



Jahresbericht

der Luftgütemessungen

in Niederösterreich

2011





Impressum:

Amt der NÖ Landesregierung
Abteilung Umwelttechnik
Referat Luftgüteüberwachung
Schwartzstraße 50
2500 Baden

Tel: +43-2252-9025-11441
Fax: +43-2252-9025-11442
E-Mail: post.bd4numbis@noel.gv.at

www.numbis.at

Redaktion. Mag. Elisabeth Scheicher
Mitarbeit: DI Manfred Brandstätter, Wolfgang Lemmerhofer, Karl Markhart, Manfred Messinger, Ing.
Stefan Haslinger, Werner Waidhofer





Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Übersichtskarte | 5 |
| Die Messstellen des Niederösterreichischen Luftgütemessnetzes | 6 |
| Legende | 8 |
| Grenzwerte..... | 9 |
| Zusammenfassung | 12 |
| Schwefeldioxid | 15 |
| Stickstoffdioxid | 16 |
| Stickoxide | 22 |
| PM10 - Feinstaub | 23 |
| Jahresverteilung | 26 |
| Trend der Feinstaubbelastung..... | 26 |
| PM2.5 - Feinstaub | 27 |
| Kohlenmonoxid | 28 |
| Benz(a)pyren | 29 |
| Depositionen | 30 |
| Zusammenfassende Bewertung der Luftgütesituation | 33 |
| Ozon | 34 |
| Eingesetzte Messgeräte | 39 |
| Angaben zur Qualitätssicherung - Messunsicherheit | 40 |
| Anhang | 41 |
| Statistische Kenndaten für Schwefeldioxid | 41 |
| Statistische Kenndaten für Stickstoffdioxid..... | 42 |
| Statistische Kenndaten für Ozon | 43 |
| Statistische Kenndaten für Kohlenmonoxid | 43 |
| Statistische Kenndaten für Feinstaub PM10..... | 44 |
| Statistische Kenndaten für Feinstaub PM2.5..... | 45 |





Übersichtskarte



Stationen des NÖ Luftgütemessnetzes





Die Messstellen des Niederösterreichischen Luftgütemessnetzes

| Station | SO ₂ | NO _x | O ₃ | Feinstaub | | CO | Wind | T | F | Q | Lagebeschreibung | 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 |
| Forsthof | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Hügelland, Felder | 2533 Klausen-Leopoldsdorf, Forsthof 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 |
| Kollmitzberg | ✓ | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Hügelkuppe, Wiese | 3323 Neustadtl, Kollmitzberg |





| Station | SO ₂ | NO _x | O ₃ | Feinstaub | | CO | Wind | T | F | Q | Lagebeschreibung | Adresse |
|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------|-------|----|------|---|---|---|---------------------------|--|
| | | | | PM10 | PM2,5 | | | | | | | |
| Krems | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | Wohnsiedlung, Sportplatz | 3500 Krems, St.Paul-Gasse |
| Mannswörth | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | Ländliches Wohngebiet | 2323 Schwechat – Mannswörth, Danubiastraße |
| Mistelbach | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Hügelland | 2130 Mistelbach, Hochbehälter Steinhübel |
| Mödling | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | Wohnsiedlung | 2340 Mödling, Untere Bachgasse |
| Neusiedl | ✓ | ✓ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | Felder, Wiesen | 3442 Langenrohr, Neusiedl im Tullnerfeld |
| Payerbach | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | Berggrücken, Wald | 2650 Payerbach, Kreuzberg |
| Pöchlarn | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | Wohnsiedlung | 3380 Pöchlarn, Brunnenschutzgebiet |
| Purkersdorf | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | Wohnsiedlung | 3002 Purkersdorf |
| Schwechat | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Flachland, Bürogebäude | 2320 Schwechat, Phönix-Sportplatz |
| St.Pölten | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | Stadtgebiet | 3100 St. Pölten, Eybnerstraße, Schulgebäude |
| St. Pölten Verkehr | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | Stadtgebiet, Kreisverkehr | 3100 St. Pölten, Europaplatz |
| St.Valentin-A1 | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | Betriebsgebiet | 4303 St. Valentin |
| Stixneusiedl | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | Hügelland, Felder | 2463 Trauttmannsdorf an der Leitha, Stixneusiedl, Kellergasse/Hochbehälter |
| Stockerau | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | Wohngebiet | 2000 Stockerau, Schulweg |
| Streithofen | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | Ländliches Wohngebiet | 3451 Michelhausen, Streithofen |
| Traismauer | ✓ | ✓ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | Ländliches Wohngebiet | 3133 Traismauer, Traismauer |





| Station | SO ₂ | NO _x | O ₃ | Feinstaub | | CO | Wind | T | F | Q | Lagebeschreibung | Adresse |
|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------|-------|----|------|---|---|---|-----------------------|---|
| | | | | PM10 | PM2,5 | | | | | | | |
| Trasdorf | ✓ | ✓ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | Felder | 3453 Trasdorf, Trasdorf |
| Tulbinger Kogel | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | Hügelkuppe | 3434 Tulbing, Tulbinger Kogel, Figlwarte |
| 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 ₂ ... | Schwefeldioxid |
| NO _x ... | Stickstoffoxide NO & NO ₂ |
| O ₃ ... | Ozon |
| CO ... | Kohlenmonoxid |
| Wind ... | Windgeschwindigkeit & -richtung |
| T ... | Lufttemperatur |
| F ... | Luftfeuchte |
| Q ... | Globalstrahlung |
| HMW... | Halbstundenmittelwert |
| TMW... | Tagesmittelwert |
| MW8... | Achtstundenmittelwert |





Grenzwerte

Immissionsschutzgesetz Luft; BGBl I 1997/115 idF

| Dauerhafter Schutz der menschlichen Gesundheit | | | | |
|--|--------|-----|---------|--------|
| | HMW | MW8 | TMW | JMW |
| SO ₂ (µg/m ³) | 200 *) | | 120 | |
| NO ₂ (µg/m ³) | 200 | | | 30 **) |
| PM10 (µg/m ³) | | | 50 ***) | 40 |
| Blei in PM10 (µg/m ³) | | | | 0,5 |
| Benzol (µg/m ³) | | | | 5 |
| CO (mg/m ³) | | 10 | | |
| <p>*) 3 HMW/Tag, jedoch maximal 48 HMW pro Kalenderjahr bis maximal 350 µg/m³ gelten nicht als Überschreitung</p> <p>***) 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.</p> | | | | |

*) 3 HMW/Tag, jedoch maximal 48 HMW pro Kalenderjahr bis maximal 350 µg/m³ gelten nicht als Überschreitung

***) Der Immissionsgrenzwert von 30 µg/m³ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 30 µg/m³ bei In-Kraft-Treten dieses Bundesgesetzes und wird am 1. Jänner jedes Jahres bis 1. Jänner 2005 um 5 µg/m³ verringert. Die Toleranzmarge von 10 µg/m³ gilt gleich bleibend von 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von 5 µg/m³ 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.





| Zielwerte | |
|------------------------------------|--|
| | Zielwert ist Gesamtgehalt in der PM10-Fraktion als Durchschnitt eines Kalenderjahres |
| Arsen (ng/m ³) | 6 |
| Kadmium (ng/m ³) | 5 |
| Nickel (ng/m ³) | 20 |
| Benzo(a)pyren (ng/m ³) | 1 |
| PM2.5 (µg/m ³) | 25 |

| Alarmwerte | |
|--------------------------------------|-----|
| | MW3 |
| SO ₂ (µg/m ³) | 500 |
| NO ₂ (µg/m ³) | 400 |

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

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





| Ozongesetz BGI 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 | | |
| | | MW1 |
| Ozon ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 180 | Informationsschwelle |
| | 240 | Alarmschwelle |





Zusammenfassung

Meteorologisch gesehen war 2011 ein bemerkenswertes Jahr. Das Temperaturmittel lag höher als im klimatologischen Mittel. Bedingt wurden die höheren Temperaturen auch durch die hohe Sonnenausbeute, die Sonne schien im Jahr 2011 deutlich mehr. Ebenfalls herausragend war die Trockenheit, die Abweichungen von den langjährigen Niederschlagssummen lagen in Niederösterreich bei minus 20 bis minus 10 %.

Der Winter zeichnete sich durch sehr gegensätzliche Temperaturscheinungen dar. Der Jänner und Februar war ein ständiges Auf und Ab der Temperaturen. Die Spanne bewegte sich im niederösterreichischen Messnetz zwischen + 18 °C und -18 °C. In der Abbildung ist der Temperaturverlauf an der Station Heidenreichstein dargestellt.

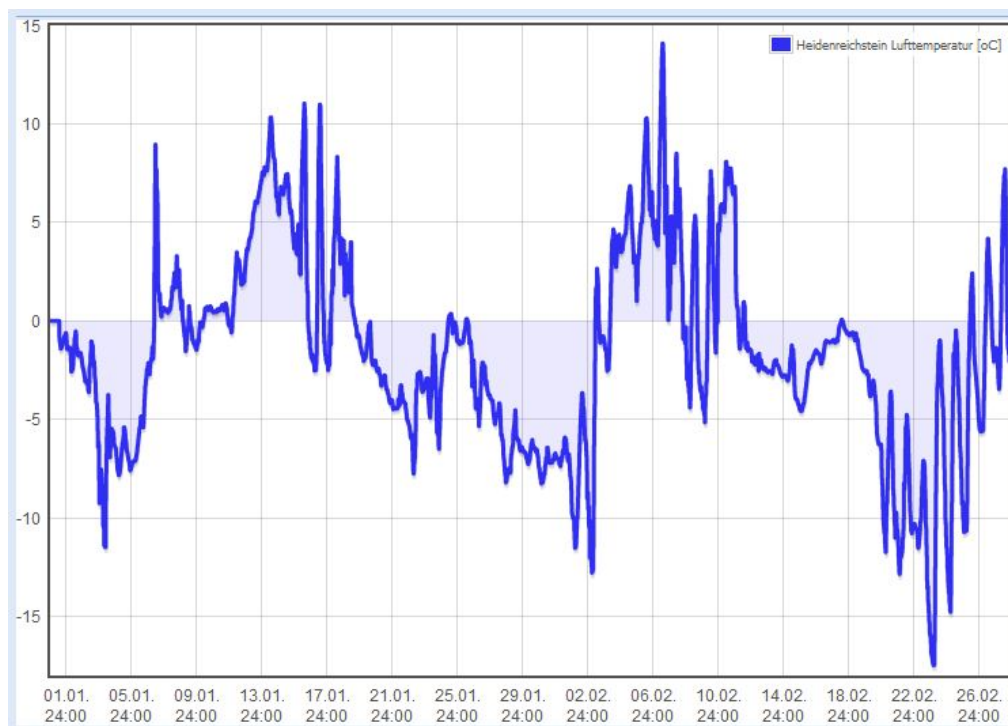


Abbildung 1: Temperatur in Heidenreichstein von Jänner bis Februar

Der Frühling war dann besonders sonnig, dadurch aber auch sehr trocken. Erst im Mai und dann verstärkt im Juni gab es Niederschläge, die die Wasservorräte etwas auffüllten. Leider kam der Niederschlag oft gemeinsam mit ziemlich heftigen Gewittern, die mit Schäden und Vermurungen einhergingen. Ein völliges Kontrastprogramm dazu bot dann der Juli, niedrige Temperaturen, wenig Sonne und häufige Niederschlagsereignisse ließen nicht wirklich Sommerstimmung aufkommen. Erst im August kehrte der Sommer wieder zurück und brachte dann auch gleich einen Temperaturrekord. Am 26. August wurden im Messnetz allgemein sehr hohe Temperaturen beobachtet, die verbreitet über 35 °C





lagen und an einzelnen Stationen sogar bei 38 °C lagen. In der nachfolgenden Tabelle sind einige Höchstwerte exemplarisch aufgelistet, die im Messnetz beobachtet wurden.

| Messort | max. Temperatur |
|-------------------|-----------------|
| Amstetten | 37,7 |
| Dunkelsteinrewald | 36,8 |
| Gänserndorf | 36,9 |
| Pöchlarn | 37,7 |
| St.Pölten | 38,1 |
| Traismauer | 38,9 |
| Ziersdorf | 37,6 |

Der Herbst begann im September dann auch noch sommerlich, da es weiterhin sehr warm blieb. Abgesehen von einem kurzen, aber heftigen Kaltlufteinbruch Mitte September konnte man von einem schönen „Altweibersommer“ sprechen. Im Oktober stellte sich das Wettergeschehen grundsätzlich um, der gesamte Monat war regnerisch und herbstlich kühl. Gegen Ende Oktober beruhigte sich das Wetter wieder und ein ausgedehntes, stabiles Hochdruckgebiet sorgte für ruhiges Herbstwetter. Der Nachteil von dieser Wetterphase war, dass es nicht regnete und der November zu einem der trockensten Monate wurde. In den flachen Gebieten von Niederösterreich legte sich eine Hochnebeldecke, die hartnäckig tagelang keine Sonnenstrahlen durchließ. Erst gegen Ende des Jahres kam wieder ein wenig Bewegung in das Wettergeschehen – der Dezember verlief recht mild aber mit wenig Niederschlägen.

Immissionsseitig machte sich vor allem die stabile Hochdruckwetterlage im November bemerkbar.

Die Belastungen mit **Feinstaub PM10** stiegen in diesem Monat deutlich an. Der Grenzwert für das Tagesmittel wurde im November sehr oft überschritten. Der Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m³ wurde an allen Stationen eingehalten. Der Grenzwert für das Tagesmittel wurde an vielen Stationen überschritten und nur an wenigen einzelnen eingehalten. Die Jahresmittelwerte bei **PM2.5** lagen zwischen 15 und 21 µg/m³.

Die Belastungen bei **Schwefeldioxid** waren sehr gering, nur in den Wintermonaten wurde ein leichter Anstieg der Belastungen beobachtet. Allerdings lagen die Immissionskonzentrationen noch immer weit unter den gültigen Grenzwerten.

Bei **Stickstoffdioxid** waren die Belastungen ebenfalls an den meisten Stationen nicht auffällig. Erhöhte Belastungen traten wieder an verkehrsnahen Standorten auf, wobei die Messstelle St. Pölten Europaplatz die höchsten Konzentrationen verzeichnete. Der Grenzwert für das Jahresmittel wurde heuer zum ersten Mal knapp eingehalten. An den Stationen St. Pölten Verkehr, Groß Enzersdorf II und Tulln wurde der Grenzwert für den Halbstundenmittelwert von 200 µg/m³ überschritten.

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

Obwohl die Monate April und Anfang Mai sehr sonnig und trocken waren, blieben die Konzentrationen von **Ozon** auf gedämpftem Niveau. Erst im Juli stiegen die Konzentrationen an und erreichten den





Grenzwert der Informationsschwelle. Der sonnige und heiße August verursachte natürlich auch erhöhte Konzentrationen mit Überschreitungen des Grenzwertes der Informationsschwelle. Der Grenzwert der Alarmschwelle wurde aber nicht überschritten. Bemerkenswert war noch eine kurze Überschreitung der Informationsschwelle Anfang Oktober an einer Messstelle im Wiener Messnetz.

Im *Messnetz* wurden einige Restrukturierungen und kleinere Änderungen vorgenommen. Die Station Ternitz wurde aufgelassen. An den Stationen Schwechat wurde die Messung von PM2.5 begonnen. In Klosterneuburg und Vösendorf wurde die Messung von PM10 beendet.





Schwefeldioxid

Die Jahresmittelwerte der letzten fünf Jahre sind in der Tabelle 1 dargestellt. Der Trend der sehr niedrigen Gesamtbelastung hielt auch im Jahr 2011 weiter an. Die Jahresmittelwerte bewegten sich zwischen 2 und 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Der höchste Halbstundenmittelwert wurde am 10. Mai in Himberg mit 173 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ beobachtet; bei sehr geringen Windgeschwindigkeiten wurden um 10 Uhr Vormittag höhere SO_2 -Konzentrationen aus nördlichen Richtungen an die Messstelle herantransportiert. Ungefähr zur gleichen Zeit wurden auch in Schwechat erhöhte Schwefeldioxidwerte beobachtet. Der Maximalwert betrug hier 118 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Weiters wurden an den Stationen in Hainburg (135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) und in Gänserndorf (112 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) leicht erhöhte Werte beobachtet.

Die Immissionen insgesamt verliefen aber im gesamten Messnetz auf sehr niedrigem Niveau. **Die Grenzwerte gemäß Immissionsschutzgesetz Luft wurden nicht überschritten.**

Tabelle 1: Jahresmittelwerte von Schwefeldioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| Messort | Schwefeldioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | |
|--------------------|--|------|------|------|------|
| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Dunkelsteinerwald | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Forsthoft | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Groß Enzersdorf II | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Gänserndorf | 5 | 5 | 6 | 9 | 6 |
| Hainburg | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| Heidenreichstein | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| Irnfritz | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| Klosterneuburg | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Kollmitzberg | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| Krems | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| Mistelbach | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| Mödling | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Neusiedl | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 |
| Payerbach | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| Purkersdorf | 2 | 2 | | | |
| Schwechat | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| St. Pölten | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| Stixneusiedl | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| Stockerau | 3 | 2 | | | 3 |
| Streithofen | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| Trasmauer | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Trasdorf | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Tulbinger Kogel | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Tulln | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 |
| Vösendorf | 3 | 3 | | | |
| Wiener Neustadt | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Zwentendorf | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |





Stickstoffdioxid

Die Jahresmittelwerte der letzten fünf Jahre sind in der Tabelle 2 dargestellt. Die Belastungen waren ähnlich hoch wie im Jahr zuvor.

An der Messstelle St. Pölten Verkehr sind die Belastungen gegenüber dem Vorjahr leicht zurückgegangen. – der Jahresmittelwert betrug $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der Grenzwert für den Jahresmittelwert von $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ laut Immissionsschutzgesetz Luft wurde somit knapp eingehalten.

Allgemein wurden die höchsten Belastungen an verkehrsnahen und städtischen Messstellen verzeichnet. Die Messstellen Biedermannsdorf, Wr. Neudorf, Stockerau und Klosterneuburg B14 erfassten mit Werten um die $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ die höheren Konzentrationen. Messstellen im Freiland weisen mit Werten unter $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ weit geringere Konzentrationen auf.

Gab es bei den Jahresmittelwerten keine auffälligen Trends, so konnten in Bezug auf die Halbstundenmittelwerte drei Ereignisse im Messnetz beobachtet werden, wobei es zu Überschreitungen des Grenzwertes von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kam. Davon betroffen waren die Stationen Groß Enzersdorf II, Tulln und St. Pölten Verkehr.

Groß Enzersdorf II

Die Überschreitung in Groß Enzersdorf II wurde am 11. April 2011 um 5 Uhr in der Früh registriert. Der Maximalwert betrug $235 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und lag damit deutlich über dem Grenzwert von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In der Abbildung ist der Verlauf der Konzentrationen in der Zeit vom 10. bis 12. April 2011 zu sehen.

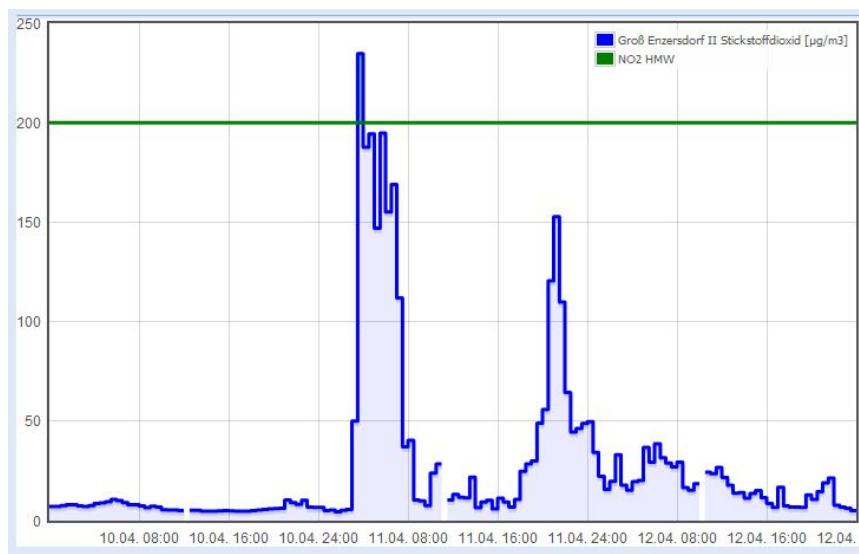


Abbildung 2: Stickstoffdioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in Groß Enzersdorf II, 10.4.-12.4.2011

Da die Station zu jenen Messstellen gehört, die in ländlicher Umgebung zwischen Feldern und weit weg von großen Emittenten steht, lag die Vermutung, die Belastungen als Folge einer lokalen Ursache zu sehen, nahe. Der betreuende Techniker konnte sich bei einem Lokalausganschein auch gleich davon überzeugen. Neben der Messstelle wurde mit mehreren LKWs ein Windrad demontiert und





abtransportiert. Die hohen NO-Konzentrationen, die in den Morgenstunden bis auf $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kletterten, zeigen, dass der/die Verursacher sich in unmittelbarer Nähe zur Station befinden mussten. Da davon auszugehen ist, dass dies ein einmaliges Ereignis war, werden keine weiteren Schritte gesetzt

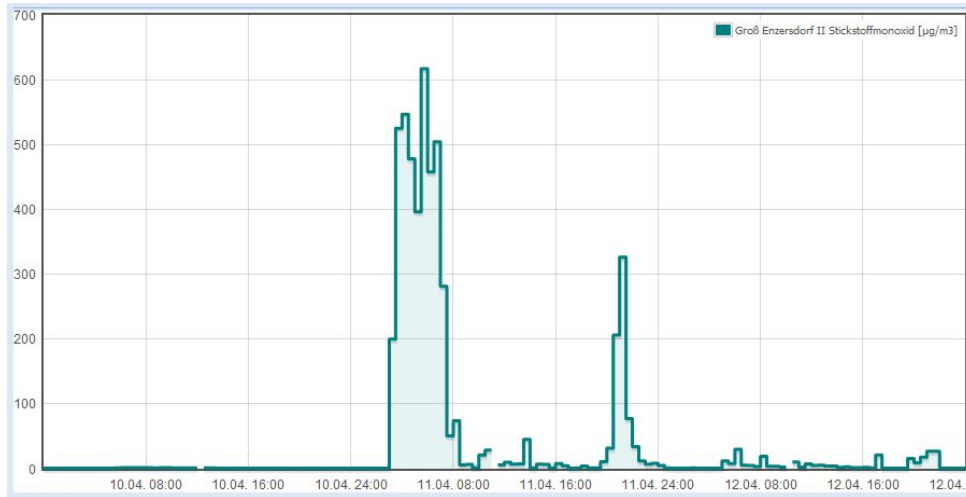


Abbildung 3: Stickstoffmonoxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in Groß Enzersdorf II vom 10.4. - 12.4.2011

Tulln

An der Station Tulln wurde am 24. August 2011 um 1 h 30 in der Früh eine Konzentration von $214 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als maximaler Halbstundenmittelwert gemessen. Der Grenzwert für den Halbstundenmittelwert von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde damit überschritten. In der Abbildung 3 ist der Verlauf der Belastungen von Stickstoffdioxid dargestellt.

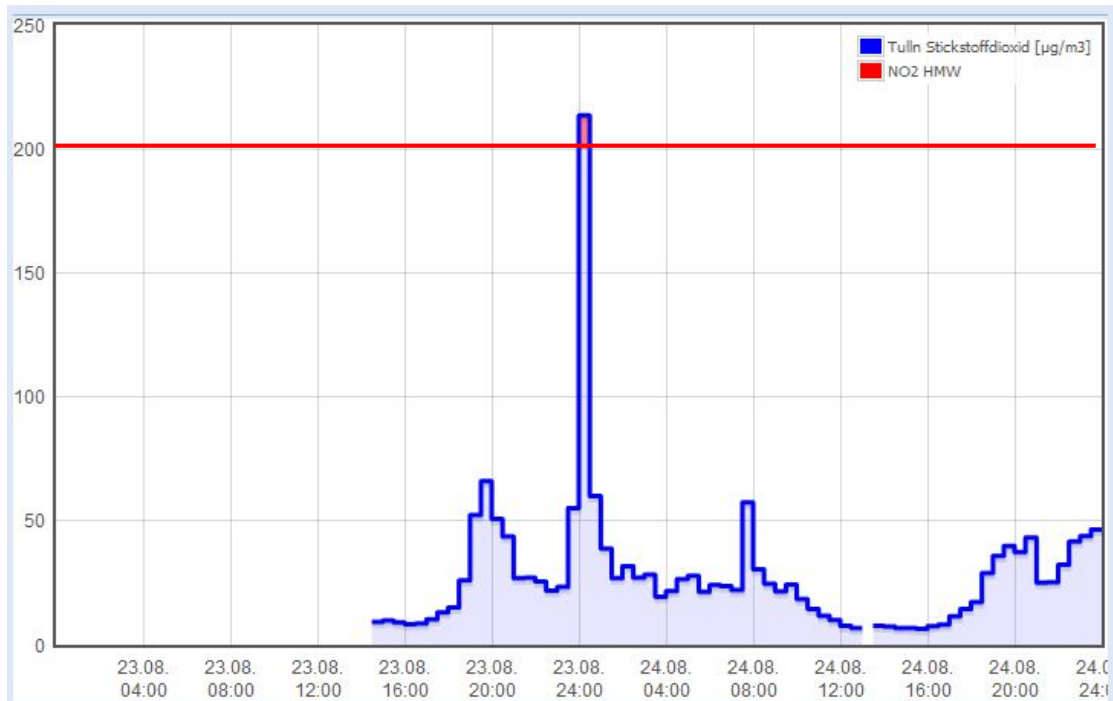


Abbildung 4: Stickstoffdioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vom 23. - 24. 8. 2011





Die Ursachenforschung für diesen einen hohen Konzentrationswert gestaltet und gestaltete sich schwierig. In den Tagen davor, kam es zu einem kompletten Ausfall der Messung durch einen Stromausfall. Nach dem Einschalten der Messstelle wurde bei dem NO_x-Gerät eine Funktionskontrolle durchgeführt, die das einwandfreie Funktionieren des Gerätes feststellte.

Auffallend bei diesem Ereignis ist, dass nur dieser eine Wert so hoch ist, die Konzentrationen davor und danach bewegen sich jeweils um die 50 µg/m³. Auch die Minutenmesswerte in der Abbildung 4 zeigen, dass die Konzentrationen zuerst sehr gering waren und dann plötzlich für ca. 15 Minuten stark in die Höhe schnellten und danach wieder auf das Niveau von davor absanken.

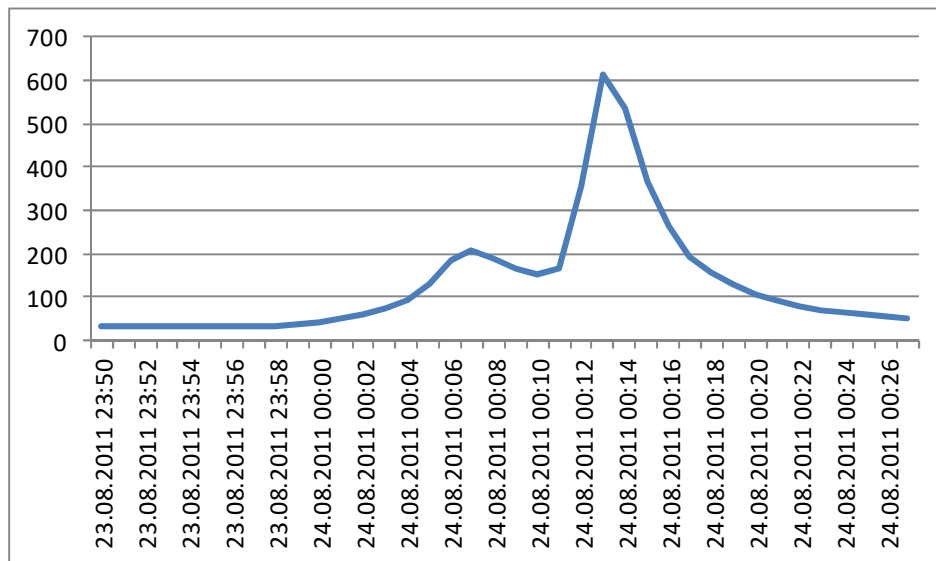


Abbildung 5: Stickstoffdioxid in µg/m³ Einminutenwerte vom 23. August, 23h50 bis 24 August, 00h26 (MEZ)

Ein möglicher lokaler Verursacher müsste sich mit hohen Stickstoffmonoxidwerten bemerkbar machen, doch waren diese gering geblieben. Lokale Verursacher kamen daher eher nicht in Frage.

Da die Station ein Teil des Überwachungsnetzes des Kraftwerkes Dürnrohr ist, stellte sich natürlich auch die Frage, ob der Betrieb des Kraftwerkes diese Erhöhung verursachen hätte können. Das Kraftwerk liegt exakt in westlicher Richtung von der Station und zur fraglichen Zeit herrschte Windstille. Die Einzeldaten zeigen eben keine Windgeschwindigkeit und auch die Windrichtung ist aufgrund der nicht vorhandenen Strömung nicht zuordenbar. Außerdem weisen die Emissionsdaten des Kraftwerkes, die in der Zentrale des Luftgütemessnetzes aufliegen, für diesen Zeitraum keine erhöhten Emissionen bei Stickoxiden auf. Also schied auch diese Option als mögliche Ursache für die hohe Stickstoffdioxidbelastung aus.

Da die Ursache der hohen Stickstoffdioxidbelastung nicht erurierbar ist, wird diese Ereignis fürs erste als Störfall gewertet und keine weiteren Schritte gesetzt. Allerdings wird die Messung in Tulln mit hoher Aufmerksamkeit verfolgt und gegebenenfalls weitere Schritte gesetzt.





St. Pölten Verkehr

Auch wenn die Konzentrationen im Mittel übers Jahr etwas geringer waren, sodass der Grenzwert für den Jahresmittelwert knapp eingehalten werden konnte, so kam es am 15. Dezember 2011 um 9 Uhr Früh mit einem Wert von $208 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu einer Überschreitung des Grenzwertes für den Halbstundenmittelwert.

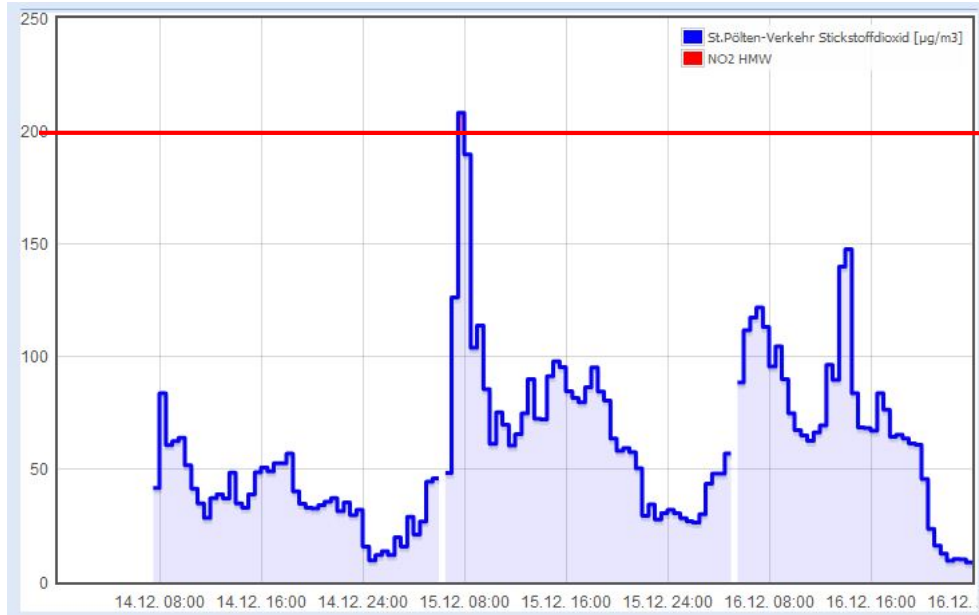


Abbildung 6: Stickstoffdioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in St. Pölten Verkehr, 14. -16. Dezember 2011

Typisch für die morgendliche Frühspitze des Verkehrs begannen die Konzentrationen um 7 Uhr anzusteigen, erreichten um 8 Uhr ihr Maximum mit $208 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und sanken danach wieder langsam ab. Schön zu sehen ist, dass die Konzentrationen den ganzen Tag über auf erhöhtem Niveau verblieben.

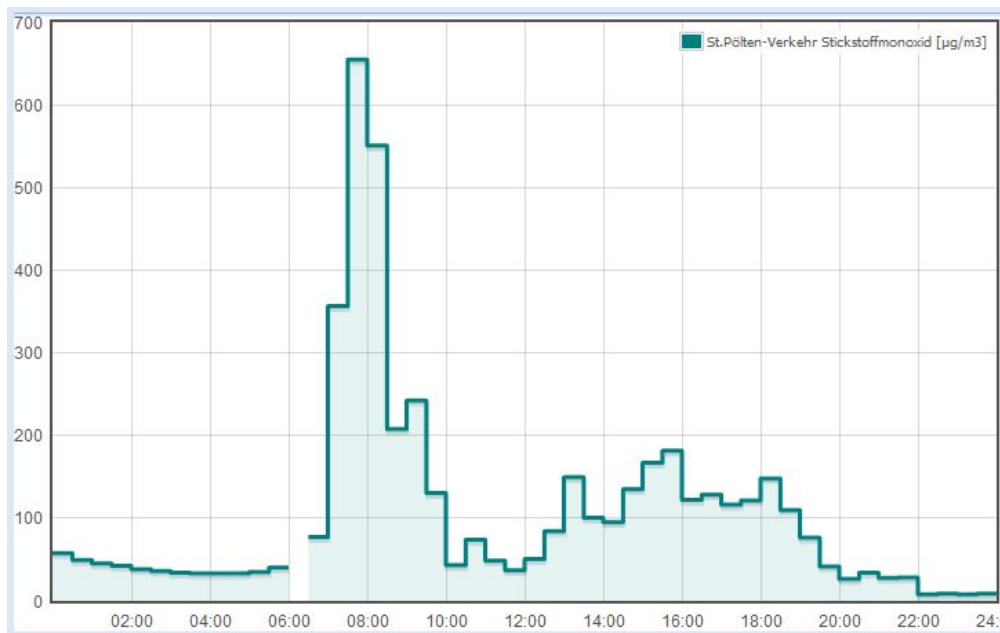


Abbildung 7: Stickstoffmonoxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vom 14. - 16.12.2011





Auch bei Stickstoffmonoxid stiegen die Konzentrationen deutlich an, was aufgrund des Verkehrsaufkommens nicht verwunderlich ist. Ein aktuell durchgeführter Lokalausgleich ergab aber keinen Hinweis auf eine außerordentliche Verkehrsbelastung, die durch Bautätigkeit oder Unfall, etc. zustande gekommen war.

Die meteorologische Situation war gekennzeichnet durch Windstille und Temperaturen um die 5 °C, also ein typischer Wintertag ohne Niederschlag mit einer Bodeninversion, die die Ausbreitung von Schadstoffen und deren Verdünnung verhinderte.

Aufgrund der immer wieder auftretenden hohen Immissionsbelastung werden weitere Maßnahmen notwendig sein, um nicht nur die langfristigen Belastungen, sondern auch die kurzfristigen Spitzenbelastungen abzusenken. Da bereits eine ausführliche Statuserhebung vorliegt, in der die Emissions- und Immissionsverhältnisse genau analysiert wurden, können aufgrund dieser die nächsten Schritte gesetzt werden.

An allen anderen Stationen wurde der Grenzwert des Halbstundenmittelwertes von 200 µg/m³ eingehalten.





Tabelle 2: Jahresmittelwerte von Stickstoffdioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| Messort | Stickstoffdioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | |
|---------------------|--|------|------|------|------|
| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Amstetten | 24 | 25 | 24 | 26 | 22 |
| Bad Vöslau | 14 | 15 | 16 | 17 | 16 |
| Biedermannsdorf | | 29 | 30 | 30 | 29 |
| Dunkelsteinerwald | 11 | 11 | 12 | 13 | 12 |
| Forsthof | 10 | 9 | 10 | 10 | 10 |
| Groß Enzersdorf II | 15 | 13 | 15 | 16 | 14 |
| Gänserndorf | 13 | 14 | 15 | 15 | 14 |
| Hainburg | 15 | 16 | 16 | 16 | 15 |
| Heidenreichstein | 7 | 7 | 7 | 9 | 7 |
| Kematen/Ybbs | | | | 16 | 14 |
| Klosterneuburg | 18 | 18 | 18 | 17 | 15 |
| KlosterneuburgB14 | 33 | 30 | 28 | 30 | 29 |
| Kollmitzberg | 12 | 15 | | | |
| Krems | 20 | 21 | 21 | 22 | 21 |
| Mannswörth | F | 28 | 26 | 28 | 30 |
| Mödling | 23 | 23 | 20 | 19 | 21 |
| Neusiedl | 14 | 13 | 13 | 14 | 14 |
| Payerbach | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 |
| Poehlarn | 19 | 19 | 19 | 19 | 17 |
| Purkersdorf | 23 | 21 | 22 | 24 | 23 |
| Schwechat | 25 | 24 | 21 | 24 | 24 |
| St. Pölten | 25 | 23 | 24 | 23 | 22 |
| St. Valentin-A1 | 24 | 26 | 25 | 28 | 26 |
| St. Poelten-Verkehr | 42 | 42 | 42 | 41 | 35 |
| Stixneusiedl | 15 | 14 | 14 | 16 | 14 |
| Stockerau | 26 | 26 | 26 | 30 | 28 |
| Streithofen | 12 | 11 | 13 | 12 | 12 |
| Traismauer | 16 | 16 | 15 | 17 | 17 |
| Trasdorf | 15 | 13 | 13 | 14 | 14 |
| Tulbinger Kogel | 9 | 10 | 11 | 9 | 9 |
| Tulln | 24 | 19 | 19 | 19 | 20 |
| Vösendorf | 27 | 26 | 26 | 27 | 27 |
| Waidhofen/Ybbs | 9 | 10 | | | |
| Wiener Neudorf | | F | 28 | 30 | 29 |
| Wiener Neustadt | 21 | 20 | 19 | 19 | 20 |
| Wolkersdorf | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Zwentendorf | 14 | 14 | 15 | 14 | 15 |





Stickoxide

| Stickoxide in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|
| Messort | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Amstetten | 36 | 41 | 37 | 39 | 36 |
| Bad Vöslau | 22 | 22 | 23 | 25 | 24 |
| Biedermansdorf | 55 | 54 | 52 | 53 | 51 |
| Dunkelsteinerwald | 15 | 15 | 15 | 17 | 16 |
| Forsthof | 13 | 12 | 13 | 13 | 14 |
| Groß Enzersdorf II | 19 | 18 | 20 | 20 | 19 |
| Gänserndorf | 17 | 17 | 18 | 19 | 18 |
| Hainburg | 21 | 21 | 20 | 21 | 19 |
| Heidenreichstein | 9 | 9 | 9 | 11 | 9 |
| Kematen/Ybbs | | | | 21 | 19 |
| Klosterneuburg | 25 | 26 | 24 | 24 | 23 |
| KlosterneuburgB14 | 71 | 62 | 52 | 54 | 54 |
| Kollmitzberg | 16 | 20 | | | 32 |
| Krems | 32 | 36 | 33 | 33 | 45 |
| Mannswörth | | 45 | 41 | 42 | 31 |
| Mödling | 36 | 35 | 32 | 31 | 19 |
| Payerbach | 7 | 7 | 6 | 7 | 6 |
| Poechlarn | 29 | 30 | 28 | 28 | 26 |
| Purkersdorf | 41 | 39 | 41 | 42 | 40 |
| Schwechat | 36 | 36 | 30 | 35 | 34 |
| St. Pölten | 38 | 35 | 36 | 35 | 33 |
| St.Poelten-Verkehr | 99 | 104 | 98 | 100 | 72 |
| St. Valentin-A1 | 44 | 48 | 44 | 44 | 48 |
| Stixneusiedl | 19 | 18 | 17 | 19 | 16 |
| Stockerau | 50 | 49 | 49 | 52 | 52 |
| Vösendorf | 47 | 44 | 43 | 45 | 15 |
| Waidhofen/Ybbs | 12 | 14 | | | |
| Wiener Neustadt | | 29 | 29 | 30 | 24 |
| Wolkersdorf | 18 | 20 | 18 | 19 | 20 |
| Neusiedl | 19 | 18 | 18 | | 12 |
| Streithofen | 15 | 16 | 16 | 15 | 28 |
| Traismauer | 22 | 22 | 21 | 23 | 44 |
| Trasdorf | 18 | 19 | 17 | 18 | 55 |
| Tulbinger Kogel | 11 | 13 | 12 | 12 | 30 |
| Tulln | 39 | 29 | 29 | 27 | 18 |
| Zwentendorf | 20 | 19 | 21 | 20 | 21 |





PM10 - Feinstaub

Die Jahresmittelwerte der letzten fünf Jahre sind in der Tabelle 3 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 blieben gegenüber dem Vorjahr in etwa gleich.

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

| Messort | Feinstaub (PM10) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | |
|--------------------|--|------|------|------|------|
| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Amstetten | 27 | 26 | 24 | 27 | 26 |
| Bad Vöslau | | | 18 | 22 | 23 |
| Biedermannsdorf | | 25 | 23 | 26 | 25 |
| Forsthof | 17 | 15 | 16 | | |
| Groß Enzersdorf II | 28 | 26 | 27 | 28 | 28 |
| Gänserndorf | | | 24 | 26 | 26 |
| Hainburg | 27 | 28 | 27 | 28 | 28 |
| Heidenreichstein | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 |
| Himberg | 19 | 23 | 25 | 30 | 30 |
| Kematen/Ybbs | | | | 24 | 23 |
| Klosterneuburg | 23 | 24 | 24 | 26 | |
| KlosterneuburgB14 | 26 | 25 | 24 | 29 | 30 |
| Krems | 20 | 23 | 24 | 25 | 29 |
| Mannswörth | | 27 | 25 | 28 | 28 |
| Mistelbach | 22 | 25 | 24 | 26 | 26 |
| Mödling | 21 | 22 | 20 | 24 | 25 |
| Neusiedl | 26 | 27 | 26 | 27 | 25 |
| Poechlarn | 23 | 20 | | | |
| Purkersdorf | 19 | 19 | 15 | 15 | 21 |
| Schwechat | 27 | 26 | 25 | 29 | 29 |
| St. Pölten | 26 | 26 | 25 | 28 | 30 |
| St.Pölten Verkehr | 25 | 26 | 26 | 27 | 26 |
| St. Valentin-A1 | 22 | 21 | 23 | 26 | 25 |
| Stixneusiedl | 19 | 18 | 23 | 26 | 27 |
| Stockerau | 19 | 20 | 19 | 22 | 28 |
| Streithofen | 24 | 24 | 23 | 26 | 24 |
| Traismauer | 28 | 29 | 28 | 29 | 26 |
| Trasdorf | 25 | 27 | 27 | 27 | 28 |
| Tulln | 24 | 25 | 25 | 27 | 27 |
| Vösendorf | 19 | 19 | 19 | 18 | |
| Wiener Neudorf | | | 32 | 32 | 28 |
| Wiener Neustadt | 24 | 23 | 21 | 22 | 24 |
| Wolkersdorf | | | 22 | 24 | 26 |
| Zwentendorf | 24 | 26 | 27 | 29 | 25 |





Der kalte und vor allem schneereiche Winter ließ die Anzahl der Tage mit Grenzwertüberschreitungen im Jahr 2011 wieder in die Höhe schnellen.

Tabelle 4: Kenndaten der Feinstaubbelastung

| Messort | Feinstaub in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| | max Tagesmittelwert | Anzahl der Überschreitungen des TMW |
| Amstetten | 97 | 30 |
| Bad Vöslau | 104 | 26 |
| Biedermannsdorf | 122 | 34 |
| Groß Enzersdorf II | 111 | 41 |
| Gänserndorf | 109 | 37 |
| Hainburg | 112 | 44 |
| Heidenreichstein | 73 | 9 |
| Himberg | 108 | 33 |
| Kematen/Ybbs | 95 | 21 |
| KlosterneuburgB14 | 112 | 42 |
| Krems | 99 | 33 |
| Mannswörth | 112 | 32 |
| Mistelbach | 105 | 32 |
| Mödling | 88 | 28 |
| Neusiedl | 111 | 34 |
| Purkersdorf | 111 | 20 |
| Schwechat | 125 | 39 |
| St. Pölten | 115 | 39 |
| St. Pölten-Verkehr | 104 | 27 |
| St. Valentin-A1 | 83 | 21 |
| Stixneusiedl | 99 | 32 |
| Stockerau | 112 | 34 |
| Streithofen | 101 | 25 |
| Traismauer | 110 | 34 |
| Trasdorf | 123 | 41 |
| Tulln | 111 | 33 |
| Wr. Neudorf | 129 | 42 |
| Wr. Neustadt | 104 | 17 |
| Wolkersdorf | 108 | 35 |
| Zwentendorf | 114 | 36 |





Der Grenzwert laut IG-L von erlaubten 25 Tagen wurde an fast allen Stationen überschritten. Nur an wenigen Messstellen verblieb die Anzahl der Tage mit Grenzwertüberschreitungen unter der erlaubten Anzahl.

Für einen Vergleich der Belastungen der einzelnen Jahre wurde in der Tabelle 5 die Anzahl der Tage mit Überschreitung von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Tagesmittelwert für die Jahre 2007 bis 2011 dargestellt.

Tabelle 5:

| Messort | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|------|
| Anzahl der Tage mit einem Tagesmittelwert $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | | |
| Amstetten | 27 | 17 | 19 | 32 | 30 |
| Bad Vöslau | | | 4 | 16 | 26 |
| Biedermannsdorf | 25 | 24 | 18 | 33 | 34 |
| Forsthof | 3 | 0 | 4 | | |
| Gänserndorf | | | 15 | 28 | 37 |
| Groß Enzersdorf II | 26 | 25 | 25 | 40 | 41 |
| Hainburg | 30 | 29 | 25 | 41 | 44 |
| Heidenreichstein | 3 | 2 | 8 | 6 | 9 |
| Himberg | 8 | 14 | 18 | 35 | 33 |
| Kematen/Ybbs | | | 4 | 25 | 21 |
| Klosterneuburg | 18 | 23 | 19 | 32 | |
| KlosterneuburgB14 | 34 | 24 | 22 | 42 | 42 |
| Krems | 9 | 12 | 19 | 19 | 33 |
| Mannswörth | 19 | 27 | 23 | 41 | 32 |
| Mistelbach | 12 | 17 | 15 | 35 | 32 |
| Mödling | 18 | 16 | 19 | 23 | 28 |
| Neusiedl | 31 | 23 | 20 | 33 | 34 |
| Purkersdorf | 11 | 9 | 11 | 12 | 20 |
| Schwechat | 37 | 26 | 20 | 46 | 39 |
| St. Pölten | 23 | 19 | 17 | 38 | 39 |
| St.Pölten-Verkehr | 20 | 20 | 23 | 34 | 28 |
| St. Valentin-A1 | 15 | 10 | 13 | 30 | 21 |
| Stixneusiedl | 10 | 9 | 10 | 26 | 32 |
| Stockerau | 12 | 8 | 13 | 14 | 34 |
| Streithofen | 21 | 15 | 13 | 32 | 25 |
| Traismauer | 34 | 29 | 23 | 35 | 34 |
| Trasdorf | 25 | 26 | 22 | 35 | 41 |
| Tulln | 23 | 21 | 22 | 36 | 33 |
| Vösendorf | 14 | 9 | 12 | 8 | |
| Wiener Neudorf | | 17 | 49 | 46 | 42 |
| Wiener Neustadt | 26 | 17 | 14 | 22 | 17 |
| Wolkersdorf | | | | 22 | 35 |
| Ziersdorf | | | 17 | 23 | 32 |
| Zwentendorf | 27 | 22 | 12 | 39 | 36 |





Jahresverteilung

Die Verteilung der Überschreitungen im Jahr 2011 entsprach diesmal nicht ganz dem gewohnten Bild. In den ersten drei Monaten traten ca. die Hälfte der Überschreitungen auf. Die Monate April bis Oktober wiesen keine bzw. nur einige wenige Überschreitungen auf. Dafür war der Monat November umso überraschender. Allein in diesem Monat kamen 35 % der Überschreitungstage zustande. Der Dezember war dann das komplette Gegenteil – im gesamten Netz wurde keine einzige Überschreitung in diesem Monat beobachtet, wie in der Abbildung 7 dargestellt.

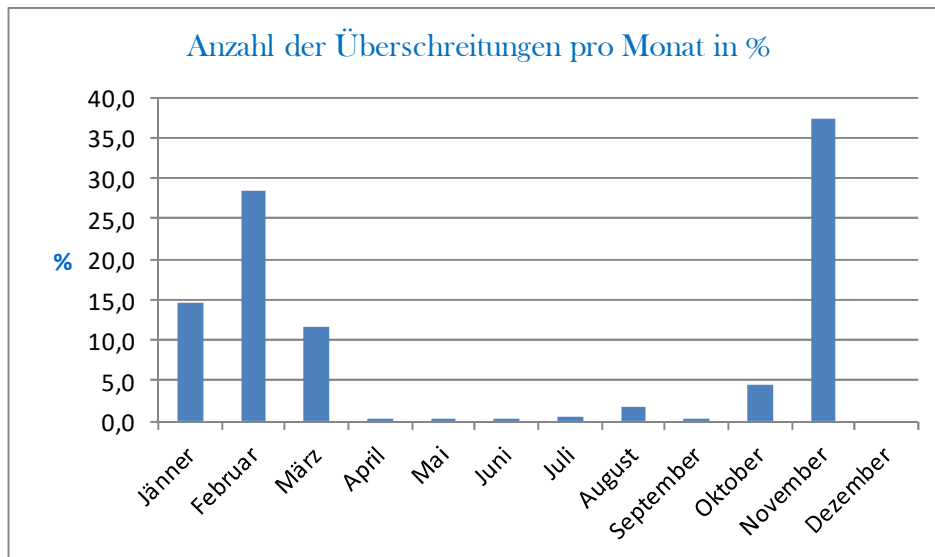


Abbildung 8: zeitliche Verteilung der Überschreitungen des Tagesmittelwertes für PM10 in %

Was war der Grund für diesen dramatischen Anstieg der Feinstaubbelastung im November? Meteorologisch gesehen war dieser Monat, wie bereits im Kapitel Zusammenfassung beschrieben, außerordentlich. Der fehlende Niederschlag und die stabile Hochdruckwetterlage, die in Niederösterreich für eine außerordentlich hartnäckige Nebeldecke sorgte, verhinderten eine Durchlüftung und einen Abtransport der Schadstoffe. Außerdem wurden mit der Südostströmung bereits belastete Luftmassen in das Landesgebiet transportiert.

Trend der Feinstaubbelastung

Der Trend der letzten zehn Jahre zeigt einen leicht fallenden Trend. In der Abbildung 8 sind von einigen repräsentativen Stationen des Luftgütemessnetzes die Jahresmittelwerte seit 2002 dargestellt. Deutlich zu sehen sind die etwas höher belasteten Anfangsjahre 2002 und 2003. Das darauffolgende Jahr wies dann wieder sehr geringe Konzentrationen auf. In den Jahren 2007 und 2008 traten auch eher geringere Feinstaubwerte auf. Erst in den letzten beiden Jahren wurden wieder etwas höhere Konzentrationen beobachtet, die aber unter dem Niveau von 2002 lagen.



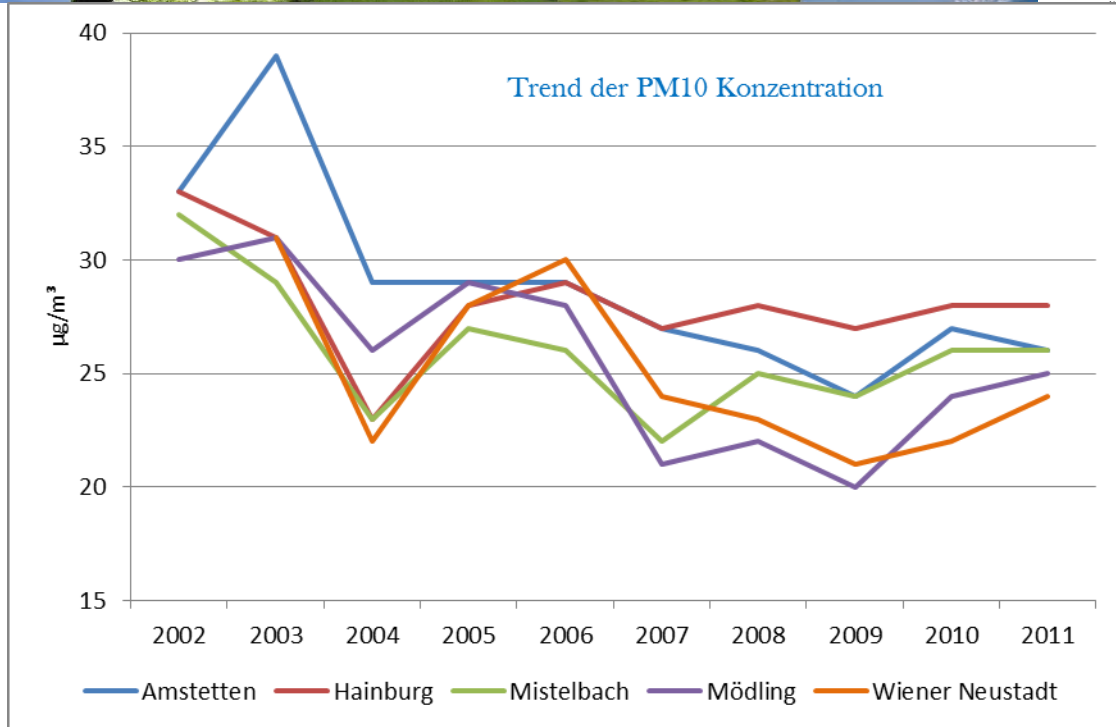


Abbildung 9: Trend der PM10-Belastung von 2002 bis 2012 in mg/m³

PM2.5 – Feinstaub

Die Messung von PM2.5 wurde im Jahr 2011 an den Stationen Stixneusiedl, Schwechat und St. Pölten durchgeführt. In der Tabelle 6 sind die Jahresmittelwerte dargestellt. Der Zielwert von 25 µg/m³ als Jahresmittelwert wurde an allen Stationen eingehalten.

Tabelle 7: Jahresmittelwerte von PM2.5 in µg/m³

| Messort | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------|------|------|------|
| Schwechat | | | 15 |
| St. Pölten | 17 | 19 | 21 |
| Stixneusiedl | 13 | 15 | 18 |





Kohlenmonoxid

Die Jahresmittelwerte der letzten fünf Jahre sind in der Tabelle 6 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 6: Jahresmittelwerte von Kohlenmonoxid in mg/m³

| Messort | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Mödling | 0,32 | 0,31 | 0,29 | 0,33 | 0,32 |
| Schwechat | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,34 | 0,32 |
| St.Poelten-Verkehr | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,42 | 0,35 |
| Vösendorf | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,34 | 0,33 |

Die Grenzwerte laut Immissionsschutzgesetz Luft wurde überall bei weitem eingehalten.





Benz(a)pyren

Zur Überwachung der Einhaltung dieses Zielwertes die Schwebstaubkonzentrationen (PM10) wurden an zwei Standorten des niederösterreichischen Luftgütemessnetzes (Schwechat bzw. St. Pölten Europaplatz) Schwebstaubkonzentrationen erhoben, die in Form von Monatsmischproben auf Benzo(a)pyren analysiert und daraus ein entsprechender Jahresmittelwert gebildet wurden.

Die Probenahme des Schwebstaubes erfolgte gemäß ÖNORM M 5852 etwa 4 m über Grund. Die Staubprobenahme wurde dabei jeweils diskontinuierliche mit einem HVS-Gerät der Fa. DIGITEL vom Typ DHA 80 durchgeführt. Die Äquivalenz zur Referenzmethode für PM10 wurde bereits nachgewiesen (UMEG 1999). Zur PM10-Probenahme waren dabei die Digitel-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 Monatsmischprobe vereinigt. Die Probenfilter werden mittels flüssig/fest Extraktion extrahiert, das Extrakt auf ein definiertes Volumen eingengt, vorgereinigt und mittels Gaschromatographie und massenselektiver Detektion (Ion-Trap) analysiert. Der auf diese Art ermittelte BaP-Gehalt des Sammelextraktes wurde auf die Gesamtfilterfläche hochgerechnet und gemäß ÖNORM EN 15549 durch die Summe der zugehörigen Probenluftvolumina geteilt, um den Konzentrationsmittelwert für das jeweilige Monat zu erhalten. Die Nachweisgrenze beträgt 0,040 ng/m³, die Bestimmungsgrenze beträgt 0,080 ng/m³.

Der Zielwert von 1 ng/m³ wurde an beiden Stationen eingehalten.

Die Messergebnisse an den beiden Stationen im Einzelnen sind nachfolgend dargestellt.

Tabelle 7: Messergebnisse von B(a)P in St. Pölten und Stixneusiedl von Jänner bis Dezember 2010 in ng/m³

| | Schwechat | St. Pölten Europaplatz |
|-------------------|-----------|------------------------|
| Februar | 1,4 | 1,1 |
| März | 0,46 | 0,67 |
| April | 0,13 | 0,20 |
| Mai | 0,083 | 0,083 |
| Juni | n.n. | n.n. |
| Juli | n.n. | < 0,080 |
| August | n.n. | n.n. |
| September | < 0,080 | 0,11 |
| Oktober | 0,54 | 0,62 |
| November | 1,2 | 1,2 |
| Dezember | 0,87 | 0,65 |
| Mittelwert | 0,43 | 0,42 |





In den Abbildungen 5 und 6 sind die monatlichen Konzentrationen an den beiden Stationen grafisch dargestellt.

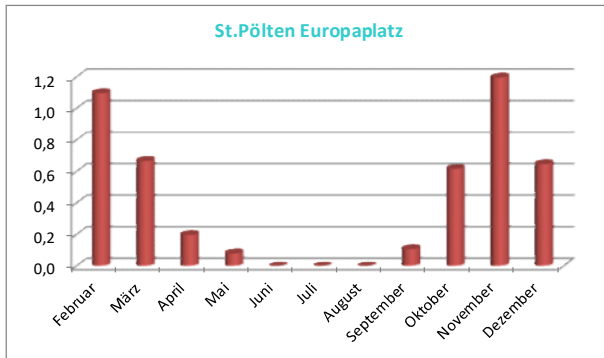


Abbildung 10: B(a)P in ng/m³ in St.Pölten Europaplatz

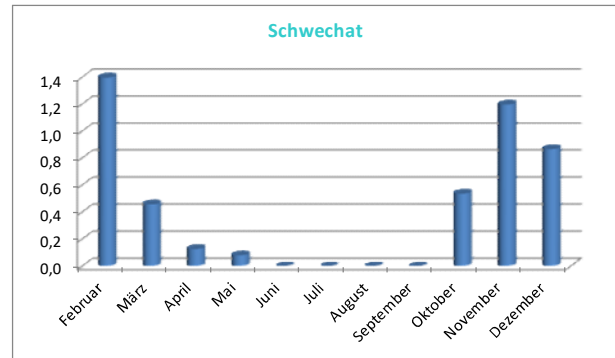


Abbildung 11: B(a)P in ng/m³ in Schwechat

Depositionen

Die Jahresmittelwerte des Staubniederschlags und dessen Inhaltsstoffe sind in der Tabelle 8 angegeben.

Tabelle 8: Jahresmittelwerte von Staubniederschlag und Inhaltsstoffen

| Messstelle | Staub mg/m²d | Blei µg/m²d | Cadmium µg/m²d | Verfügbarkeit % |
|--------------|-----------------|----------------|-------------------|--------------------|
| Hainburg | 0,050 | 4 | 0,09 | 100% |
| Mistelbach | 0,041 | 2 | 0,06 | 100% |
| St. Valentin | 0,071 | 4 | 0,06 | 100% |
| St. Pölten | 0,064 | 3 | 0,04 | 100% |
| Thaures | 0,025 | 2 | 0,09 | 100% |
| Wr. Neustadt | 0,060 | 3 | 0,06 | 100% |

Die Jahresmittelwerte lagen bei allen Parametern deutlich unter den Grenzwerten gemäß Immissionsschutzgesetz Luft. In den nachfolgenden Abbildungen 3 bis 5 ist der Verlauf der letzten Jahre dargestellt.



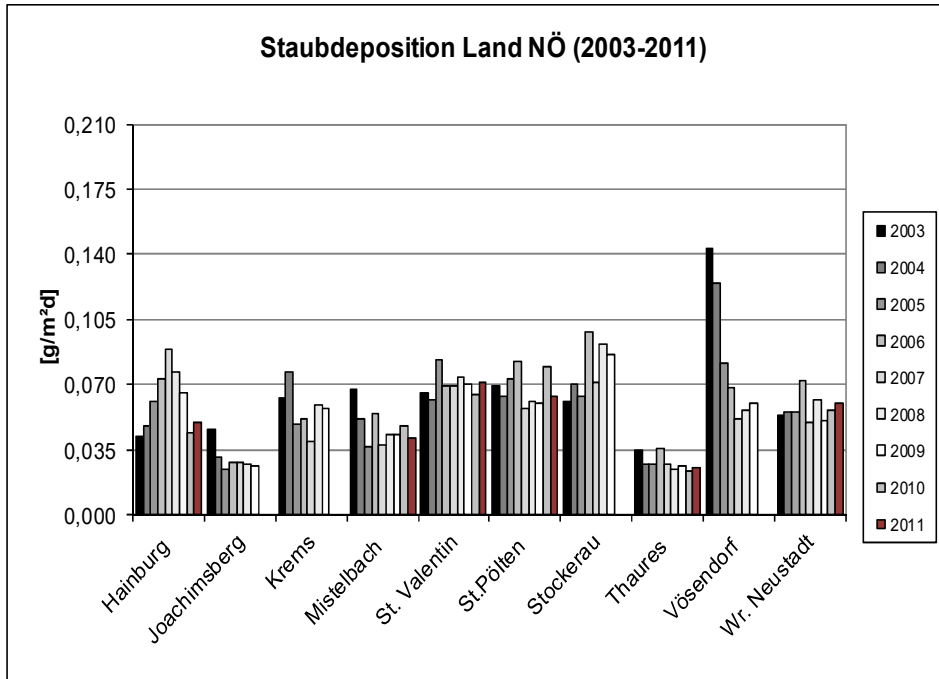


Abbildung 12: Staubdeposition im Vergleich der Jahre 2003 bis 2010

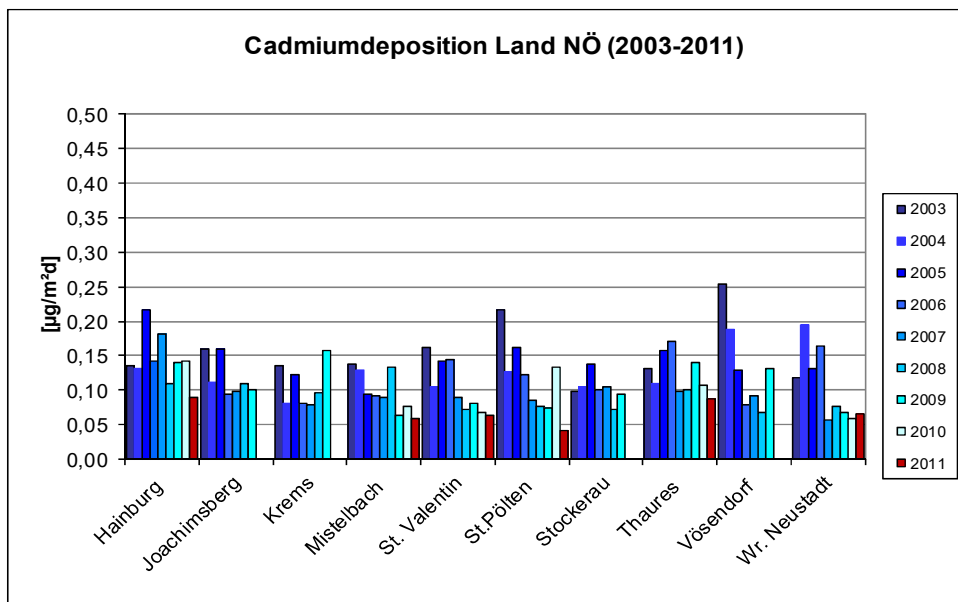


Abbildung 13: Deposition von Cadmium in den Jahren 2003 bis 2010



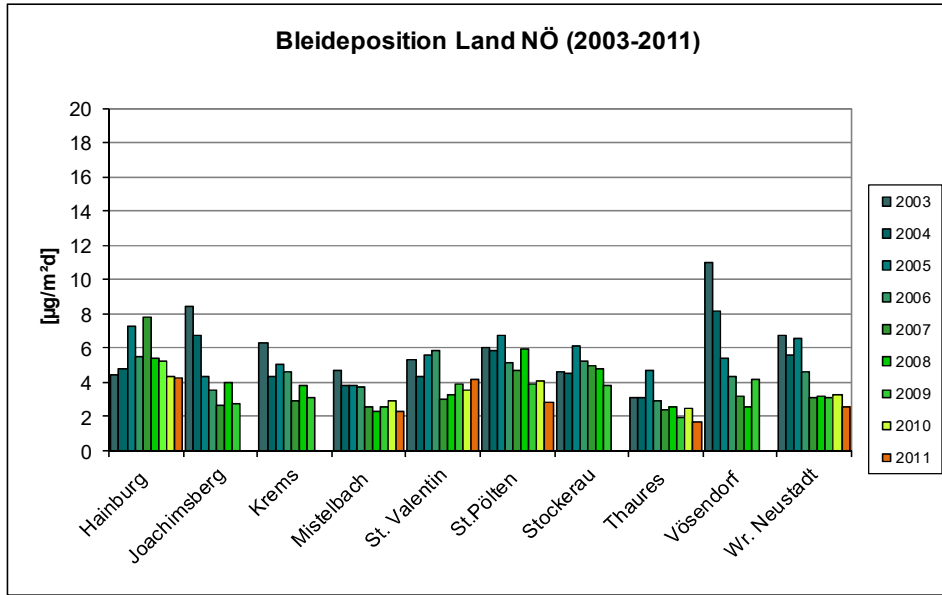


Abbildung 14: Deposition von Blei in den Jahren 2003 bis 2010

Ein Trend ist aus dem Verlauf der Werte nicht herauszulesen, zu unterschiedlich sind die Belastungen in den einzelnen Jahren. Die Konzentrationen lagen aber immer weit unter den Grenzwerten des Immissionsschutzgesetzes Luft.





Zusammenfassende Bewertung der Luftgütesituation

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

Tabelle 9: Übersicht über die Bewertung der Grenzwerte

| Luftschadstoff | Mittelwert | Grenzwert | Grenzwert | Grenzwert plus Toleranzmarge |
|-------------------------------------|------------|------------------------------|--|------------------------------|
| Schwefeldioxid | HMW | 200 µg/m ³ | eingehalten | eingehalten |
| | TMW | 120 µg/m ³ | eingehalten | eingehalten |
| Kohlenmonoxid | MW8 | 10 mg/m ³ | eingehalten | eingehalten |
| Stickstoffdioxid | HMW | 200 µg/m ³ | nicht eingehalten Groß Enzersdorf II, Tulln, St. Pölten Verkehr | |
| | JMW | 30 µg/m ³ | Nicht eingehalten St. Pölten Verkehr | eingehalten |
| PM10 | TMW | 50 µg/m ³ | nicht eingehalten | eingehalten |
| | JMW | 40 µg/m ³ | eingehalten | |
| Benzol | JMW | 5 µg/m ³ | eingehalten | |
| Staubniederschlag | JMW | 210 mg/(m ² *d) | eingehalten | |
| Blei im Staubniederschlag | JMW | 0,100 mg/(m ² *d) | eingehalten | |
| Cadmium im Staubniederschlag | JMW | 0,002 mg/(m ² *d) | eingehalten | |
| | | Zielwert | Zielwert | |
| Benz(a)pyren | JMW | 1 ng/m ³ | eingehalten | |
| PM2.5 | JMW | 25 µg/m ³ | eingehalten | |

- 1) Drei HMWs pro Tag, aber maximal 48 HMWs pro Jahr sind bis maximal 350 µg/m³ zulässig
- 3) Der Grenzwert ist erst ab 2012 einzuhalten; im Jahr 2010 galt der Wert von 35 µg/m³ als Grenzwert + Toleranzmarge.
- 4) Bis 2004 sind 35 Überschreitungen pro Jahr zulässig.





Ozon

Obwohl im Mai und Juni in Folge von heißen Sommertagen heftige Gewitter für große Unwetterschäden sorgten, kam es in diesen Monaten nur an einem einzigen Tag zu einer Überschreitung der Informationsschwelle. Der Rest der Überschreitungen konzentrierte sich auf den Monat Juli. Im verregneten August waren die Konzentrationen nur mehr recht gering, es kam nur ein Mal zu einer kurzen Überschreitung der Informationsschwelle.

Der Grenzwert der Alarmschwelle wurde während der Ozonsaison kein einziges Mal überschritten.

Am 11. Juni 2010 wurde die erste Überschreitung des Grenzwertes der Informationsschwelle registriert. Ausgehend von der Wiener Messstelle am Stephansplatz um 14 Uhr wanderte die Schadstoffwolke Richtung Klosterneuburg, Stockerau, Tulln, Krems und Dunkelsteinerwald. Trotz anhaltenden sommerlichen Wetters erreichten die Konzentrationen am Folgetag nicht mehr das hohe Niveau.

Die nächsten Überschreitungstage wurden im Juli verzeichnet; am 1., 9. und 22. Juli 2010.

Die erste Ozonepisode begann am 1. Juli völlig ungewöhnlich mit einer Überschreitung in Wiesmath um 22 Uhr in der Nacht. Erklärbar ist dies dadurch, dass die Station im „Hintergrund“ in einer Seehöhe von ca. 700m liegt. Vorläufersubstanzen und Durchmischung für den nächtlichen Abbau von Ozon fehlen in solchen Regionen. Am darauf folgenden Tag wurden dann wiederum sehr früh um 11 Uhr Überschreitungen der Informationsschwelle in Himberg beobachtet. Später am Nachmittag kamen dann noch Überschreitungen in Mödling, Hainburg und Forsthof dazu.

Die Ozonepisode ab 9. Juli dauerte mit einem Tag Unterbrechung bis zum 15. Juli an. Von Überschreitungen betroffen waren abhängig von der Windrichtung immer wieder andere Stationen des NÖ Luftgütemessnetzes. Die höchsten Konzentrationen wurden in Himberg mit $223 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in Tulln mit $221 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und in Mödling und Schwechat mit $218 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen.

Die letzte Episode im Juli fand am 22. des Monats statt. Um 15 Uhr wurden die ersten Überschreitungen in Stockerau und Tulln beobachtet. In den späteren Nachmittagsstunden folgten dann noch Streithofen und St. Pölten.

Das Ereignis im August war nur von kurzer Dauer – in Mödling wurde eine kurze Überschreitung mit einem Maximalwert von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ registriert.





In der Tabelle 10 sind verschiedenen Kennwerte der Ozonbelastung dargestellt.

Tabelle 10: Höchstwerte, Anzahl der Tage mit Überschreitung des Zielwertes ($MW8 < 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) für den Schutz der menschlichen Gesundheit, sowie Anzahl der Tage mit Überschreitung der Informationsschwelle ($MW1 > 180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sowie der Alarmschwelle ($MW1 > 240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) gemäß Ozongesetz

| Messort | Höchster MW8 des Jahres | Höchster MW1 des Jahres | Überschreitung Zielwert | Mittel Überschreitung Zielwert 2009 - 2011 | Überschreitung Informationsschwelle | Überschreitung der Alarmschwelle |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|---|--|-------------------------------------|----------------------------------|
| | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Anzahl der Tage mit mindestens einer Überschreitung | | | |
| Amstetten | 146 | 163 | 21 | 21 | 0 | 0 |
| Annaberg | 149 | 157 | 31 | 29 | 0 | 0 |
| Bad Vöslau | 143 | 182 | 23 | 27 | 1 | 0 |
| Dunkelsteinerwald | 154 | 175 | 32 | 28 | 0 | 0 |
| Forsthoft | 154 | 176 | 37 | 37 | 0 | 0 |
| Gänserndorf | 156 | 171 | 29 | 28 | 0 | 0 |
| Hainburg | 144 | 158 | 36 | 32 | 0 | 0 |
| Heidenreichstein | 148 | 180 | 31 | 27 | 0 | 0 |
| Himberg | 161 | 197 | 35 | 30 | 1 | 0 |
| Irnfritz | 155 | 184 | 38 | 28 | 1 | 0 |
| Kematen/Ybbs | 142 | 163 | 20 | 19 | 0 | 0 |
| Klosterneuburg | 156 | 198 | 31 | 26 | 3 | 0 |
| Kollmitzberg | 162 | 175 | 40 | 38 | 0 | 0 |
| Krems | 155 | 180 | 24 | 18 | 0 | 0 |
| Mistelbach | 148 | 166 | 28 | 27 | 0 | 0 |
| Mödling | 159 | 191 | 30 | 25 | 1 | 0 |
| Payerbach | 155 | 173 | 43 | 39 | 0 | 0 |
| Poehlarn | 152 | 174 | 29 | 24 | 0 | 0 |
| Purkersdorf | 139 | 157 | 19 | 14 | 0 | 0 |
| Schwechat | 161 | 211 | 28 | 25 | 3 | 0 |
| St. Pölten | 150 | 170 | 22 | 19 | 0 | 0 |
| St. Valentin-A1 | 140 | 161 | 16 | 16 | 0 | 0 |
| Stixneusiedl | 147 | 168 | 32 | 29 | 0 | 0 |
| Stockerau | 149 | 191 | 25 | 20 | 2 | 0 |
| Streithofen | 191 | 211 | 22 | 22 | 2 | 0 |
| Tulln | 158 | 183 | 33 | 28 | 1 | 0 |
| Wiener Neustadt | 165 | 207 | 30 | 28 | 1 | 0 |
| Wiesmath | 148 | 154 | 41 | 38 | 0 | 0 |
| Wolkersdorf | 148 | 179 | 32 | 26 | 0 | 0 |
| Ziersdorf | 155 | 195 | 36 | 29 | 2 | 0 |





In der Tabelle 11 sind die für die Werte für die Vegetation angegeben

Tabelle 11: AOT 40 in $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ für die Jahre 2006 bis 2010 und der Mittelwert über fünf Jahre.

| Messorte | 2007 | | 2008 | | 2009 | | 2010 | | 2011 | | Mittelwert 2007 - 2011 |
|--------------------------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|---------------------------|
| | AOT 40 | Bel.% | AOT 40 | Bel.% | AOT 40 | Bel.% | AOT 40 | Bel.% | AOT 40 | Bel.% | AOT 40 |
| Amstetten | 21.007 | 95,1 | 19.078 | 95 | 12.492 | 95,2 | 17.142 | 94,3 | 14.821 | 95,2 | 16.908 |
| Annaberg | 19.160 | 95 | 19.659 | 95,2 | 15.266 | 95,5 | 19.244 | 94,8 | 16.255 | 92,1 | 17.917 |
| Bad Vöslau | 26.580 | 94,9 | 19.847 | 95,1 | 16.112 | 95,2 | 19.401 | 94,9 | 17.816 | 95,1 | 19.951 |
| Dunkelsteinerwald | 19.000 | 95,5 | 18.359 | 91,5 | 14.932 | 94,7 | 16.994 | 94,6 | 17.506 | 94,8 | 17.358 |
| Forsthof | 26.069 | 91,2 | 20.568 | 94,7 | 16.852 | 95,2 | 20.337 | 95,1 | 18.162 | 90,9 | 20.398 |
| Gänserndorf | 26.332 | 94,2 | 19.942 | 94,7 | 16.098 | 95,5 | 17.612 | 95,3 | 18.021 | 95,6 | 19.601 |
| Hainburg | 28.630 | 95,5 | 22.956 | 95,5 | | 89,4 | 20.465 | 95,2 | 20.126 | 95,5 | 23.044 |
| Heidenreichstein | 24.097 | 94,9 | 21.997 | 95,6 | 14.333 | 95,5 | 18.128 | 95,7 | 18.722 | 94,5 | 19.455 |
| Himberg | 25.281 | 95,7 | 21.252 | 95,4 | 17.010 | 93,4 | 19.675 | 95,2 | 19.803 | 95,6 | 20.604 |
| Irnfritz | 27.289 | 95,3 | 22.449 | 95,6 | 14.840 | 95,4 | 17.852 | 95,6 | 18.183 | 93,5 | 20.123 |
| Kematen/Ybbs | | | | | | 89 | 16785 | 95 | 14.378 | 95,0 | 15.582 |
| Klosterneuburg | 26.767 | 95,4 | 20.364 | 93,1 | 14.588 | 93,3 | | 89,2 | 16.186 | 95,7 | 19.476 |
| Kollmitzberg | 26.157 | 94,7 | 23.001 | 94,8 | 16.356 | 95,1 | 20.524 | 94,9 | 18.419 | 93,8 | 20.891 |
| Krems | 22.061 | 93,7 | 17.024 | 94,8 | 12.553 | 95 | 13.026 | 92,7 | 16.505 | 95,2 | 16.234 |
| Mistelbach | 26.860 | 95,6 | 20.753 | 95,4 | 16.328 | 95,3 | 16.601 | 95,7 | 16.305 | 95,3 | 19.369 |
| Mödling | 23.709 | 93,7 | 19.592 | 95,6 | 15.400 | 93,9 | 17.936 | 94,9 | 17.299 | 95,7 | 18.787 |
| Payerbach | | 88,7 | 20.507 | 92,8 | 15.744 | 95,5 | 24.182 | 92,8 | 18.404 | 95,5 | 19.709 |





| | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| Pöchlarn | 23.293 | 97 | 17.347 | 94,9 | 12.934 | 92,8 | 16.644 | 95,2 | 15.279 | 95,7 | 17.099 |
| Purkersdorf | 20.056 | 95,5 | 13.327 | 90,1 | 5.714 | 95,3 | 12.372 | 95,5 | 12.483 | 95,7 | 12.790 |
| Schwechat | 22.464 | 95 | 19.365 | 95,5 | 14.700 | 95,6 | 18.945 | 95,2 | 17.043 | 95,6 | 18.503 |
| St. Pölten | 21.888 | 93,5 | 15.631 | 94,6 | 11.852 | 94,5 | 16.563 | 95,2 | 13.408 | 95,3 | 15.868 |
| St. Valentin A1 | 18.829 | 95,9 | 16.299 | 95,4 | 10.614 | 94,9 | 14.991 | 95,2 | 13.129 | 95,3 | 14.772 |
| Stixneusiedl | 25.286 | 95,2 | 19.649 | 95,6 | 17.193 | 95,2 | 18.429 | 95,5 | 18.445 | 95,4 | 19.800 |
| Stockerau | 20.109 | 95,1 | 15.901 | 95,5 | 10.520 | 95,6 | 13.597 | 95,3 | 12.857 | 95,4 | 14.597 |
| Streithofen | 22.413 | 94,9 | 17.110 | 95,1 | 15.088 | 92,4 | 16.510 | 95,6 | | 79,8 | 17.780 |
| Ternitz | 22.659 | 95,9 | 16.020 | 95,7 | 15.843 | 95,6 | 19.567 | 95,2 | | | 18.522 |
| Tulln | 15.654 | 94,1 | 19.129 | 93,6 | 14.684 | 95,6 | 16.807 | 95,5 | 15.887 | 95,3 | 16.432 |
| Wiener Neustadt | 27.858 | 94,7 | 19.474 | 95,7 | 17.674 | 95,6 | 21.197 | 95,7 | 19.200 | 93,0 | 21.081 |
| Wiesmath | 30.734 | 95,3 | 21.682 | 95,4 | 17.856 | 95,2 | 22.812 | 95,5 | 20.883 | 95,4 | 22.793 |
| Wolkersdorf | 25.401 | 95,8 | 17.484 | 95,6 | 12.812 | 95,7 | 14.455 | 94,3 | 16.932 | 95,6 | 17.417 |
| Ziersdorf | 24.363 | 94,2 | 20.305 | 95,5 | 15.532 | 95,2 | 18.021 | 94,9 | 18.188 | 95,5 | 19.282 |

Der Zielwert zum Schutz der Vegetation bis 2010 von 18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ als Mittelwert der letzten fünf Jahre wurde an den Stationen Amstetten, Annaberg, Dunkelsteinerwald, Krems, Pöchlarn, Purkersdorf, St. Pölten, St. Valentin A1, Stockerau, Streithofen, Tulln und Wolkersdorf 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.





In der Tabelle 12 sind die Tage, an denen Überschreitungen des Grenzwertes der Informationsschwelle und der Alarmschwelle auftraten, und der jeweilige Höchstwert des Tages angegeben.

Tabelle 12: maximale Einstundenmittelwerte der Tage mit Überschreitung der Informationsschwelle

| | 07.7.2011 | 08.7.2011 | 09.7.2011 | | 22.8.2012 | 23.8.2012 | 24.8.2012 | | 11.9.2011 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|--|-----------|
| Amstetten | | | | | | | | | |
| Annaberg | | | | | | | | | |
| Bad Vöslau | | | | | | | 182 | | |
| Dunkelsteinerwald | | | | | | | | | |
| Forsthof | | | | | | | | | |
| Gänserndorf | | | | | | | | | |
| Hainburg | | | | | | | | | |
| Heidenreichstein | | | | | | | | | |
| Himberg | | | | | | | 197 | | |
| Irnfritz | 184 | | | | | | | | |
| Kematen/Ybbs | | | | | | | | | |
| Klosterneuburg | 191 | | | | 188 | | 198 | | |
| Kollmitzberg | | | | | | | | | |
| Krems | | | | | | | | | |
| Mistelbach | | | | | | | | | |
| Mödling | | | | | | | 191 | | |
| Payerbach | | | | | | | | | |
| Poehlarn | | | | | | | | | |
| Purkersdorf | | | | | | | | | |
| Schwechat | 190 | | | | 211 | | 193 | | |
| St. Pölten | | | | | | | | | |
| St. Valentin-A1 | | | | | | | | | |
| Stixneusiedl | | | | | | | | | |
| Stockerau | 191 | | | | | | | | 183 |
| Streithofen | | | 201 | | | 211 | | | |
| Ternitz | | | | | | | | | |
| Tulln | | | 183 | | | | | | |
| Wiener Neustadt | | | | | | | 207 | | |
| Wiesmath | | | | | | | | | |
| Wolkersdorf | | | | | | | | | |
| Ziersdorf | 195 | | | | | 193 | | | |





Eingesetzte Messgeräte

| Komponente | Messprinzip | Gerät | Hersteller | Nachweisgrenze | Messbereich |
|-----------------------|--------------------------|--------------------|------------|---------------------|-----------------------------|
| Schwefeldioxid | UV-Fluoreszenz | APSA360 | Horiba | | 0 – 376 ppb |
| | | APSA 370 | Horiba | 1 ppb | 0 – 376 ppb |
| Stickoxide | Chemiluminiszenz | APNA 360 | Horiba | 0,5 ppb | NO: |
| | | | | | 0 – 962 ppb |
| | | APNA 370 | Horiba | 0,5 ppb | NO ₂ : |
| | | | | | 0 – 262 ppb |
| | | Thermo 42i | MLU | 0,5 ppb | NO: |
| | | | | | 0 - 962 ppb |
| | | | | | NO ₂ |
| | | | | | 0 - 262 ppb |
| Ozon | UV-Photometer | APOA 360 | Horiba | 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 ³ | 0-1,5 mg/m ³ |
| | Streulichtstreuung | GRIMM | GRIMM | 1 µg/m ³ | 0,1 - 1,5 mg/m ³ |
| Staub - PM2.5 | Oszillierende Mikrowaage | TEOM – FDMS 1400ab | R&P | 1 µg/m ³ | 0,1 - 1,5 mg/m ³ |
| | Streulichtstreuung | GRIMM | GRIMM | 1 µg/m ³ | 0,1 - 1,5 mg/m ³ |





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 NO₂, ÖNORM EN 14212 für SO₂, 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

| SO ₂ [µg/m ³] | Mittel | max HMW | max TMW | P 98,0 | Anzahl der HMW > 200 | Anzahl der TMW > 120 | Anzahl der Werte > 50 |
|--------------------------------------|--------|------------|------------|--------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Dunkelsteinerwald | 3 | 29 | 14 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Forsthof | 2 | 47 | 17 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| Groß Enzersdorf II | 4 | 69 | 23 | 15 | 0 | 0 | 0 |
| Gänsersdorf | 6 | 112 | 31 | 26 | 0 | 0 | 0 |
| Hainburg | 5 | 135 | 31 | 23 | 0 | 0 | 0 |
| Heidenreichstein | 2 | 31 | 13 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Himberg | 2 | 173 | 21 | 11 | 0 | 0 | 0 |
| Irnfritz | 3 | 39 | 16 | 11 | 0 | 0 | 0 |
| Klosterneuburg | 4 | 47 | 12 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Kollmitzberg | 2 | 63 | 20 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| Krems | 2 | 29 | 14 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Mistelbach | 3 | 65 | 26 | 15 | 0 | 0 | 0 |
| Mödling | 2 | 42 | 19 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Neusiedl | 4 | 38 | 20 | 13 | 0 | 0 | 0 |
| Payerbach | 2 | 21 | 7 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Schwechat | 2 | 118 | 22 | 13 | 0 | 0 | 0 |
| St. Pölten | 2 | 33 | 15 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| St.Pölten-Verkehr | 3 | 33 | 15 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Stixneusiedl | 3 | 60 | 24 | 14 | 0 | 0 | 0 |
| Streithofen | 3 | 46 | 18 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| Traismauer | 3 | 34 | 16 | 11 | 0 | 0 | 0 |
| Trasdorf | 4 | 43 | 18 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| Tulbinger Kogel | 3 | 42 | 22 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Tulln | 5 | 46 | 20 | 14 | 0 | 0 | 0 |
| Wiener Neustadt | 3 | 36 | 16 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| Zwentendorf | 4 | 42 | 17 | 14 | 0 | 0 | 0 |





Statistische Kenndaten für Stickstoffdioxid

| NO ₂ [µg/m ³] | Mittel | max | HMW | max Tag-M | P 98,0 | Anzahl der HMW > 200 | Anzahl der TMW > 80 |
|--------------------------------------|--------|-----|-----|-----------|--------|----------------------|---------------------|
| Amstetten | 22 | 99 | | 53 | 58 | 0 | 0 |
| Bad Vöslau | 16 | 99 | | 56 | 54 | 0 | 0 |
| Biedermannsdorf | 29 | 176 | | 77 | 91 | 0 | 0 |
| Dunkelsteinerwald | 12 | 62 | | 53 | 38 | 0 | 0 |
| Forsthof | 10 | 153 | | 51 | 35 | 0 | 0 |
| Groß Enzersdorf II | 14 | 235 | | 54 | 43 | 1 | 0 |
| Gänsersdorf | 14 | 72 | | 47 | 43 | 0 | 0 |
| Hainburg | 15 | 91 | | 50 | 46 | 0 | 0 |
| Heidenreichstein | 7 | 49 | | 34 | 22 | 0 | 0 |
| Kematen/Ybbs | 14 | 65 | | 51 | 40 | 0 | 0 |
| Klosterneuburg | 15 | 99 | | 59 | 54 | 0 | 0 |
| KlosterneuburgB14 | 29 | 133 | | 74 | 84 | 0 | 0 |
| Krems | 21 | 137 | | 51 | 62 | 0 | 0 |
| Mannswörth | 30 | 145 | | 69 | 79 | 0 | 0 |
| Mödling | 21 | 136 | | 76 | 68 | 0 | 0 |
| Neusiedl | 14 | 79 | | 43 | 41 | 0 | 0 |
| Payerbach | 5 | 51 | | 29 | 22 | 0 | 0 |
| Poehlarn | 17 | 86 | | 46 | 45 | 0 | 0 |
| Purkersdorf | 23 | 111 | | 62 | 60 | 0 | 0 |
| Schwechat | 24 | 115 | | 74 | 72 | 0 | 0 |
| St. Pölten | 22 | 115 | | 57 | 61 | 0 | 0 |
| St.Pölten-Verkehr | 35 | 208 | | 80 | 88 | 1 | 0 |
| St. Valentin-A1 | 26 | 135 | | 59 | 75 | 0 | 0 |
| Stixneusiedl | 14 | 83 | | 49 | 43 | 0 | 0 |
| Stockerau | 28 | 174 | | 60 | 81 | 0 | 0 |
| Streithofen | 12 | 79 | | 44 | 37 | 0 | 0 |
| Traismauer | 17 | 93 | | 48 | 51 | 0 | 0 |
| Trasdorf | 14 | 71 | | 39 | 38 | 0 | 0 |
| Tulbinger Kogel | 9 | 96 | | 49 | 36 | 0 | 0 |
| Tulln | 20 | 214 | | 51 | 55 | 1 | 0 |
| Vösendorf | 27 | 169 | | 86 | 85 | 0 | 1 |
| Wiener Neudorf | 29 | 167 | | 83 | 90 | 0 | 1 |
| Wiener Neustadt | 20 | 94 | | 53 | 61 | 0 | 0 |
| Wolkersdorf | 15 | 106 | | 49 | 47 | 0 | 0 |
| Zwentendorf | 15 | 116 | | 49 | 44 | 0 | 0 |





Statistische Kenndaten für Ozon

| O3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Mittel | max MW8 | max MW1 | P 98,0 | Anzahl der MW8 >120 | Anzahl der MW1 >180 | Anzahl der MW1 > 240 |
|---------------------------------|--------|---------|---------|--------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Amstetten | 43 | 146 | 163 | 122 | 86 | 0 | 0 |
| Annaberg | 71 | 149 | 157 | 126 | 220 | 0 | 0 |
| Bad Vöslau | 58 | 143 | 182 | 123 | 108 | 1 | 0 |
| Dunkelsteinerwald | 56 | 154 | 175 | 126 | 133 | 0 | 0 |
| Forsthof | 69 | 154 | 176 | 130 | 301 | 0 | 0 |
| Gänsersdorf | 56 | 156 | 171 | 124 | 134 | 0 | 0 |
| Hainburg | 56 | 144 | 158 | 127 | 192 | 0 | 0 |
| Heidenreichstein | 61 | 148 | 180 | 124 | 167 | 1 | 0 |
| Himberg | 53 | 161 | 197 | 128 | 177 | 2 | 0 |
| Irnfritz | 67 | 155 | 184 | 128 | 240 | 1 | 0 |
| Kematen/Ybbs | 52 | 142 | 163 | 120 | 93 | 0 | 0 |
| Klosterneuburg | 54 | 156 | 198 | 125 | 142 | 3 | 0 |
| Kollmitzberg | 61 | 162 | 175 | 129 | 285 | 0 | 0 |
| Krems | 50 | 155 | 180 | 123 | 101 | 1 | 0 |
| Mistelbach | 59 | 148 | 166 | 124 | 138 | 0 | 0 |
| Mödling | 54 | 159 | 191 | 124 | 138 | 2 | 0 |
| Payerbach | 77 | 155 | 173 | 129 | 362 | 0 | 0 |
| Poehlarn | 48 | 152 | 174 | 125 | 145 | 0 | 0 |
| Purkersdorf | 45 | 139 | 157 | 119 | 73 | 0 | 0 |
| Schwechat | 51 | 161 | 211 | 125 | 137 | 6 | 0 |
| St. Pölten | 46 | 150 | 170 | 122 | 96 | 0 | 0 |
| St. Valentin-A1 | 41 | 140 | 161 | 119 | 63 | 0 | 0 |
| Stixneusiedl | 60 | 147 | 168 | 125 | 163 | 0 | 0 |
| Stockerau | 42 | 149 | 191 | 122 | 99 | 2 | 0 |
| Streithofen | 52 | 191 | 211 | 124 | 115 | 6 | 0 |
| Tulln | 47 | 158 | 183 | 127 | 157 | 1 | 0 |
| Wiener Neustadt | 55 | 165 | 207 | 127 | 149 | 2 | 0 |
| Wiesmath | 77 | 148 | 154 | 129 | 362 | 0 | 0 |
| Wolkersdorf | 59 | 148 | 179 | 127 | 190 | 0 | 0 |
| Ziersdorf | 51 | 155 | 195 | 128 | 181 | 3 | 0 |

Statistische Kenndaten für Kohlenmonoxid

| CO [mg/m^3] | Mittel | max 1h GM | max 8h GM | P 98,0 | Anzahl der MW8 > 10 |
|-------------------------------|--------|-----------|-----------|--------|---------------------|
| Mödling | 0,32 | 1,92 | 1,59 | 0,90 | 0 |
| Schwechat | 0,32 | 1,47 | 1,26 | 0,80 | 0 |
| St.Pölten-Verkehr | 0,35 | 1,71 | 1,22 | 0,88 | 0 |
| Vösendorf | 0,33 | 1,72 | 1,33 | 0,90 | 0 |





Statistische Kenndaten für Feinstaub PM10

| PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Mittel | max TMW | max HMW | P 98,0 | Anzahl der TMW > 50 |
|-----------------------------------|--------|---------|---------|--------|---------------------|
| Amstetten | 26 | 97 | 162 | 77 | 30 |
| Bad Vöslau | 23 | 104 | 263 | 74 | 26 |
| Biedermannsdorf | 25 | 122 | 198 | 81 | 34 |
| Groß Enzersdorf II | 28 | 111 | 653 | 89 | 41 |
| Gänsersdorf | 26 | 109 | 351 | 82 | 37 |
| Hainburg | 28 | 112 | 1.307 | 86 | 44 |
| Heidenreichstein | 19 | 73 | 298 | 63 | 9 |
| Himberg | 30 | 108 | 244 | 78 | 33 |
| Kematen/Ybbs | 23 | 95 | 176 | 75 | 21 |
| Klosterneuburg | | | | 64 | 3 |
| KlosterneuburgB14 | 30 | 112 | 161 | 84 | 42 |
| Krems | 29 | 99 | 183 | 78 | 33 |
| Mannswörth | 28 | 112 | 221 | 78 | 32 |
| Mistelbach | 26 | 105 | 1.268 | 79 | 32 |
| Mödling | 25 | 88 | 381 | 76 | 28 |
| Neusiedl | 25 | 111 | 195 | 79 | 34 |
| Purkersdorf | 21 | 111 | 140 | 74 | 20 |
| Schwechat | 29 | 125 | 176 | 84 | 39 |
| St. Pölten | 30 | 115 | 151 | 84 | 39 |
| St.Pölten-Verkehr | 28 | 117 | 157 | 83 | 28 |
| St. Valentin-A1 | 25 | 83 | 141 | 71 | 21 |
| Stixneusiedl | 27 | 99 | 201 | 77 | 32 |
| Stockerau | 20 | 80 | 256 | 58 | 8 |
| Streithofen | 24 | 101 | 139 | 71 | 25 |
| Traismauer | 26 | 110 | 213 | 79 | 34 |
| Trasdorf | 28 | 123 | 632 | 92 | 41 |
| Tulln | 27 | 111 | 142 | 81 | 33 |
| Vösendorf | | | | 34 | 0 |
| Wiener Neudorf | 28 | 129 | 320 | 88 | 42 |
| Wiener Neustadt | 24 | 104 | 276 | 69 | 17 |
| Wolkersdorf | 26 | 108 | 371 | 81 | 35 |
| Ziersdorf | 25 | 103 | 310 | 77 | 32 |
| Zwentendorf | 25 | 114 | 388 | 79 | 36 |





Statistische Kenndaten für Feinstaub PM2.5

| PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Mittel | max HMW | max TMW | P 98,0 |
|------------------------------------|--------|---------|---------|--------|
| Schwechat | 15 | 109 | 64 | 53 |
| St. Pölten | 21 | 132 | 88 | 72 |
| Stixneusiedl | 18 | 231 | 79 | 69 |
| Wiener Neudorf | | 90 | 70 | 56 |

