |
| Amstetten                                 | 19               | 80       | 127      | 66     | 17                     |  |
| Bad Vöslau                                | 16               | 95       | 246      | 72     | 14                     |  |
| Biedermannsdorf                           | 20               | 121      | 345      | 73     | 18                     |  |
| Gänserndorf                               | 20               | 96       | 275      | 73     | 20                     |  |
| Hainburg                                  | 21               | 92       | 415      | 74     | 21                     |  |
| Heidenreichstein                          | 13               | 72       | 500      | 49     | 5                      |  |
| Himberg                                   | 18               | 121      | 466      | 73     | 17                     |  |
| Kematen/Ybbs                              | 14               | 86       | 108      | 59     | 12                     |  |
| Klosterneuburg Verkehr                    | 23               | 118      | 262      | 81     | 22                     |  |
| Krems                                     | 17               | 92       | 239      | 68     | 17                     |  |
| Mannswörth                                | 23               | 117      | 239      | 80     | 21                     |  |
| Mistelbach                                | 19               | 92       | 149      | 66     | 16                     |  |
| Mödling                                   | 20               | 117      | 225      | 75     | 18                     |  |
| Schwechat                                 | 19               | 106      | 198      | 74     | 17                     |  |
| St. Pölten                                | 18               | 97       | 140      | 62     | 12                     |  |
| St.Pölten-Verkehr                         | 21               | 119      | 231      | 75     | 19                     |  |
| Stixneusiedl                              | 18               | 101      | 200      | 67     | 14                     |  |
| Stockerau                                 | 20               | 100      | 332      | 79     | 21                     |  |
| Streithofen                               | 16               | 108      | 248      | 68     | 15                     |  |
| Traismauer                                | 20               | 93       | 454      | 75     | 21                     |  |
| Tulln                                     | 22               | 108      | 190      | 77     | 19                     |  |
| Wiener Neudorf                            | 19               | 106      | 415      | 77     | 19                     |  |
| Wiener Neustadt                           | 18               | 121      | 153      | 78     | 19                     |  |
| Ziersdorf                                 | 17               | 96       | 134      | 65     | 12                     |  |

