

Daten zur Nürnberger Umwelt

4. Quartal 2024

mit Rückblick
auf das Jahr 2024

www.umweltdaten.nuernberg.de

Umwelt-Messwerte für Nürnberg - stetig aktuell.

Luft / Wetter / Gewässer

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt.
Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden.
Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Die Standorte der Messstationen	7
Messstationen für Wetter und Luftgüte	8
Messstationen für die Fließgewässer-Untersuchung	9
Wetterdaten und Luft-Messwerte, Quartalsrückblick	11
Das Wetter im vierten Quartal 2024	12
Die Luftschadstoffe im vierten Quartal 2024	15
Die Quartalsmesswerte im langjährigen Vergleich	17
Wetterdaten und Luft-Messwerte, Jahresrückblick	25
Das Wetter – Jahresrückblick 2024	26
und die Entwicklung während der letzten Jahre	
Die Luftschadstoffe – Jahresrückblick 2024	29
und die Entwicklung während der letzten Jahre	
Die Luftschadstoffe – das Jahr 2024 auf einen Blick	36
Hinweise zu Ozon, Feinstaub und Stickoxiden	42
Wetterdaten und Luft-Messwerte, Tabellen	43
Viertes Quartal 2024	
Wetterdaten und Luft-Messwerte, Grafiken	55
Viertes Quartal 2024	
Wetterdaten und Luft-Messwerte, Tabellen	69
Jahresrückblick 2024	
Zielwertüberschreitungen Ozon	71
Jahresrückblick 2024	
Wetterdaten und Luft-Messwerte, Grafiken	73
Jahresrückblick 2024	
Luft-Messwerte im langjährigen Verlauf, Grafiken	87
Hinweise zum Zustand der Fließgewässer	91
Parameter für den Zustand der Fließgewässer	93
Fließgewässer-Messwerte, Grafiken Jahresrückblick	94
Anmerkungen zu den Fließgewässer-Messwerten	102
	Impressum Herausgeber: Stadt Nürnberg Referat für Umwelt und Gesundheit Hauptmarkt 18, 90403 Nürnberg ref3@stadt.nuernberg.de www.umweltreferat.nuernberg.de
	Verantwortlich für den Inhalt: Alexander Mahr (SUN/Umweltanalytik) Gestaltung und Redaktion: Harald Bauer (SUN/Öffentlichkeitsarbeit)
	Erscheinungsdatum: März 2025 Erscheinungstermin: Quartalsweise
	Kontakt zum Werkbereich Umweltanalytik: Telefon: 0911 / 231-31 13 (Herr Mahr) E-Mail: sun@stadt.nuernberg.de



Die erste Ausgabe der Daten zur Nürnberger Umwelt:
Acht Seiten im Schwarzweißdruck.

Vorwort



Liebe Leserinnen und Leser,

die Publikation „Daten zur Nürnberger Umwelt“ gibt es nun seit 35 Jahren. Seit der ersten Ausgabe vom Januar 1990 konnten Sie die Entwicklung der Umweltqualität in Nürnberg mitverfolgen. Anfangs noch als Kurzbericht im Schwarzweißdruck, hat sich die Gestaltung über all diese Jahre den technischen Möglichkeiten angepasst. Seit dem vierten Quartal 2016 gibt es die Daten zur Nürnberger Umwelt ausschließlich in digitaler Form.

Die hier vorliegende Ausgabe wird eine Ära beenden: Die „Daten zur Nürnberger Umwelt“ erscheinen zum letzten Mal in dieser Form als Quartalsbericht. Diese Art von Publikation ist in die Jahre gekommen. Es ist an der Zeit, den von uns bereits seit längerem beschrittenen Weg der digitalen Angebote konsequent weiter zu gehen.

Denn das umfassende Angebot auf unseren Internetseiten www.umweltdaten.nuernberg.de bietet deutlich mehr, als ein Quartalsbericht könnte. Auf unseren Seiten finden Sie nicht nur stetig aktuelle Messwerte und zahlreiche weitere Informationen. Ab 2025 gibt es auch kompakte Auswertungen der Wetter- und Umweltdaten für den jeweils zurückliegenden Monat. Hinzu kommt in Form eines Jahresberichts ein zusammenfassender Rückblick auf die Wetter- und Umweltdaten des vergangenen Jahres.

Auch die Gewässer-Messwerte unserer Messstationen stehen auf unseren Internetseiten stets in Echtzeit zur Verfügung. Daneben finden Sie dort auch aktuelle Informationen zum Wetter, zum UV-Index und zur Ozonbelastung im Stadtgebiet.

Insgesamt wird es nun – den heutigen Möglichkeiten entsprechend – eine wesentlich verbesserte Berichterstattung zu unseren Umweltdaten und einen einfacheren, schnellen Zugriff auf die Messwerte geben.

Es verbleibt mir nun, Ihnen bei der Lektüre unseres letzten traditionellen Berichts „Daten zur Nürnberger Umwelt“ viel Freude zu wünschen. Behalten Sie die „Daten zur Nürnberger Umwelt“ in guter Erinnerung und nutzen Sie das umfangreiche Angebot auf unseren Internetseiten.

Außerdem: Die bisherigen Quartalsberichte stehen Ihnen nach wie vor in unserem Archiv auf unseren Internetseiten zur Verfügung. Falls Sie nachsehen möchten, wie sich die Umweltqualität in Nürnberg entwickelt hat.

Britta Walther

Erste Werkleiterin Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
Referentin für Umwelt und Gesundheit der Stadt Nürnberg

Die Standorte der Messstationen

- Messstationen für Wetter und Luftgüte
- Fließgewässer-Messstationen



Messstationen für Wetter und Luftgüte

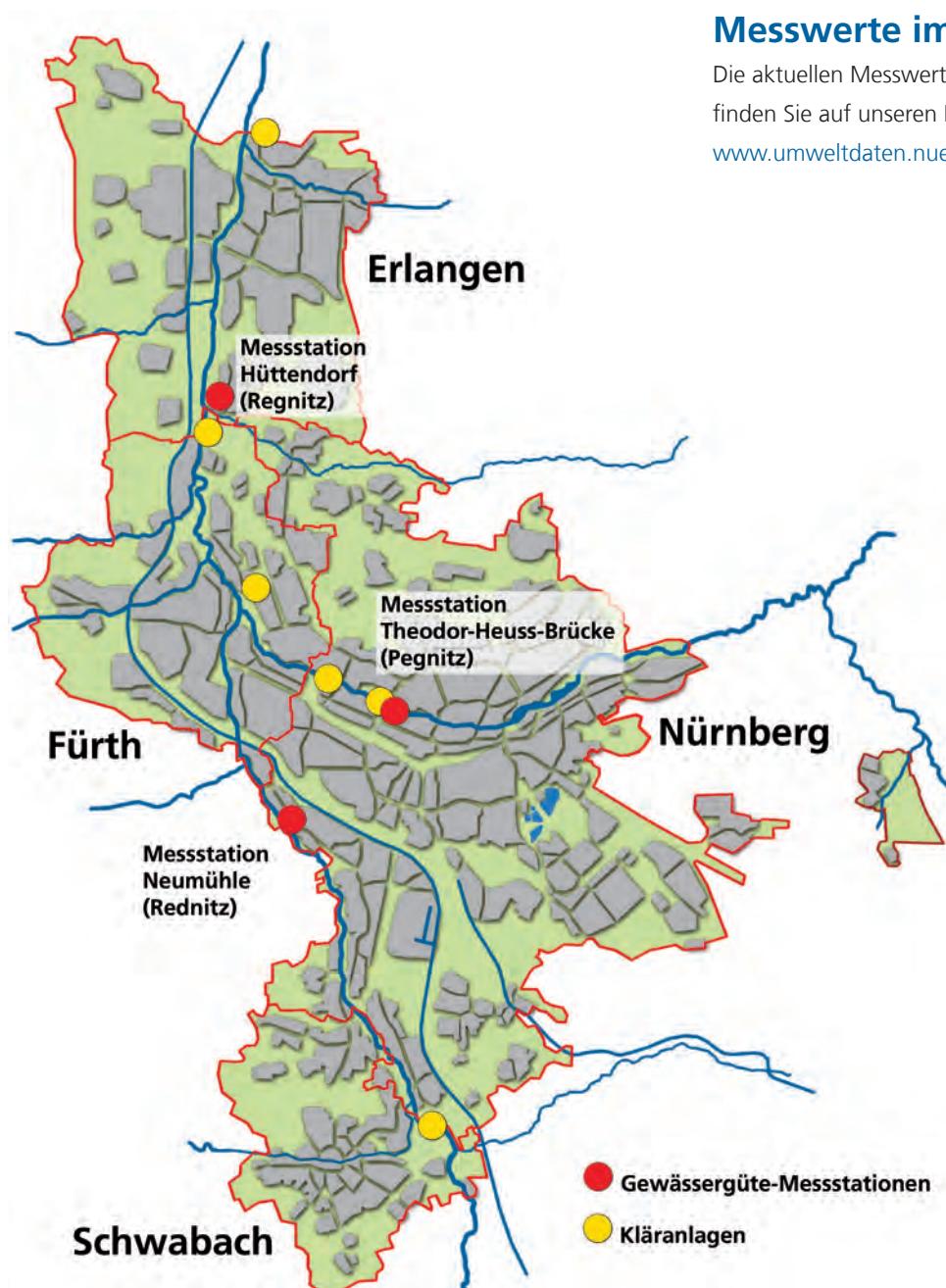


Tabelle 1: Charakterisierung und Betreiber der Nürnberger Luftmessstationen.

Standort	Betreiber	Stationumgebung
Flughafen Nürnberg	Stadt Nürnberg	ländlich-stadtnaher Hintergrund
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	städtischer Hintergrund
Frankenschnellweg *	Stadt Nürnberg	städtisch verkehrsnah
Muggenhof	Landesamt für Umwelt + Stadt Nürnberg	städtischer Hintergrund
Bahnhof	Landesamt für Umwelt	städtisch verkehrsnah
Von-der-Tann-Straße	Landesamt für Umwelt	städtisch verkehrsnah

* Karlsruher Straße

Messstationen für die Fließgewässer-Untersuchung



Messwerte im Internet:

Die aktuellen Messwerte der Messstationen finden Sie auf unseren Internetseiten:
www.umweltdaten.nuernberg.de

Tabelle 2: Charakterisierung der Fließgewässer-Messstationen

Standort	Gewässer	Charakteristik
Nürnberg, Theodor-Heuss-Brücke	Pegnitz	Nährstoffeintrag in den Großraum
Neumühle	Rednitz	Nährstoffeintrag in den Großraum
Hüttdorf	Regnitz	Einflüsse aus dem Bereich Nürnberg/Fürth/Schwabach

Wetterdaten und Luft-Messwerte

Quartalsrückblick

Viertes Quartal 2024

Das Wetter im vierten Quartal 2024

Niederschläge

Im **Oktober** fielen am Flughafen Nürnberg insgesamt 56,8 mm an Niederschlag (Quelle: DWD). Davon entfielen 11,6 mm auf den regenreichsten Tag des Monats (14.10.2024). Damit bewegte sich der Oktober 2024 im Bereich leicht unterhalb des langjährigen Mittels von 63 mm (Referenz 1991-2020, DWD, Wetterkontor). Insbesondere in der ersten Monatshälfte war eine wechselhafte Wetterlage mit merklichen Tiefdruckeinflüssen vorherrschend, die zweite Monatshälfte war hingegen deutlich trockener.

Der **November** war wesentlich niederschlagsärmer als der Vormonat. Mit 38,1 mm an Niederschlag (Quelle: DWD), von denen fast ein Drittel auf den regenreichsten Tag am 18.11.2024 entfällt (12,5 mm), war der November deutlich zu trocken. Im Vergleich mit dem langjährigen Mittel (Referenz 1991-2020, DWD, Wetterkontor) lieferte der Monat nur 60% des erwarteten Niederschlags.

Auch der Monat **Dezember** geizte – wie schon der November 2024 – mit Niederschlägen. Mit nur 37,9 mm Niederschlag wurde das langjährige Mittel von 71 mm nicht annähernd erreicht (Referenz 1991-2020, DWD, Wetterkontor). Der Monat blieb vielmehr um fast die Hälfte hinter den Erwartungen zurück. Damit steht die Region in Einklang mit weiten Gebieten Deutschlands, die ebenfalls einen viel zu trockenen Dezember erlebten.

Tabelle 3: Niederschlagssummen (Messstationen der Umweltanalytik und Messstationen des Kanalbetriebs).

Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Frankenschnellweg	Wöhrder Wiese	Großgrundlach	Gebersdorf	Altenfurt	Worzeldorf
Oktober 2024	55,3	52,3	50,2	- *	45,3	53,2	59,9	61,8
November 2024	40,0	30,6	27,4	- *	34,4	33,2	38,5	33,1
Dezember 2024	35,8	33,6	28,5	- *	40,4	35,1	43,4	37,4

alle Werte in mm / Tag (= Liter pro Quadratmeter / Tag)

* noch keine Messwerte nach Erneuerung der Messstation

Tabelle 4: Tagesmaxima der Niederschläge (Messstationen der Umweltanalytik und Messstationen des Kanalbetriebs).

Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Frankenschnellweg	Wöhrder Wiese	Großgrundlach	Gebersdorf	Altenfurt	Worzeldorf
Oktober 2024	17,9	18,9	16,9	- *	11,7	15,2	22,5	21,1
November 2024	11,0	9,0	7,5	- *	9,2	9,1	9,4	8,1
Dezember 2024	10,3	7,7	7,5	- *	13,5	13,5	13,8	13,0

alle Werte in mm / Tag (= Liter pro Quadratmeter / Tag)

* noch keine Messwerte nach Erneuerung der Messstation

Wöhrder Wiese: Reindelstraße

Gebersdorf: Hügelstraße

Altenfurt: Löwenberger Straße

Temperaturen

Der **Oktober** war insgesamt noch relativ warm. Am Flughafen Nürnberg lag die mittlere Lufttemperatur bei 11,3 °C und damit um 1,9 Grad über dem Mittel (Referenz 1991-2020, DWD, Wetterkontor). Am 9. Oktober wurde mit 19,4 °C die höchste Temperatur des Monats gemessen. Damit blieben im Oktober aber Temperaturextreme wie im Vorjahr (bis 27 Grad) dieses Jahr aus. In der zweiten Monatshälfte dominierte aufgrund einer südlichen Höhenströmung ein sehr mildes Wetter; Frosttage blieben im Oktober noch aus.

Im **November** lag das Temperaturmittel am Flughafen Nürnberg mit 5,0 °C (Quelle: DWD) im Bereich des langjährigen Mittels von 4,8 °C (Referenz 1991-2020, DWD, Wetterkontor). Während im Süden Bayerns in den Höhenlagen viele Sonnenstunden zu verzeichnen waren, versank der Norden oft in trübem Nebel. Insgesamt wurden am Flughafen Nürnberg nur 52,3 Sonnenstunden erfasst (Quelle: DWD). Der wärmste Tag des Monats wurde spät am 25.11.2024 ermittelt. Die Temperaturen erreichten dabei noch einmal frühlingsschaffte 16 Grad. Der November brachte auch die ersten 6 Frosttage* und einen Tiefstwert von 3,5 °C.

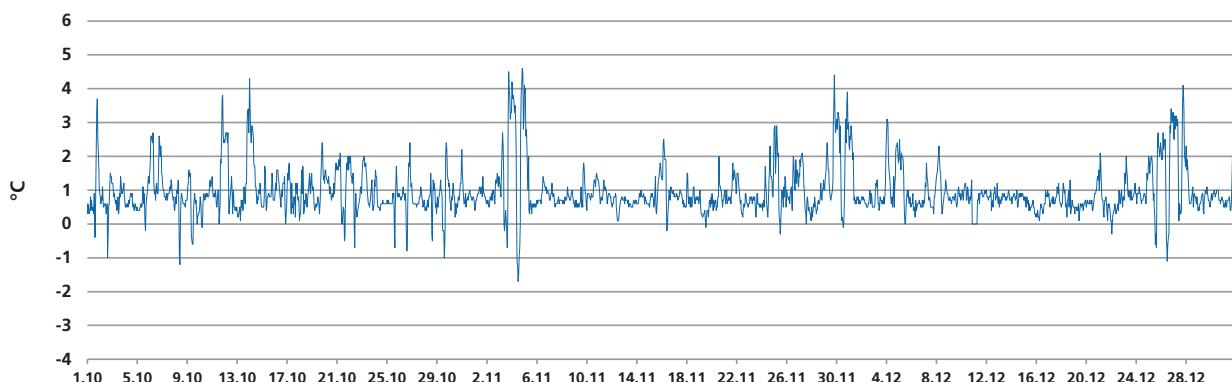
* Ein Frosttag liegt dann vor, wenn die Temperatur im Tagesverlauf zeitweise unter Null °C fällt. Von einem Eistag spricht man hingegen, wenn die Temperatur während des gesamten Tages (24h) unter Null Grad C liegt

Mit einer durchschnittlichen Monatstemperatur von 1,9 °C (Quelle: DWD) am Flughafen Nürnberg lag der **Dezember** nur um 0,1 Grad über der langjährigen Durchschnittstemperatur (Referenz 1991-2020, DWD, Wetterkontor). Allerdings setzte Mitte des Monats noch einmal sehr mildes Wetter ein. Dies führte am 19.12. zum wärmsten Tag des Monats mit einem Höchstwert von 11,3 °C (Quelle: DWD). Mit 18 Frosttagen* und einem Temperaturtiefstwert von 6,8 °C (Quelle: DWD) stellten sich aber zeitweise auch winterliche Verhältnisse in Nürnberg ein.

Die Lufttemperatur wird von SUN im Innenstadtbereich am Jakobsplatz und im ländlich-stadtnahen Bereich am Flughafen gemessen, was besonders für die Einschätzung der Hitzebelastung in der Innenstadt im Sommer von Bedeutung ist. Die Temperaturdifferenz der Stundenmittelwerte ist in der Grafik unten zu sehen.

In der Innenstadt (Jakobsplatz) lagen die Temperaturen mehrheitlich über den Lufttemperaturen im städtischen Umland (Flughafen). Dabei wurden zeitweise Temperaturunterschiede von mehr als 4 Grad beobachtet. Kurzzeitig war es am Jakobsplatz aber auch kühler als am Flughafen, dabei betrug die Temperaturdifferenz im vierten Quartal 2024 aber stets weniger als 2 Grad.

Differenz der Lufttemperatur Jakobsplatz - Flughafen
im 4. Quartal 2024



UV-Index und Globalstrahlung

In den letzten drei Monaten des Jahres erreicht der UV-Index in der Regel nur noch ein mittleres bis niedriges Niveau. Im Oktober 2024 stieg der Index zu Monatsbeginn noch zweimal auf 2,5 UVI-Einheiten und damit knapp auf ein mittleres Niveau. Ab dem 10. Oktober lag der UV-Index für das gesamte restliche Jahr 2024 dann auf einem niedrigen Niveau; ab dem 17. November wurde der Wert von 1 nicht mehr überschritten.

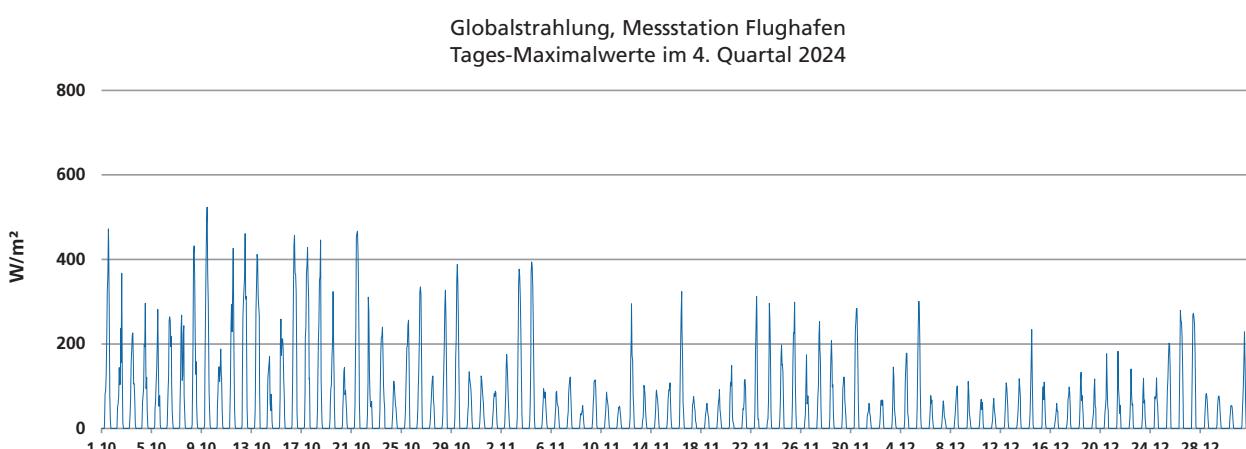
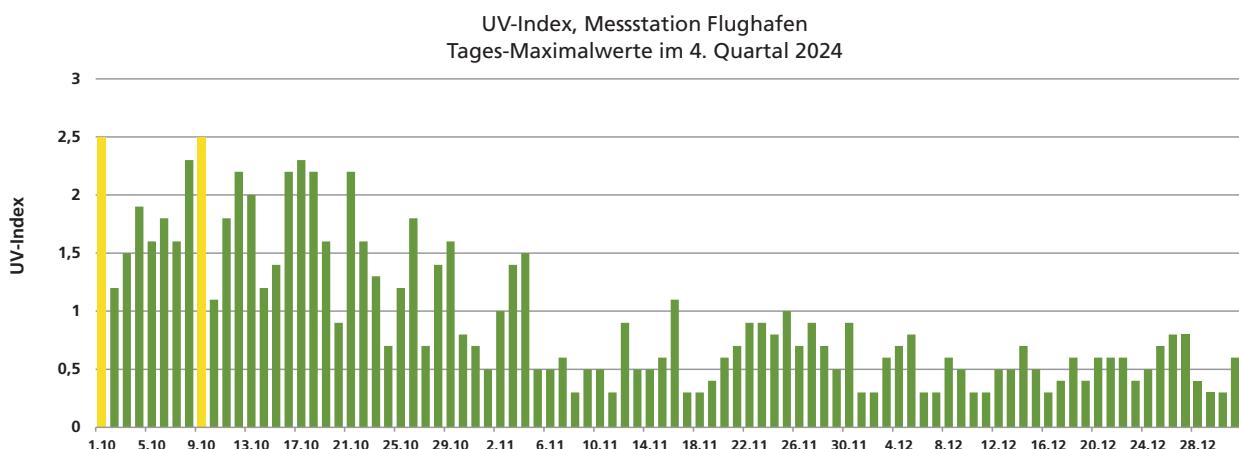
Die Globalstrahlung ging im 4. Quartal 2024 jahreszeitlich bedingt stark zurück. Die Mittelwerte der am Flughafen Nürnberg gemessenen Globalstrahlung betrugen im Oktober 68 Watt/m², im November 34 Watt/m² und im Dezember nur noch 23 Watt/m².

Die Grafiken unten zeigen den Verlauf von UV-Index und Globalstrahlung im vierten Quartal 2024.



Skala für den UV-Index.

Grafik: Bundesamt für Strahlenschutz



Die Luftschadstoffe im vierten Quartal 2024

Feinstaub PM₁₀

Im vierten Quartal 2024 lagen die Feinstaubbelastungen der Luft mehrheitlich leicht über den entsprechenden Monatsmitteln des Vorjahres.

Eine Ausnahme stellt dabei der Monat November dar: die ungewöhnlich niedrige Feinstaubbelastung des Jahres 2023, damals hervorgerufen durch außergewöhnlich häufige Niederschlagsereignisse, liegt 2024 wieder im erwarteten, höheren Rahmen.

Die Tabelle 5 rechts zeigt die in Nürnberg gemessenen PM₁₀-Monatsmittelwerte des vierten Quartals 2024 und (in Klammern) die entsprechenden Vorjahreswerte.

Die Monatsmittel der Feinstaubbelastung durch PM₁₀ liegen dabei stets deutlich unter dem Jahresschwergewert der 39. BlmSchV von 40 µg/m³.

Die Grafiken auf den Seiten 17 und 18 zeigen die PM₁₀-Monatsmittelwerte im vierten Quartal seit dem Jahr 2010.

Tabelle 5: Monatsmittelwerte für Feinstaub PM₁₀

Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Frankenschnellweg	Von-der-Tann-Straße *
Oktober 2024	15 (15)	16 (18)	15 (16)	19 (16)
November 2024	16 (9)	17 (10)	18 (10)	20 (8)
Dezember 2024	14 (12)	15 (14)	17 (13)	18 (13)

alle Werte in µg/m³

* vorläufige Werte (LfU)

Werte des Vorjahrs in Klammern

Feinstaub PM_{2,5}

Der besonders feine und bis in die Lungenbläschen vordringende Staub der Fraktion PM_{2,5} wird an den städtischen Luftmessstationen am Flughafen, am Jakobsplatz und am Frankenschnellweg (Karlsruher Straße) gemessen. Vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) wird der Feinstaub PM_{2,5} in Nürnberg an den Messstationen in Muggenhof und am Bahnhof ermittelt.

Die Monatsmittel der Feinstaubbelastung durch PM_{2,5} liegen stets deutlich unter dem Jahresschwergewert der 39. BlmSchV von 25 µg/m³.

Die Tabelle 6 zeigt die in Nürnberg gemessenen PM_{2,5}-Monatsmittelwerte des vierten Quartals 2024 und (in Klammern) die entsprechenden Vorjahreswerte. Die Messwerte des Jahres 2024 liegen meist leicht über den Daten des Jahres 2023. Auch hier fallen aber die deutlich niedrigeren Werte im niederschlagsreichen November des Jahres 2023 aus der Reihe.

Die Grafiken auf den Seiten 19 und 20 zeigen die PM_{2,5}-Monatsmittelwerte im vierten Quartal seit dem Jahr 2010.

Tabelle 6: Monatsmittelwerte für Feinstaub PM_{2,5}

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Frankenschnellweg	Muggenhof *	Bahnhof *
Oktober 2024	10 (9)	10 (11)	10 (10)	8 (10)	10 (10)
November 2024	12 (5)	13 (6)	14 (6)	10 (6)	10 (5)
Dezember 2024	11 (9)	12 (11)	13 (10)	10 (8)	10 (9)

alle Werte in µg/m³

Werte des Vorjahrs in Klammern

* vorläufige Werte (LfU)

Stickstoffdioxid NO₂

Im vierten Quartal 2024 lagen alle Quartalsmittelwerte für NO₂ unter dem Jahresschwergrenzwert der 39. BlmSchV von 40 µg/m³ (Mittelwert für ein Kalenderjahr) – siehe Tabelle 7.

Den Vergleich der Monatsmittelwerte an den einzelnen Messstationen mit den Werten des Vorjahres (in Klammern) zeigt Tabelle 8. Die Effekte des extrem niederschlagsreichen Novembers des Jahres 2023 zeigen sich auch hier mit niedrigeren Schadstoffbelastungen der Luft, sie sind beim

Stickstoffdioxid aber weniger stark ausgeprägt als bei den Feinstaub-Faktionen.

Der Vergleich der Quartalsmittelwerte von 2022 bis 2024 (Tabelle 7) verdeutlicht den Trend von stetig und deutlich abnehmenden Stickstoffdioxidd Konzentrationen an den Nürnberger Messstellen.

Die Grafiken auf den Seiten 21 bis 23 zeigen die NO₂-Monatsmittelwerte im vierten Quartal seit dem Jahr 2010.

Tabelle 7: Quartalsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂

Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof SUN	Frankenschnellweg	Muggenhof * LfU	Bahnhof *	Von-der-Tann-Straße *
4. Quartal 2022	18	26	26	28	25	27	33
4. Quartal 2023	15	22	21	26	21	27	27
4. Quartal 2024	13	20	19	21	21	24	27

alle Werte in µg/m³

* vorläufige Werte (LfU)

Tabelle 8: Monatsmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂

Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof SUN	Frankenschnellweg	Muggenhof * LfU	Bahnhof *	Von-der-Tann-Straße *
Oktober 2024	12 (17)	18 (25)	17 (22)	18 (27)	19 (23)	21 (28)	28 (31)
November 2024	13 (13)	20 (19)	19 (19)	22 (25)	21 (18)	25 (23)	26 (24)
Dezember 2024	16 (15)	21 (21)	20 (22)	23 (26)	22 (22)	27 (29)	27 (25)

alle Werte in µg/m³

Werte des Vorjahrs in Klammern

* vorläufige Werte (LfU)

Ozon O₃

Jahreszeitlich bedingt traten in den Monaten Oktober bis Dezember 2023 keine erhöhten Ozon-Konzentrationen in der Außenluft auf. Denn für die Bildung von Ozon aus Vorläufersubstanzen spielt die Strahlungsintensität eine bedeutende Rolle.

Der höchste Ozon-Stundenmittelwert des Quartals wurde im Oktober am Flughafen mit 83 µg/m³ bestimmt. Aber auch im Dezember 2024 wurden 81 µg/m³ Ozon (am Flughafen) erreicht – ein hoher Wert für die Jahreszeit. Der Informationsschwellenwert der 39. BlmSchV liegt bei 180 µg Ozon /m³.

Die Grafiken auf Seite 24 zeigen die Ozon-Monatsmittelwerte im vierten Quartal seit dem Jahr 2010

Tabelle 9: Monatsmittelwerte der Ozon-Konzentrationen

Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof * LfU
Oktober 2024	30	27	25
November 2024	33	29	27
Dezember 2024	32	28	26

alle Werte in µg/m³

* vorläufige Ergebnisse

Tabelle 10: Höchste 1-Stundenmittelwerte der Ozon-Konzentrationen

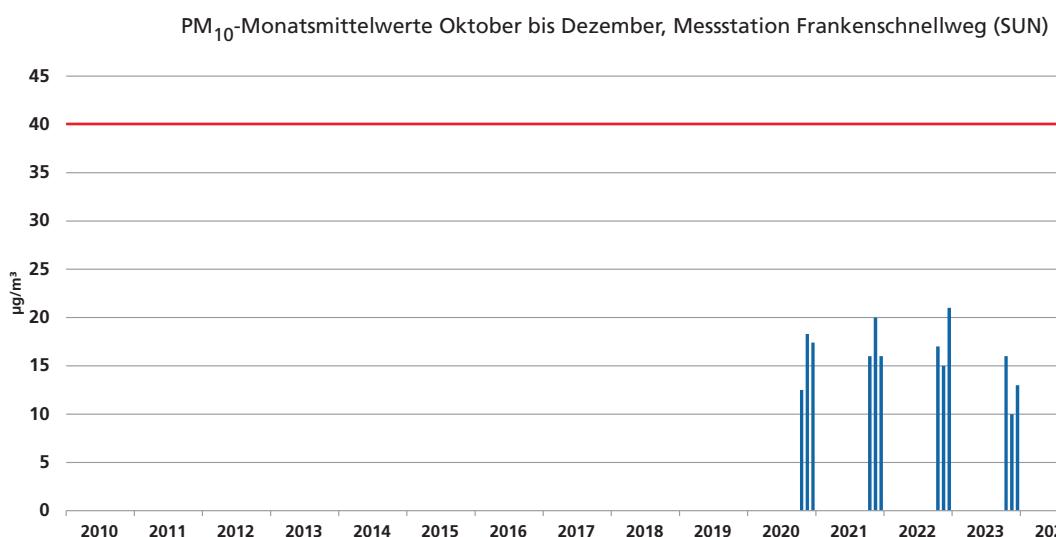
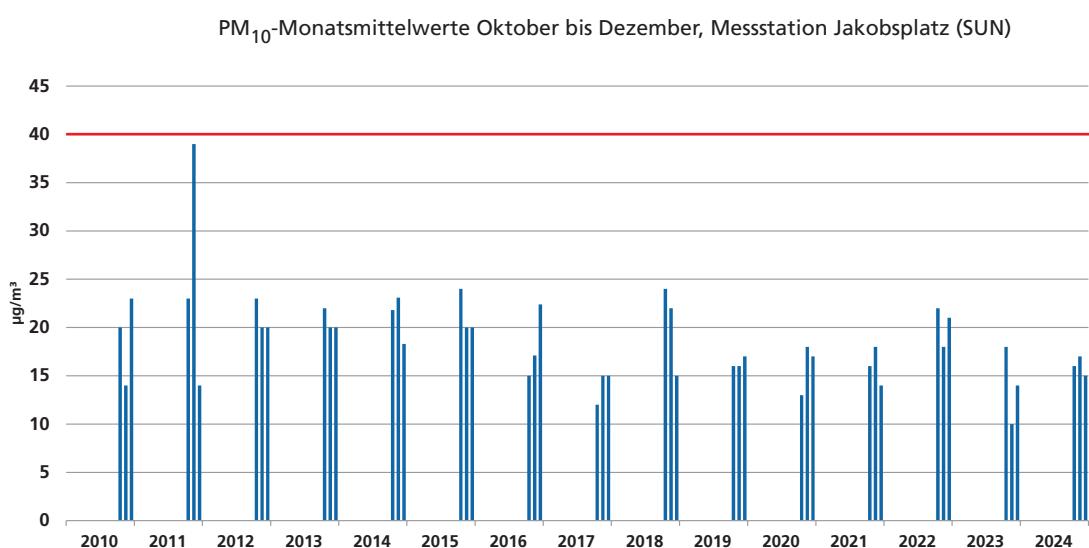
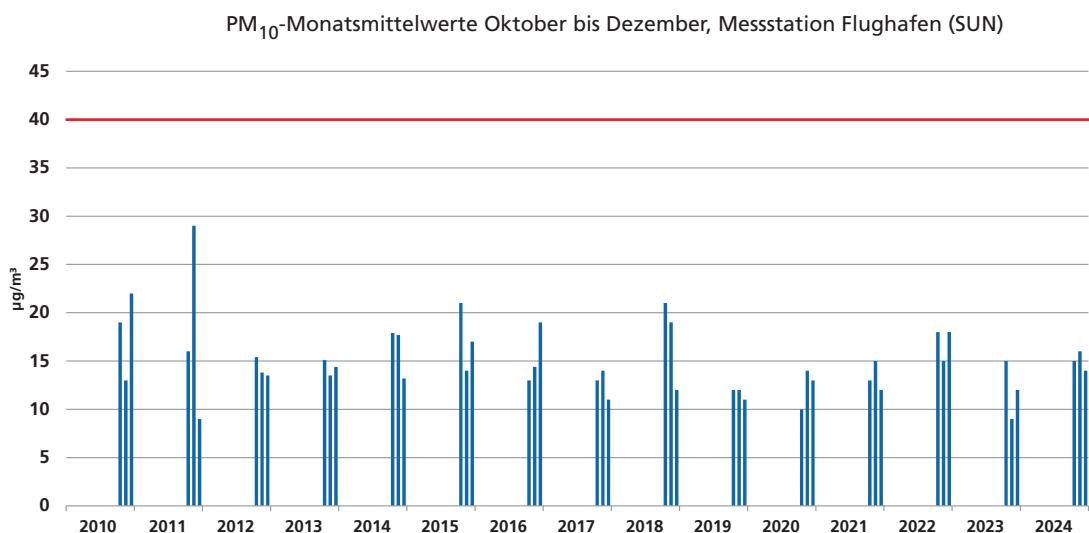
Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof * LfU
Oktober 2024	83	75	73
November 2024	74	68	68
Dezember 2024	81	74	73

alle Werte in µg/m³

* vorläufige Ergebnisse

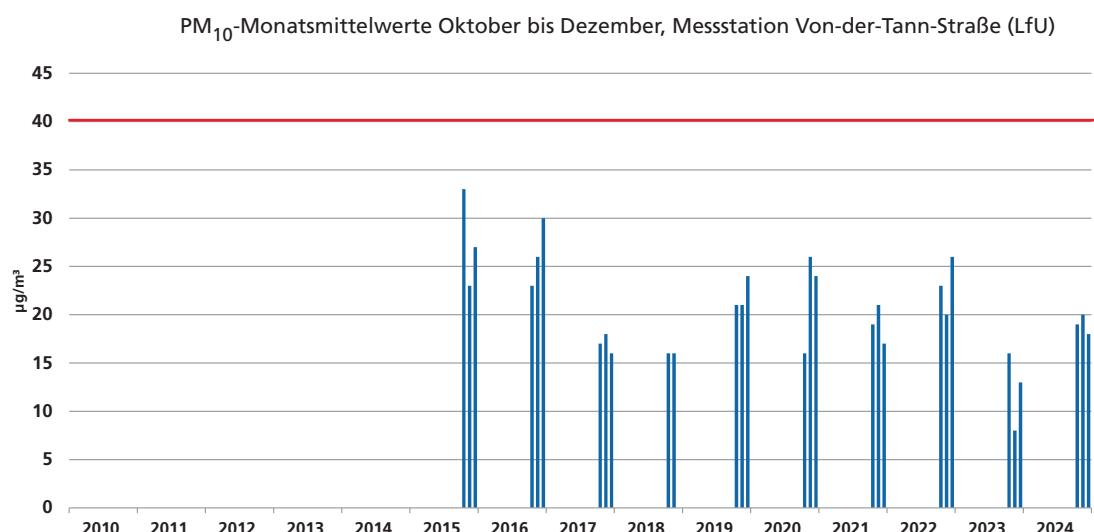
Die Quartalsmesswerte im langjährigen Vergleich

Feinstaub PM₁₀



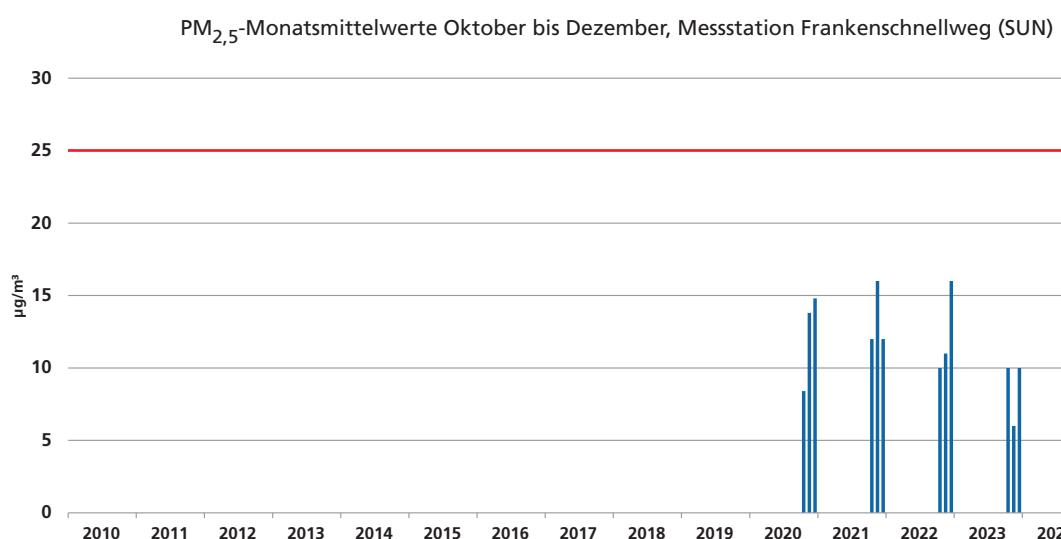
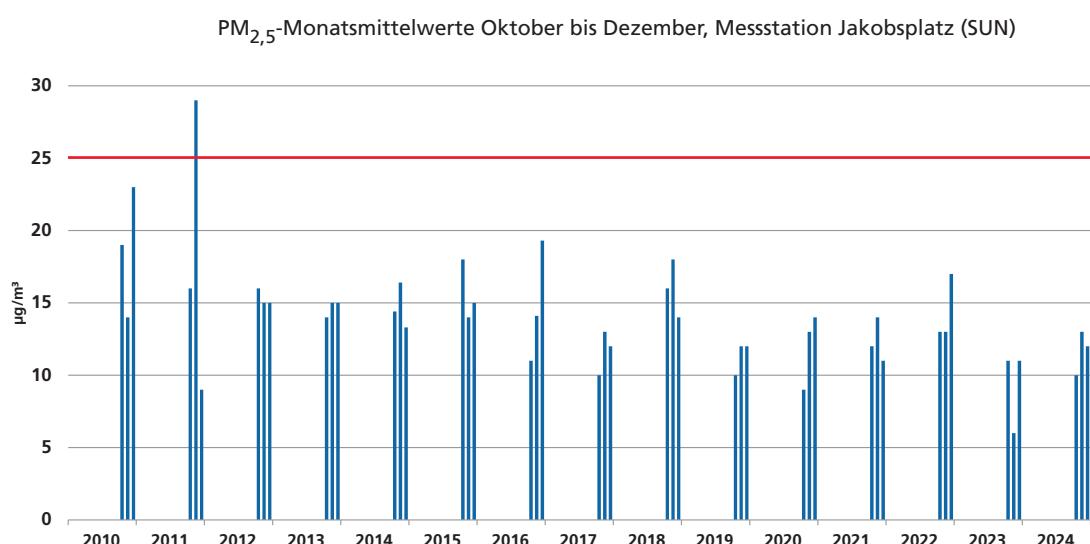
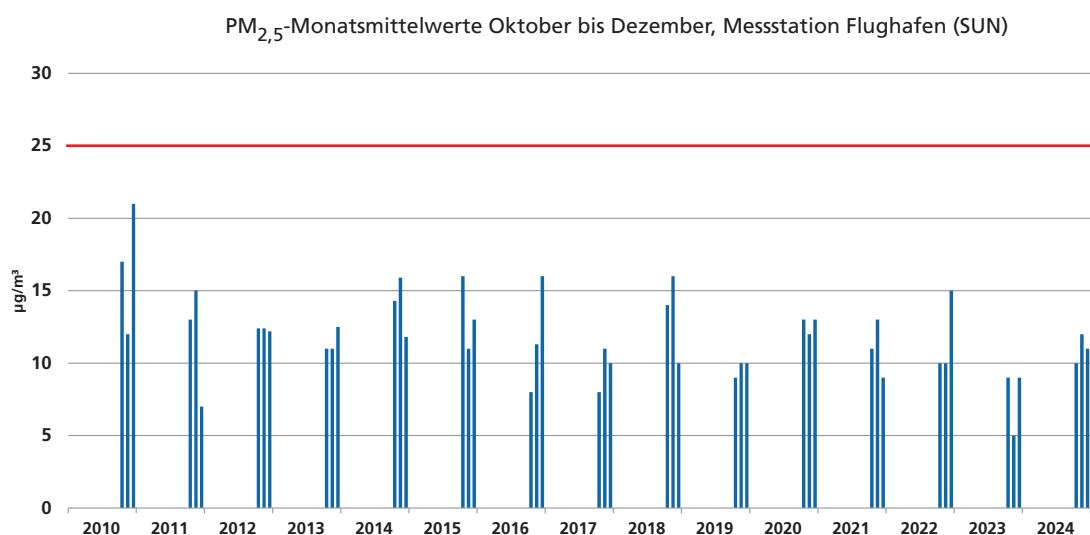
Rote Linie:
Grenzwert
(Jahresmittelwert)
zur Orientierung

Feinstaub PM₁₀ (Fortsetzung)



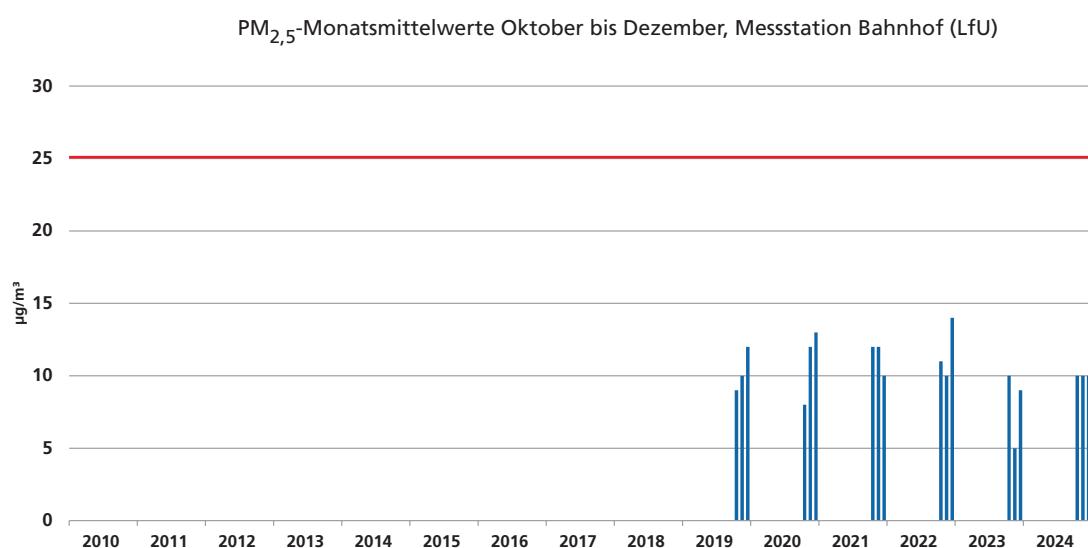
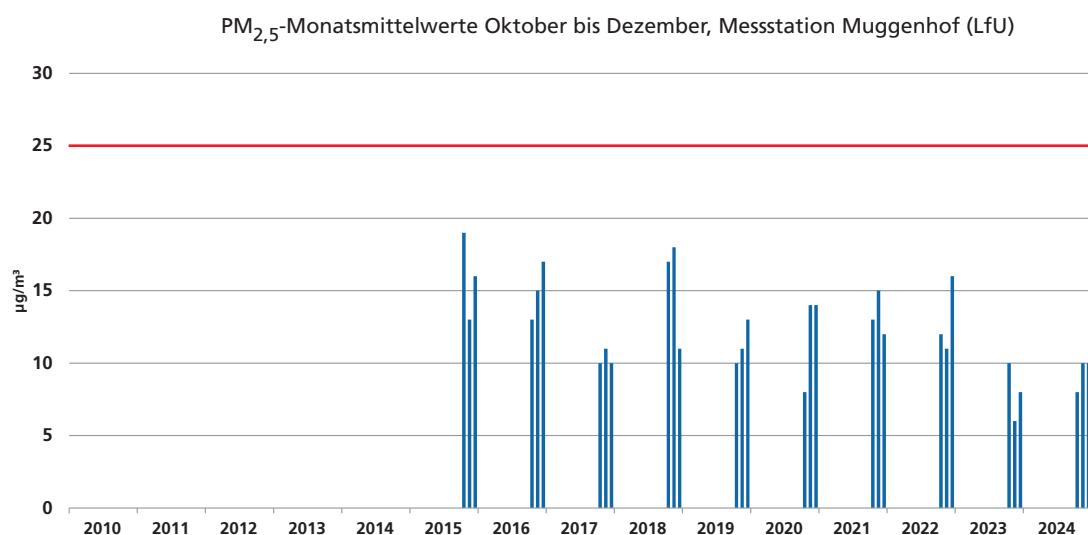
Rote Linie:
Grenzwert
(Jahresmittelwert)
zur Orientierung

Feinstaub PM_{2,5}



Rote Linie:
Grenzwert
(Jahresmittelwert)
zur Orientierung

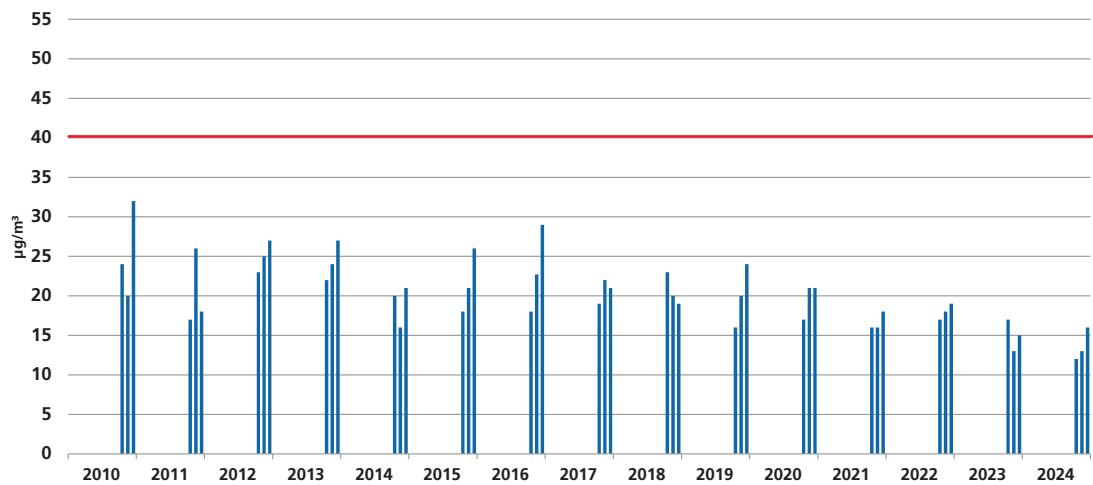
Feinstaub PM_{2,5} (Fortsetzung)



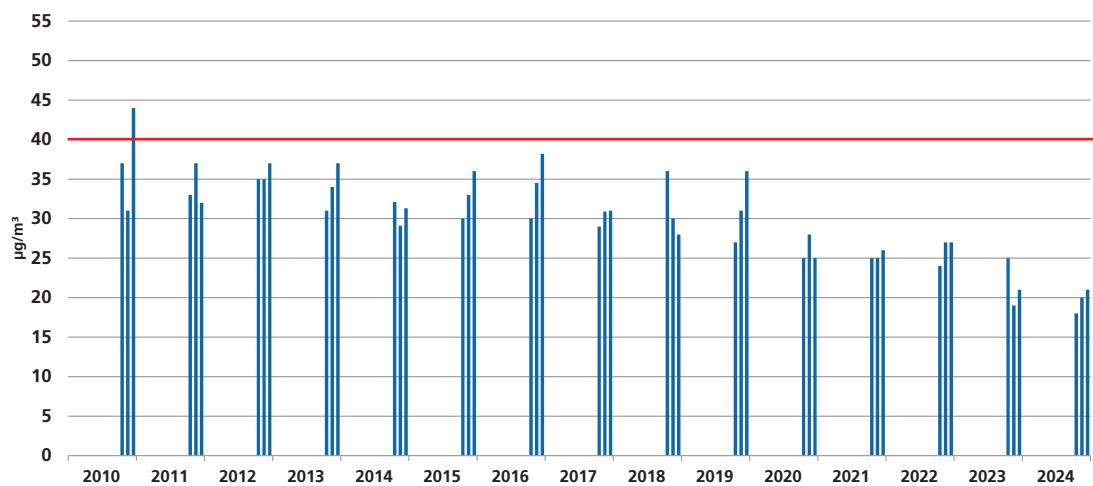
Rote Linie:
Grenzwert
(Jahresmittelwert)
zur Orientierung

Stickstoffdioxid NO₂

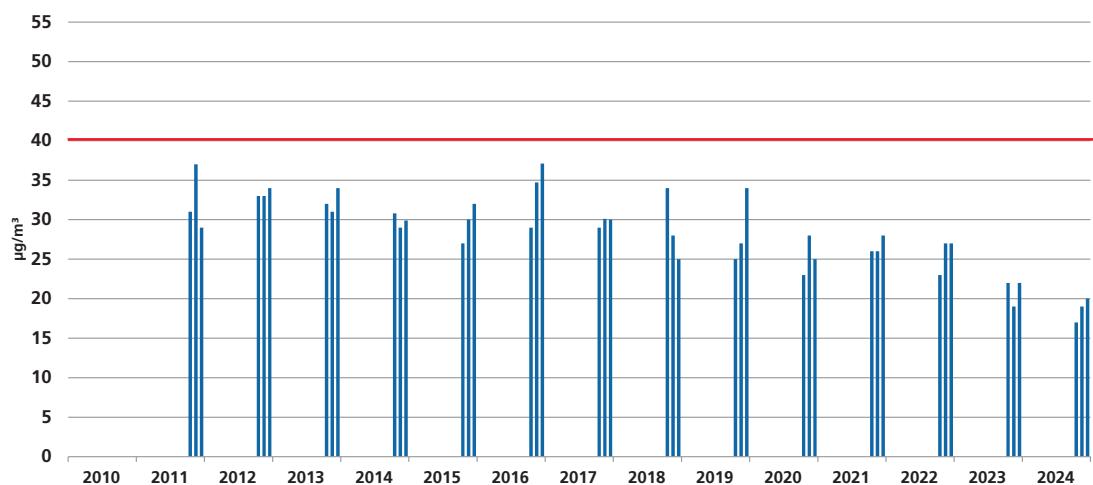
NO₂-Monatsmittelwerte Oktober bis Dezember, Messstation Flughafen (SUN)



NO₂-Monatsmittelwerte Oktober bis Dezember, Messstation Jakobsplatz (SUN)

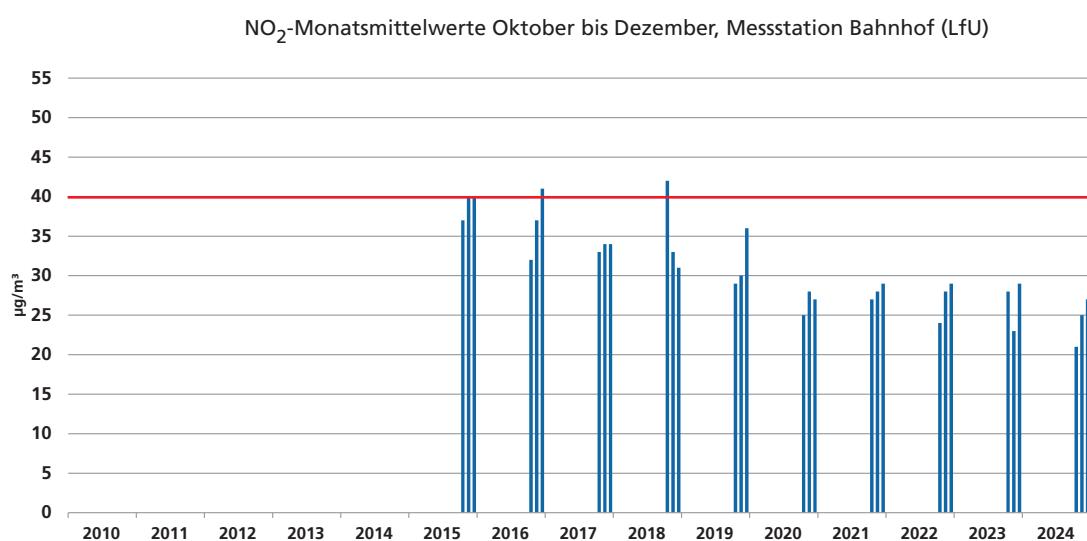
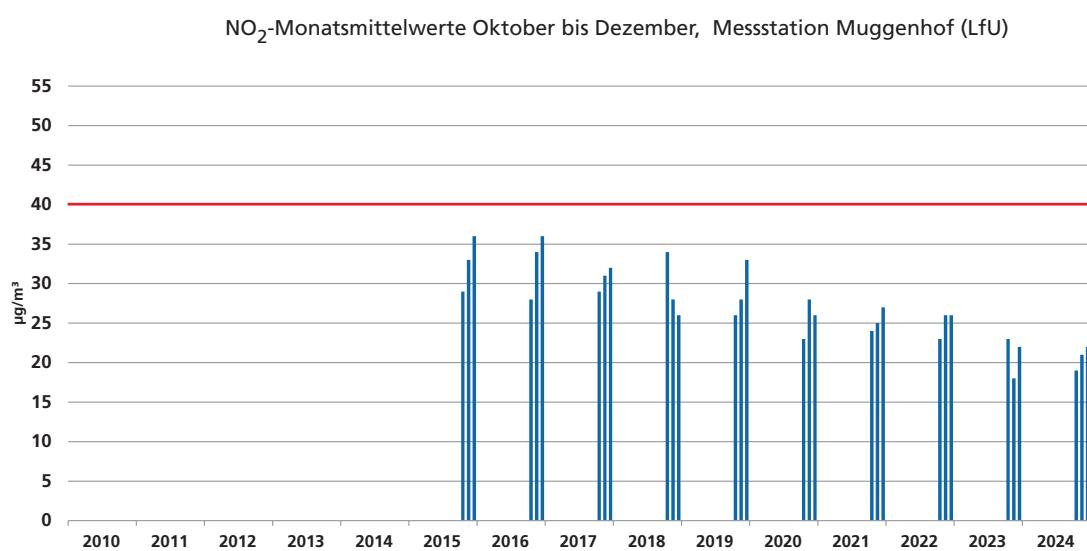
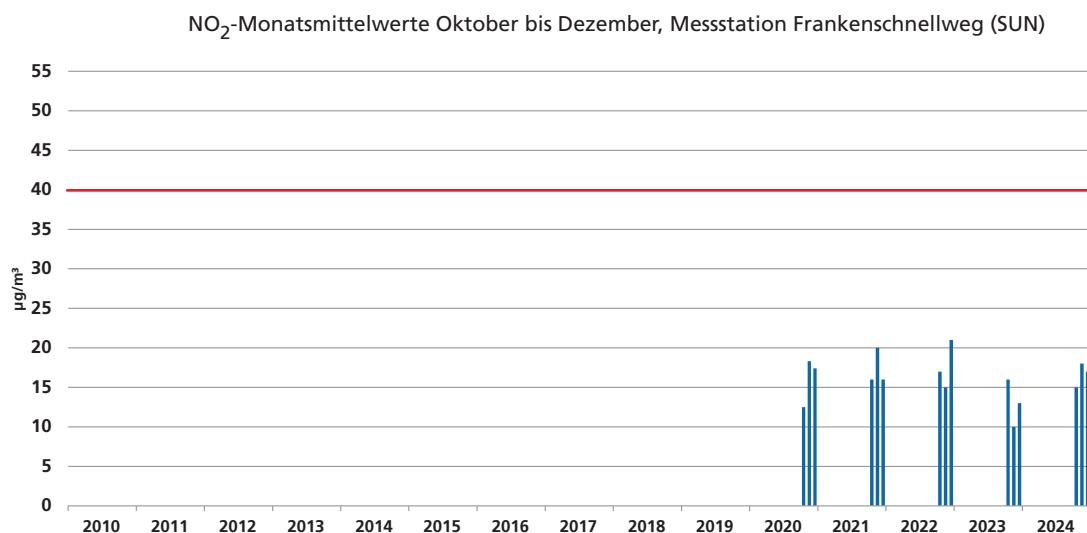


NO₂-Monatsmittelwerte Oktober bis Dezember, Messstation Muggenhof (SUN)



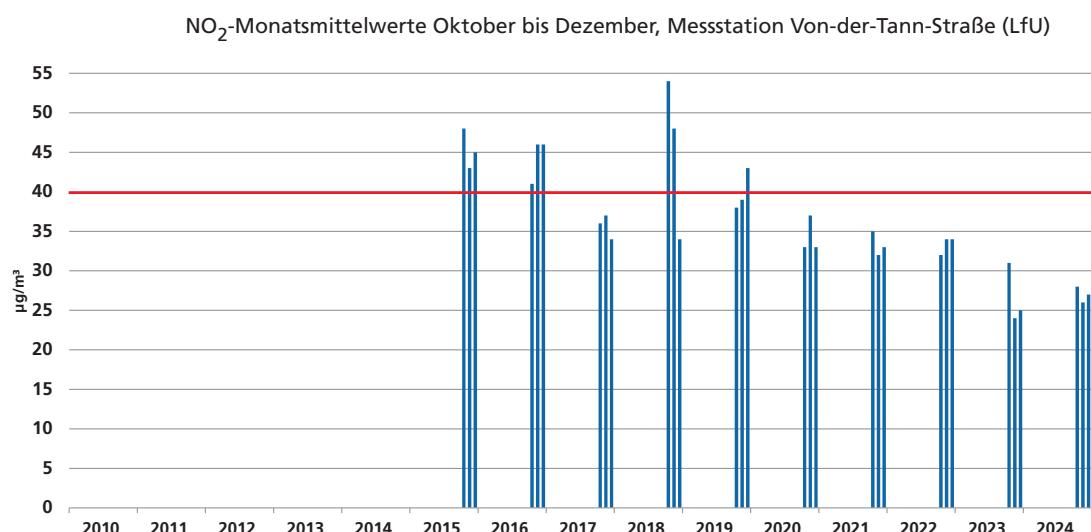
Rote Linie:
Grenzwert
(Jahresmittelwert)
zur Orientierung

Stickstoffdioxid NO₂ (Fortsetzung)



Rote Linie:
Grenzwert
(Jahresmittelwert)
zur Orientierung

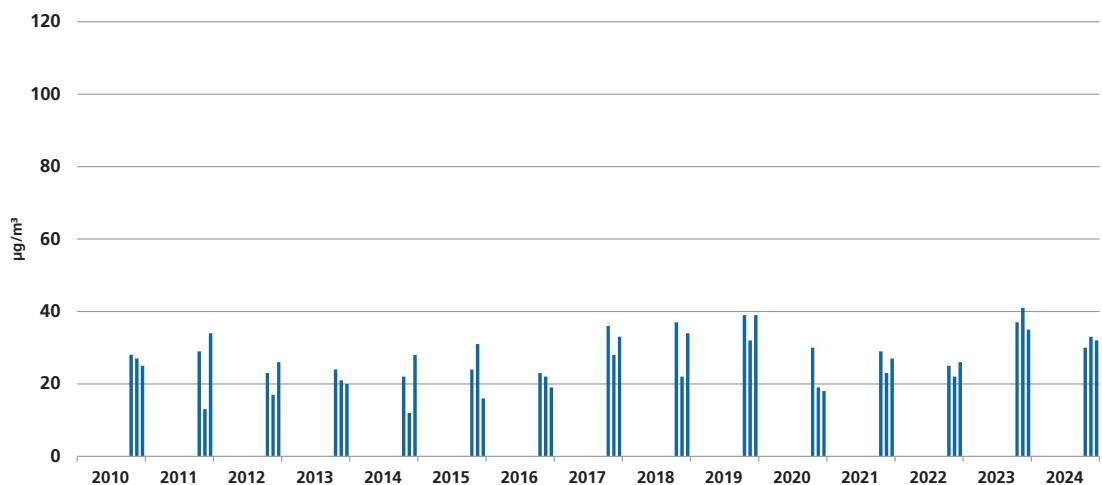
Stickstoffdioxid NO₂ (Fortsetzung)



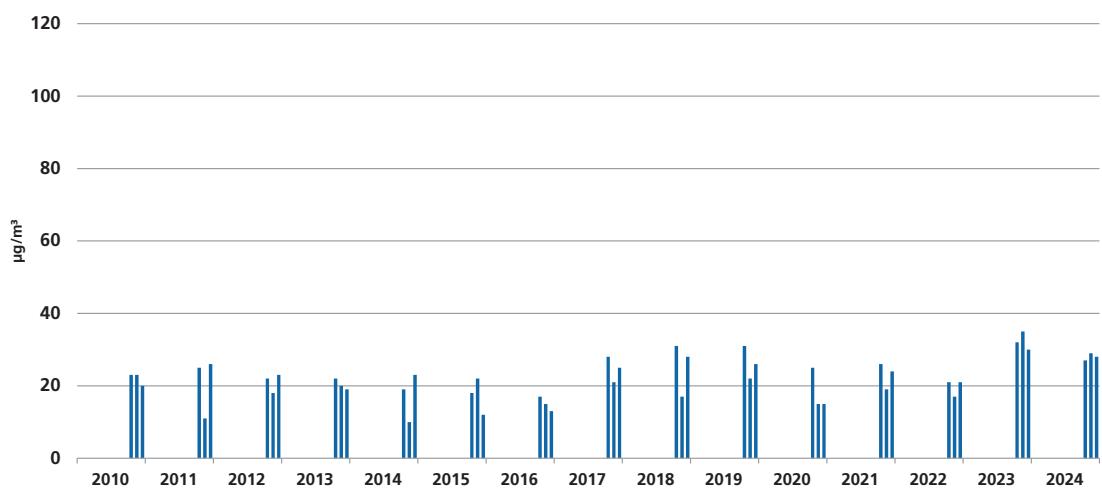
Rote Linie:
Grenzwert
(Jahresmittelwert)
zur Orientierung

Ozon O₃

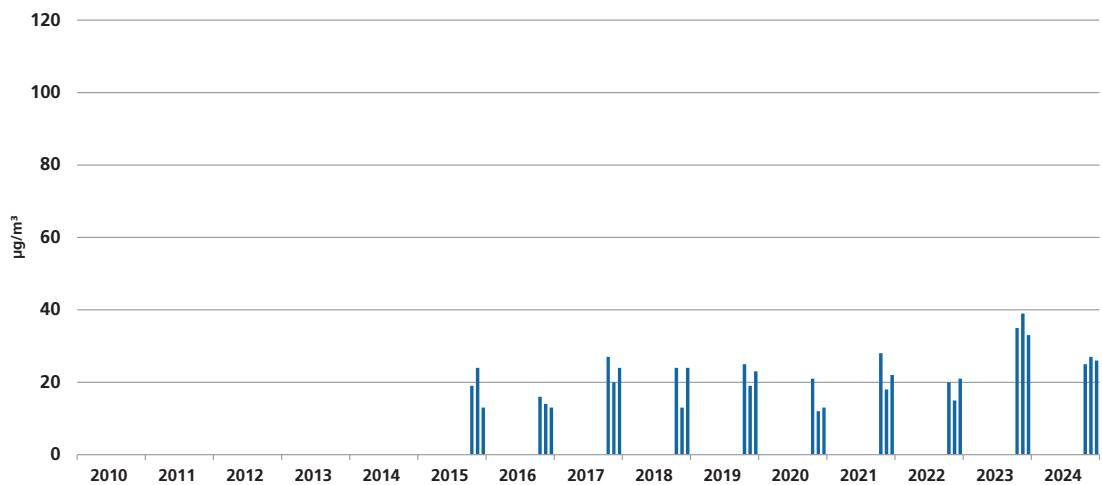
Ozon-Monatsmittelwerte Oktober bis Dezember, Messstation Flughafen (SUN)



Ozon-Monatsmittelwerte Oktober bis Dezember, Messstation Jakobsplatz (SUN)



Ozon-Monatsmittelwerte Oktober bis Dezember, Messstation Muggenhof (LfU)



Wetterdaten und Luft-Messwerte

Jahresrückblick

Januar bis Dezember 2024

Das Wetter – Jahresrückblick 2024 und die Entwicklung der letzten Jahre

Überblick

Das Jahr 2024 war in Deutschland erneut das wärmste Jahr in den seit 1881 durchgeführten Wetteraufzeichnungen (Quelle: DWD). Deutschlandweit lag die mittlere gemessene Lufttemperatur für das Jahr 2024 bei 10,9 Grad Celsius, was nach dem Rekordjahr 2023 einem weiteren Anstieg um 0,3 Grad entspricht. Im Vergleich mit der Referenzperiode von 1991 bis 2020 bedeutet dies ein Plus von 1,6 Grad gegenüber dem Mittelwert (Quelle: DWD).

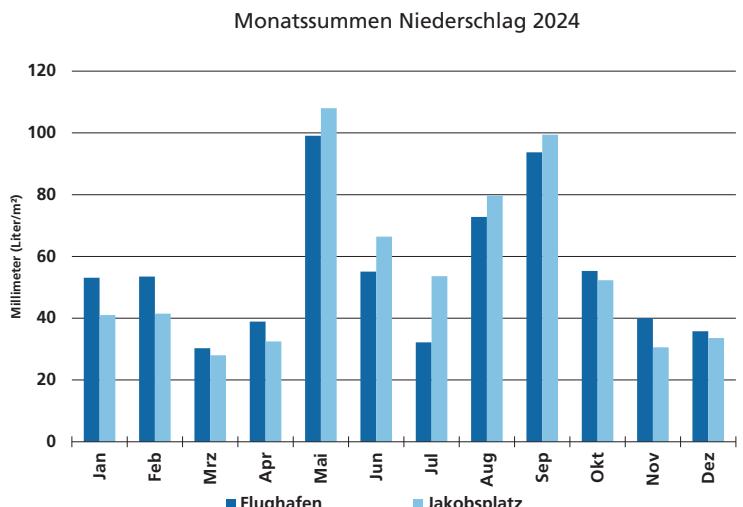
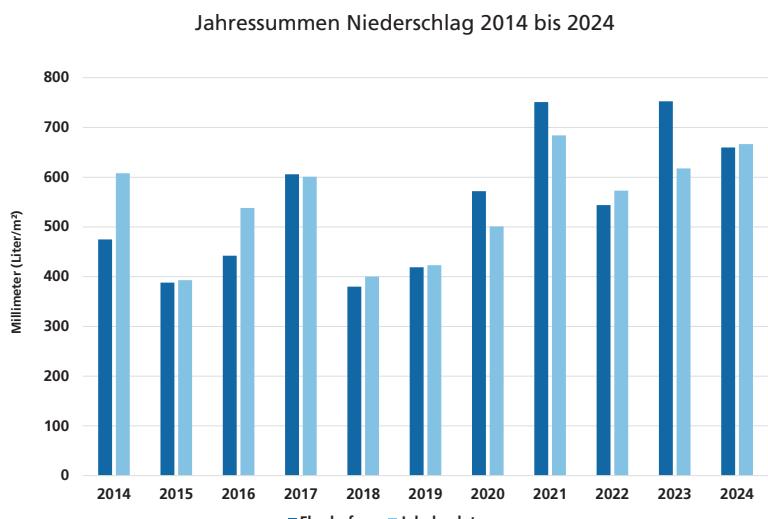
Da Jahr 2024 erreichte zwar nicht die Niederschlagssummen des deutschlandweit bisher nassesten Jahres 2023, lag aber mit durchschnittlich 903 mm Niederschlag immer noch deutlich über dem Durchschnitt der Referenzperiode der Jahre 1991 bis 2020 für ganz Deutschland (von 791 mm; Quelle: DWD). Dennoch lag die Zahl der Sonnenstunden im Jahr 2024 mit 1700 über dem Durchschnitt der Referenzperiode.

Niederschlag

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) meldet für 2024 eine Niederschlagssumme von 690,8 Litern/m², gemessen am Flughafen Nürnberg. Der regenreichste Tag des Jahres war der 1 August mit einer Tagessumme von 45,7 Litern/m² (bzw. mm Niederschlag).

Auf der Basis der Messdaten der städtischen Stationen Jakobsplatz und Flughafen zeigt die Grafik „Jahressummen Niederschlag 2014 bis 2024“, dass das Jahr 2024 als ein eher niederschlagsreiches Jahr einzustufen ist, auch wenn die Spitzenwerte der Jahre 2021 und 2023 nicht mehr erreicht wurden.

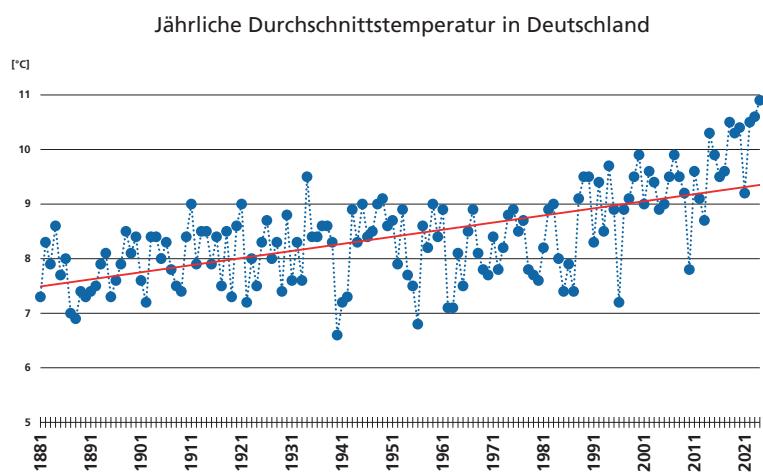
Wie der Grafik „Monatssummen Niederschlag 2024“ zu entnehmen ist, waren in Nürnberg die niederschlagsreichsten Monate des Jahres 2024 der Mai und der September mit 108 mm bzw. 99,4 mm Niederschlag – gemessen an der Messstation am Jakobsplatz.



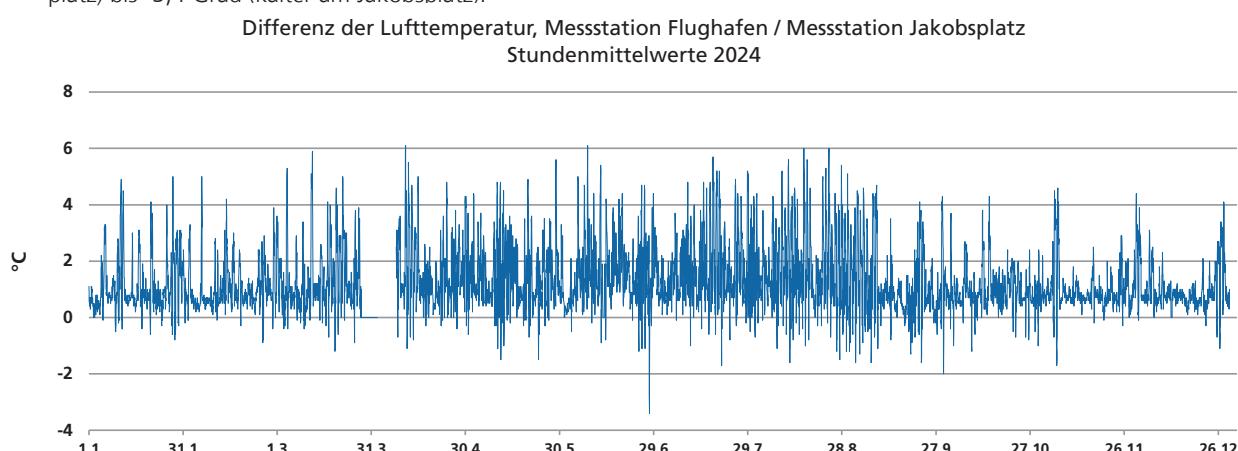
Temperaturen

Die Jahresdurchschnittstemperaturen zeigen seit Jahrzehnten eine steigende Tendenz (siehe Grafik rechts). 2024 markiert dabei mit 10,9 Grad einen neuen Jahreshöchstwert.

Der Unterschied der Lufttemperatur in der Innenstadt im Vergleich zum Außenbereich ist für die Betrachtung des Stadtclimas von Bedeutung. Meist ist es am Jakobsplatz wärmer als am Flughafen. Im Jahresmittel unterscheiden sich die Temperaturen um 1,3 Grad zugunsten der Innenstadt. Dabei liegt die Bandbreite beobachteter Temperaturunterschiede im Jahr 2024 bei +6 Grad (wärmer am Jakobsplatz) bis -3,4 Grad (kälter am Jakobsplatz).



Die Temperaturdifferenz Jakobsplatz minus Flughafen zeigt die untenstehende Grafik:



UV-Index und Globalstrahlung

Der **UV-Index** wird am Flughafen kontinuierlich gemessen und auf der Internetseite www.umwelt-daten.nuernberg.de veröffentlicht. Dabei wird der höchste Halbstunden-Mittelwert des jeweiligen Tages angegeben. Aus dem Index können Rückschlüsse auf die UV-Belastung der Haut durch die Sonneneinstrahlung und auf die anzuratenden Vorsorge- und Schutzmaßnahmen gezogen werden.

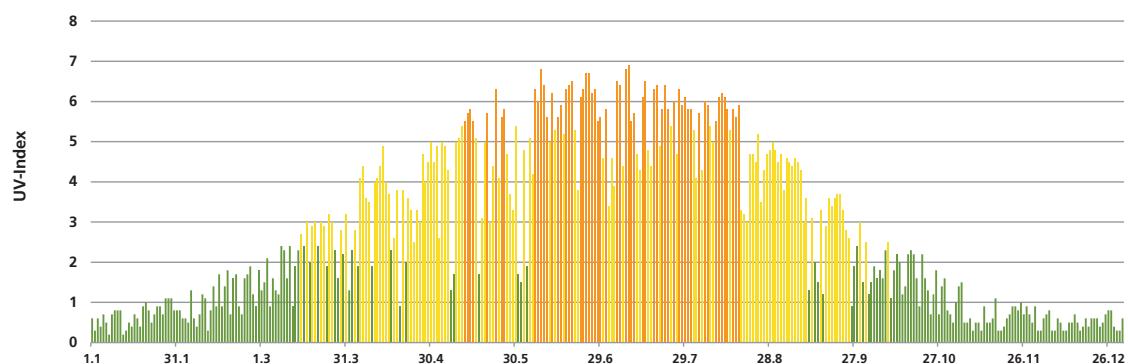
Die Grafik auf Seite 28 oben zeigt die für Nürnberg ermittelten UV-Indices des Jahres 2024. Der höchste Wert lag auf der 11-stufigen Skala bei 7, was gemäß dem Bundesamt für Strahlenschutz der Kategorie „hoch“ entspricht.

Das Maximum der **Globalstrahlung** folgt der Änderung des jahreszeitlichen Neigungswinkels des Sonnenstandes (höchster Stand am 21. Juni) wesentlich genauer als die Intensität der UV-Strahlung, deren Maximum Ende Juli auftritt.

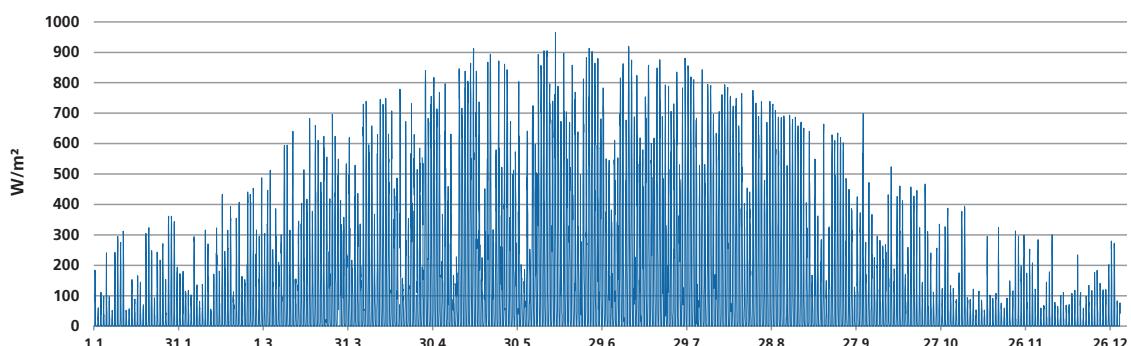
Im Jahresmittel wurde am Flughafen im Jahr 2024 eine eingestrahlte Leistung von 126 Watt/m² gemessen. Im Jahr 2023 waren es 134 Watt/m². Der höchste im Jahr 2024 gemessene Stundenmittelwert erreichte 965 Watt/m² (am 12. Juni 2024 um 13 Uhr). Die beiden unteren Grafiken auf Seite 28 zeigen Stunden- und Monatsmittelwerte der Globalstrahlung.

UV-Index und Globalstrahlung (Fortsetzung)

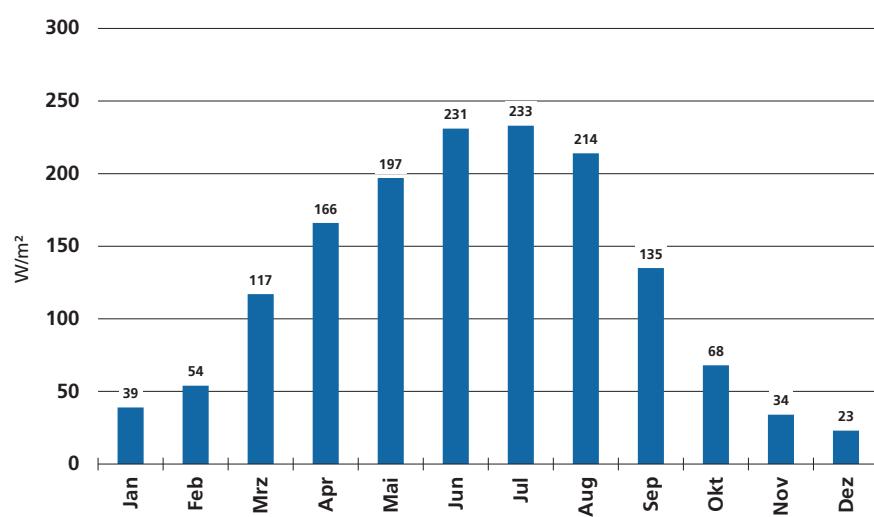
UV-Index, Messstation Flughafen, Tages-Maximalwerte 2024



Globalstrahlung, Messstation Flughafen, Stundenmittelwerte 2024



Globalstrahlung, Messstation Flughafen, Monatsmittelwerte 2024



Die Luftschadstoffe – Jahresrückblick 2024 und die Entwicklung der letzten Jahre

Feinstaub PM₁₀

Bei den Jahresmittelwerten für die Feinstaubfraktion PM₁₀ liegen, wie schon in den Vorjahren, die Werte deutlich unter dem Jahresschwergrenzwert der 39. BlmSchV von 40 µg/m³.

Die Tabelle 11 rechts zeigt die Werte an den Messstationen für die Jahre 2022 bis 2024. Im Vergleich mit dem Jahr 2023 sind die Feinstaub-Konzentrationen in 2024 wieder leicht angestiegen. Das ist durch die extremen Niederschlagsereignisse des Jahres 2023 zu erklären. Dabei wurde der Feinstaub immer wieder aus der Luft ausgewaschen, was in Summe zu einem niedrigeren Jahresmittelwert führte.

Tabelle 11: Jahresmittelwerte für Feinstaub PM₁₀

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Frankenschnellweg	Von-der-Tann-Straße *
2022	15	17	17	20
2023	14	15	15	16
2024	15	16	16	17

alle Werte in µg/m³

* vorläufige Ergebnisse (LfU)

Das Europäische Parlament legte für die Feinstaubfraktion PM₁₀ einen strengeren Ganzjahresgrenzwert von 20 µg/m³ PM₁₀ fest, der spätestens im Jahr 2030 in den Mitgliedstaaten verbindlich sein soll. Die PM₁₀-Jahresmittelwerte in Nürnberg würden bereits jetzt an allen Messstationen den EU-Grenzwert für 2030 einhalten.

Feinstaubtage

Gemäß der 39. BlmSchV liegt ein Feinstaubtag vor, wenn der Tagesmittelwert für PM₁₀ größer ist als 50 µg/m³. Es sind insgesamt 35 Feinstaubtage pro Kalenderjahr zulässig.

An den städtischen Messstationen wurden im Jahr 2024 insgesamt vier Feinstaubtage registriert: Betroffen waren die Monate Januar (1 Feinstaubtag), März (2 Feinstaubtage) und April (1 Feinstaubtag).

Die betroffenen Luftmessstationen und die Tagesmittelwerte für PM₁₀ sind in Tabelle 12 dargestellt.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt meldete für 2024 an der Messstation Von-der-Tann-Straße vorläufig drei Feinstaubtage.

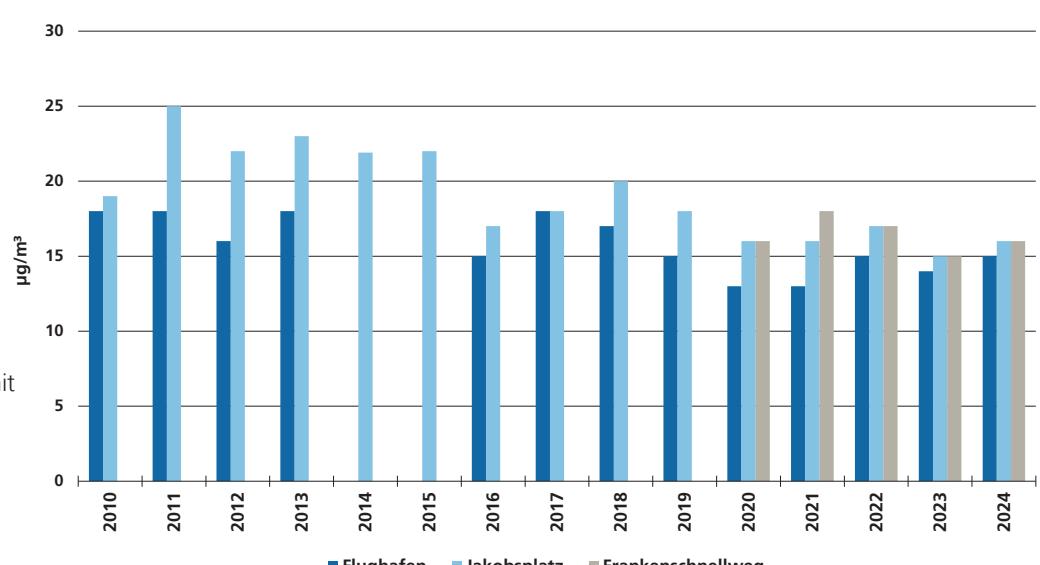
Die gemäß 39. BlmSchV zulässige Anzahl von 35 Überstreichungstagen wurde damit an allen Luftmessstationen in Nürnberg sicher eingehalten.

Tabelle 12: Tagesmittelwerte der Feinstaubtage PM₁₀

Messstation:	Flughafen	Jakobsplatz	Frankenschnellweg
11.01.2024	-	-	51
30.03.2024	128	144	159
31.03.2024	61	64	71
08.04.2024	-	-	55

alle Werte in µg/m³

PM₁₀-Jahresmittelwerte an den Messstationen Flughafen, Jakobsplatz und Frankenschnellweg



Messstation Flughafen 2014 und 2015: Kein gültiger Jahresmittelwert verfügbar.

Messstation Frankenschnellweg ist seit 2020 in Betrieb.

Feinstaub PM_{2,5}

Die Feinstaubfraktion PM_{2,5} erfasst hauptsächlich Partikel, die durch Verbrennungsvorgänge entstehen sowie Sekundäraerosole, die erst in der Luft gebildet werden. Durch die sehr geringe Partikelgröße können sie bis weit in den menschlichen Atemtrakt vordringen und besitzen damit eine große gesundheitliche Relevanz.

Die PM_{2,5}-Fraktion des Feinstaub wird in Nürnberg an den städtischen Messstationen Jakobsplatz, Flughafen und Frankenschnellweg sowie an den Messstationen Muggenhof und Bahnhof – hier durch das Bayerische Landesamt für Umwelt – gemessen.

Die für das Stadtgebiet Nürnberg gemessenen Jahresmittelwerte für PM_{2,5} liegen deutlich unter dem Grenzwert der 39. BlmSchV von 25 µg/m³ (siehe Tabelle 13).

Der an den Stationen Jakobsplatz, Frankenschnellweg und Bahnhof festzustellende Anstieg des Jahresmittelwertes im Vergleich zum Jahr 2023 begründet sich – wie beim Feinstaub PM₁₀ – aus den außergewöhnlichen Niederschlagsereignissen des Vorjahrs.

Der Rückgang der Feinstaubkonzentrationen für PM_{2,5} hat sich in den letzten Jahren etwas verlangsamt, was die Grafik unten auf dieser Seite verdeutlicht.

Das Europäische Parlament legte auch für die Feinstaubfraktion PM_{2,5} einen neuen Ganzjahresgrenzwert von 10 µg/m³ PM_{2,5} fest, der spätestens im Jahr 2030 in den Mitgliedstaaten verbindlich sein soll.

Der strengere PM_{2,5}-Jahresmittelwert wurde in Nürnberg im Jahr 2024 an den Messstationen Flughafen, Muggenhof und Bahnhof bereits eingehalten.

Tabelle 13: Jahresmittelwerte für Feinstaub PM_{2,5}

Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Frankenschnellweg	Muggenhof *	Bahnhof *
2022	11	12	11	12	11
2023	10	11	10	9	9
2024	10	12	11	9	10

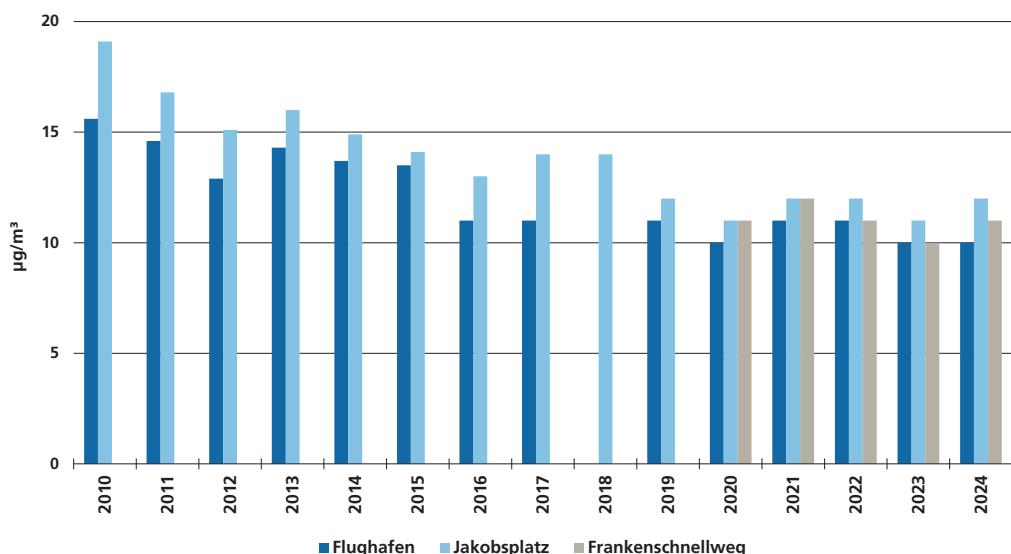
alle Werte in µg/m³

* vorläufige Werte (LfU)

PM_{2,5}-Jahresmittelwerte an den Messstationen Flughafen, Jakobsplatz und Frankenschnellweg

Messstation Flughafen 2018:
Kein gültiger Jahresmittelwert
verfügbar.

Messstation Frankenschnellweg
ist seit 2020 in Betrieb.



Stickstoffdioxid NO₂

Die Jahresmittelwerte für den Luftschadstoff Stickstoffdioxid lagen im Jahr 2024 an den Luftmessstationen im Stadtgebiet Nürnberg mehrheitlich auf einem niedrigeren Niveau als noch im Vorjahr. Nur an den Messstationen Muggenhof und Bahnhof (Werte des LfU) zeigte sich keine weitere Reduzierung der Belastungssituation im Vergleich mit dem Vorjahr.

Die höchste Belastung der Luft mit Stickstoffdioxid wurde im Jahr 2024 mit 26 µg/m³ NO₂ als Jahresmittelwert an der verkehrsnahen Messstation in der Von-der-Tann-Straße gemessen. Im stadtnahen ländlichen Raum liegt hingegen die Luftbelastung für Stickstoffdioxid nur bei 11 µg/m³ (Messstation Flughafen).

Der Ganzjahresgrenzwert der 39. BImSchV für Stickstoffdioxid von 40 µg/m³ wurde im Jahr 2024 an allen Luftmessstationen sicher eingehalten.

Der Stundengrenzwert von 200 µg/m³ als Indikator für kurzfristige Spitzenbelastungen wurde ebenfalls nicht überschritten: Der höchste im Stadtgebiet gemessene Stundenmittelwert für Stickstoffdioxid betrug 101 µg/m³. Er wurde an der Messstation Bahnhof im März 2024 ermittelt.

Tabelle 14 zeigt die Jahresmittelwerte der letzten drei Jahre aller Messstationen im Stadtgebiet Nürnberg im direkten Vergleich.

Tabelle 14: Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid NO₂

Messstation	Flughafen	Jakobsplatz	Muggenhof SUN	Frankenschnellweg	Muggenhof *	Bahnhof *	Von-der-Tann-Straße *
2022	14	21	22	26	21	24	33
2023	13	19	19	24	19	24	29
2024	11	17	18	22	19	24	26

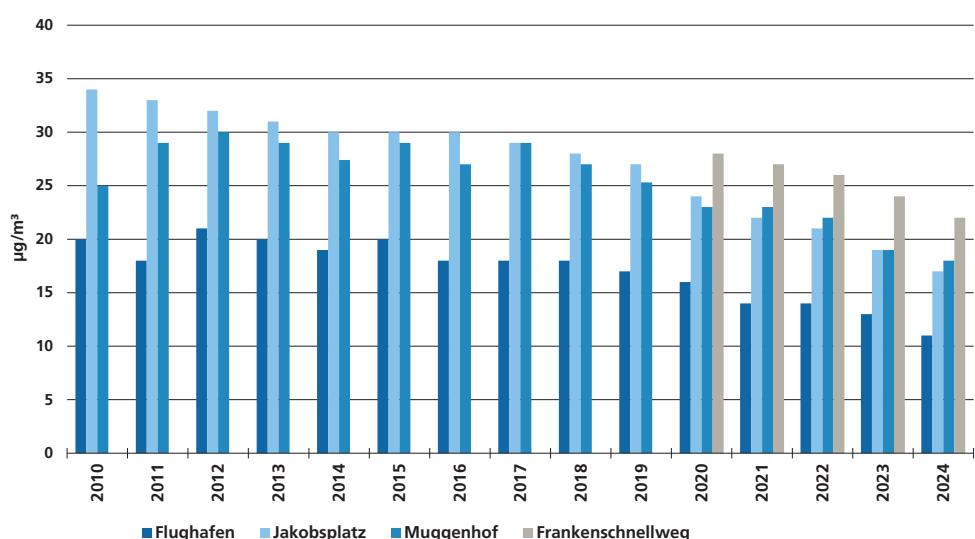
alle Werte in µg/m³

* vorläufige Werte (LfU)

Über einen längeren Zeitraum betrachtet, sind die Konzentrationen von Stickstoffdioxid in der Luft deutlich rückläufig, ab dem Jahr 2018 sogar mit höherer Dynamik. Dies ist in erster Linie mit der verbesserten Motorentechnik und der zunehmenden Elektromobilität zu erklären, was zu weniger NOx-Emissionen im Bereich des motorisierten Individualverkehrs führt. Der Rückgang ist folgerichtig bei den verkehrsnahen Messstationen (z.B. Von-der-Tann-Str.) stärker ausgeprägt als bei den Messstationen für den städtischen Hintergrund (z.B. Jakobsplatz, Muggenhof).

Die Grafik unten zeigt die Jahresmittelwerte der städtischen Messstationen für Stickstoffdioxid im langjährigen Vergleich.

NO₂-Jahresmittelwerte an den Messstationen Flughafen, Jakobsplatz, Muggenhof und Frankenschnellweg



An der Messstation Muggenhof werden die Stickstoffdioxid-Konzentrationen durch das Bayerische Landesamt für Umwelt und durch SUN parallel bestimmt. Hierbei handelt es sich um eine qualitätsichernde Maßnahme der SUN. Offiziell gültig sind hier immer die Daten des Landesamtes für Umwelt.

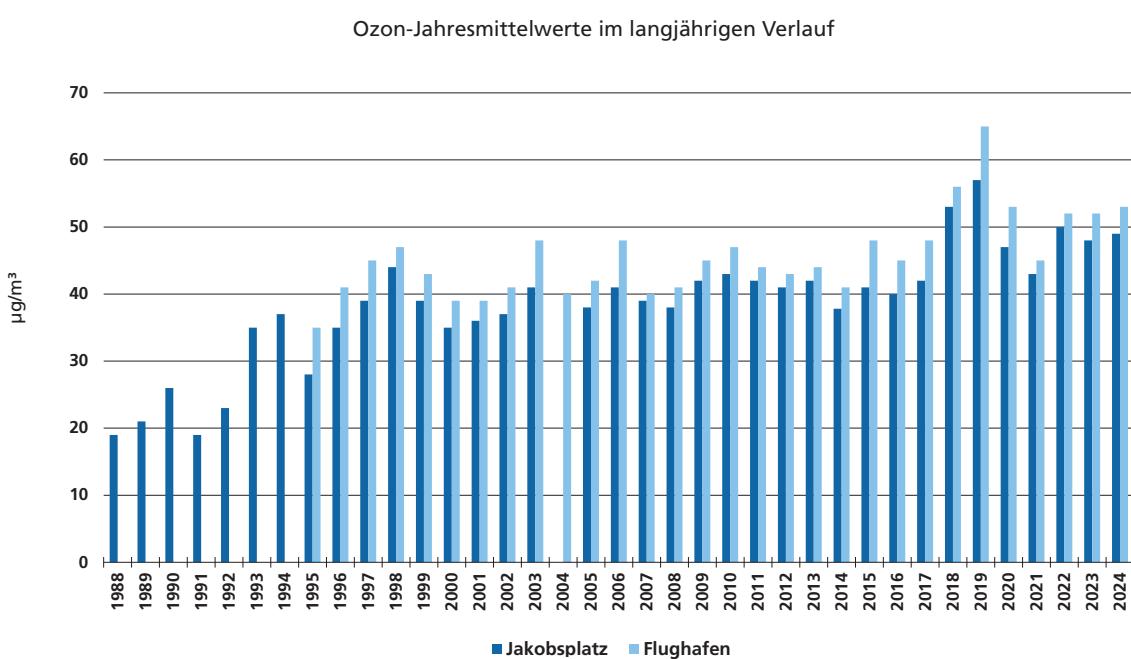
Ozon O₃

Seit einigen Jahren sind steigende Ozonkonzentrationen auf der Basis von Jahresmittelwerten zu beobachten. Dies verdeutlicht die Grafik unten (Jahresmittelwerte seit 1988). Dabei wird auch die Ausnahmesituation in den Jahren 2018 und 2019 mit sehr hohen Ozonwerten deutlich. 2024 liegen die Jahresmittelwerte für Ozon leicht über den Werten des Vorjahrs.

Tabelle 15: Jahresmittelwerte für Ozon O₃

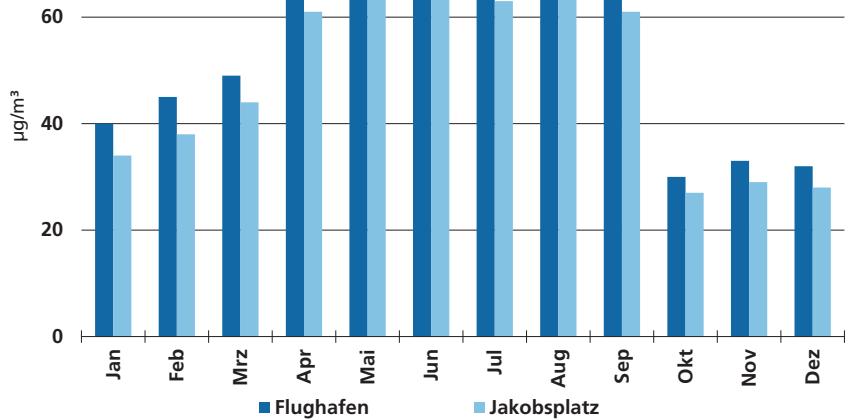
Messstation	Flughafen	Jakobsplatz
2022	52	50
2023	52	48
2024	53	49

alle Werte in µg/m³



Die Ozon-Monatsmittelwerte des Jahres 2024 sind in der Grafik rechts dargestellt. Der Verlauf der Konzentrationen über das Jahr zeigt keine Auffälligkeiten.

Ozon-Monatsmittelwerte 2024



Ozon O₃ (Fortsetzung)

Erhöhte Ozon-Belastungen der Luft manifestieren sich im Jahresverlauf als Ozon-Überschreitungstage. Ein Ozon-Überschreitungstag liegt immer dann vor, wenn mindestens ein gleitender 8-Stunden-Mittelwert * den Zielwert der 39. BlmSchV von 120 µg/m³ überschreitet. Zulässig sind 25 Überschreitungstage pro Jahr (als Mittelwert der letzten drei Kalenderjahre).

Die Tabelle rechts zeigt die Entwicklung der Ozon-Überschreitungstage seit 2010 und die Mittelwerte für die letzten drei Jahre an den städtischen Messstationen Flughafen und Jakobsplatz.

Der Zielwert der 39. BlmSchV von 25 Ozontagen (gemittelt über drei Jahre) wurde in Nürnberg an den städtischen Messstationen im Intervall 2022 bis 2024 eingehalten.

Eine Liste mit allen Ozontagen des Jahres 2024 finden Sie im Tabellenteil auf Seite 71.

Tabelle 16: Ozon-Überschreitungstage

Ozon-Überschreitungstage		
Jahr	Flughafen	Jakobsplatz
2010	39	28
2011	16	17
2012	15	8
2013	25	18
2014	23	17
2015	40	29
2016	29	10
2017	24	14
2018	75	59
2019	105	76
2020	37	17
2021	6	4
2022	23	16
2023	16	7
2024	20	6
Mittelwert 2022-2024	20 **	10 **

* Gleitender 8-Stunden-Mittelwert:

Für jede Stunde eines Tages wird der Mittelwert der letzten acht vergangenen Stunden berechnet.

** gerundet

Ozon-Spitzenwerte

Für hohe Ozonkonzentrationen sind mehrere sonnenintensive Tage nacheinander erforderlich. Wenn das am Tage gebildete Ozon in der Nacht nicht vollständig abgebaut wird, erhöht es die am nächsten Tag gebildete Ozonmenge, was über mehrere Tage hinweg zu steigenden Ozonwerten führen kann.

Die Informationsschwelle (Pflicht zur Information der Bevölkerung) der 39. BlmSchV liegt bei 180 µg/m³ Ozon als Stundenmittelwert. Diese Informationsschwelle wurde an den Nürnberger Messstationen zuletzt im Jahr 2019 überschritten.

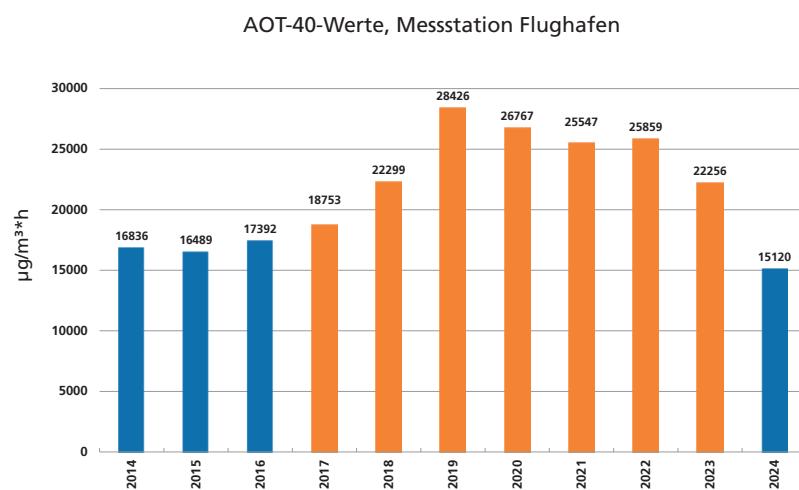
Der höchste in Nürnberg gemessene Ozon-Stundenwert des Jahres 2024 betrug 179 µg/m³ (Messstation Muggenhof, August). Damit wurde die Ozon-Informationsschwelle auch 2024 – wenn auch nur knapp – nicht erreicht.

Die Alarmschwelle für die Ozonkonzentration nach der 39. BlmSchV von 240 µg/m³ wurde damit ebenfalls nicht überschritten.

Ozon O₃ (Fortsetzung)

Ein weiterer Ozon-Richtwert, der AOT-40-Wert, dient dem Schutz der Vegetation. Beim AOT-40-Wert werden alle Konzentrationen der Stundenmittelwerte oberhalb 80 µg/m³ Ozon von Mai bis Juli (8.00 bis 20.00 Uhr) eines Jahres aufsummiert. Der Richtwert von 18.000 µg/m³*h – als Mittelwert der letzten 5 Jahre berechnet – soll dabei nicht überschritten werden.

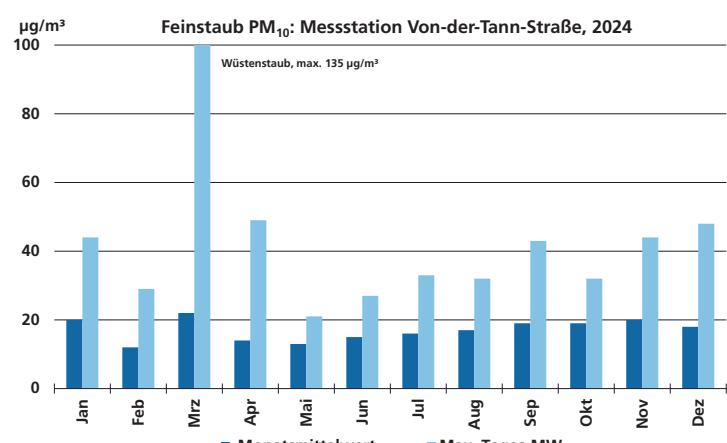
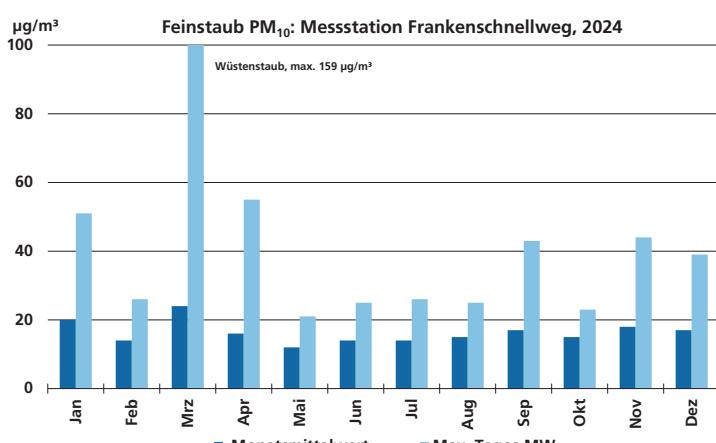
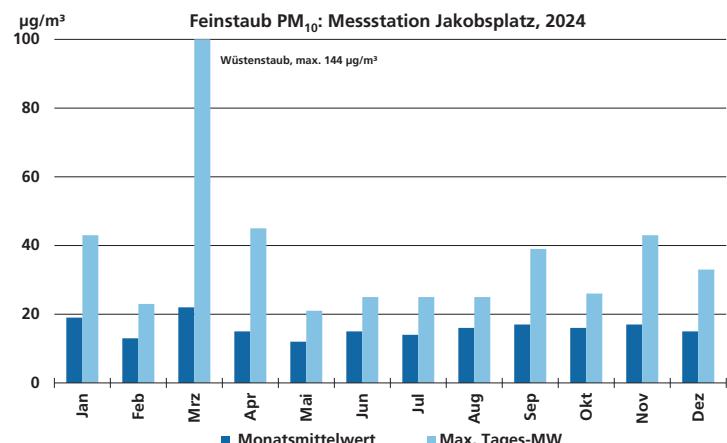
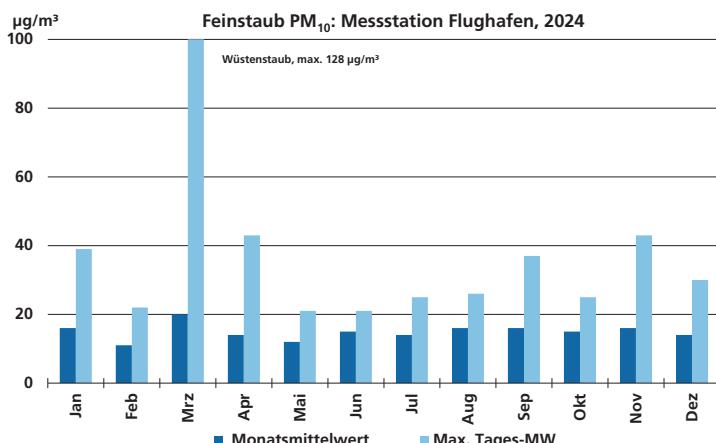
Die Grafik unten zeigt die Entwicklung der AOT-Werte in den Jahren seit 2010. Nach mehreren Jahren mit AOT-Werten über dem Richtwert der 39. BImSchV konnte im Jahr 2024 der Zielwert der jeweils fünf-jährigen Beurteilungsperiode (hier 2020–2024) mit 15.120 µg/m³*h wieder unterschritten werden. Maßgeblich war hierbei, dass die bezüglich Ozon außergewöhnlich hoch belasteten Jahre 2018 und 2019 nunmehr aus dem Beurteilungszeitraum ausgeschieden sind.



Die Luftschadstoffe – das Jahr 2024 auf einen Blick

Feinstaub PM₁₀

Monatsmittelwerte und höchste Tages-Mittelwerte jedes Monats für Feinstaub PM₁₀ in Nürnberg im Jahr 2024:



Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) für PM₁₀ in Nürnberg im Jahr 2024:

Messstation	Betreiber	Jahresmittelwert	Überschreitungen Tagesmittelwert	
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anzahl
Flughafen	Stadt Nürnberg	15		2
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	16		2
Frankenschnellweg	Stadt Nürnberg	16		4
Von-der-Tann-Straße	Bay. Landesamt für Umwelt	17*		3*
Grenzwerte der 39. BImSchV		40		35

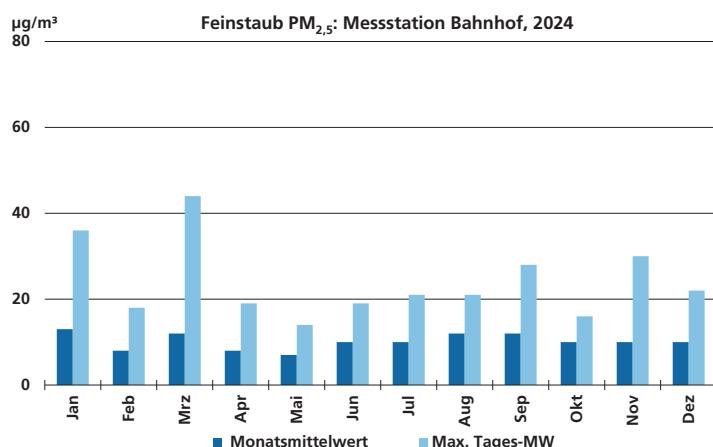
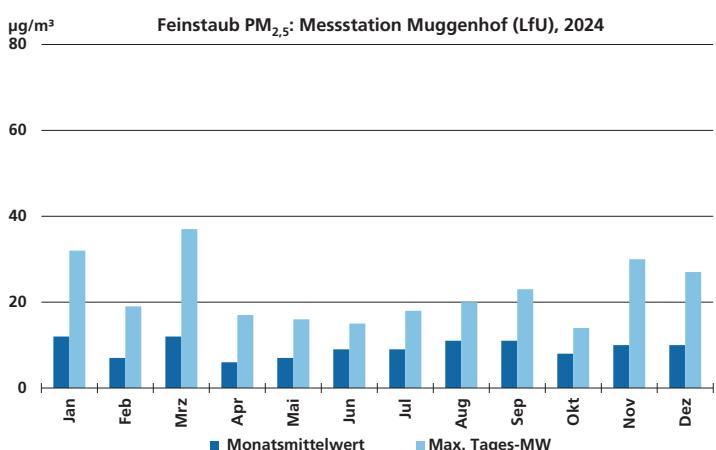
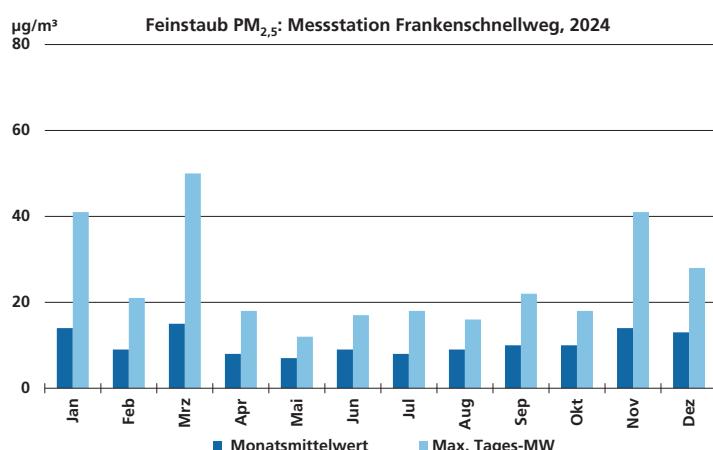
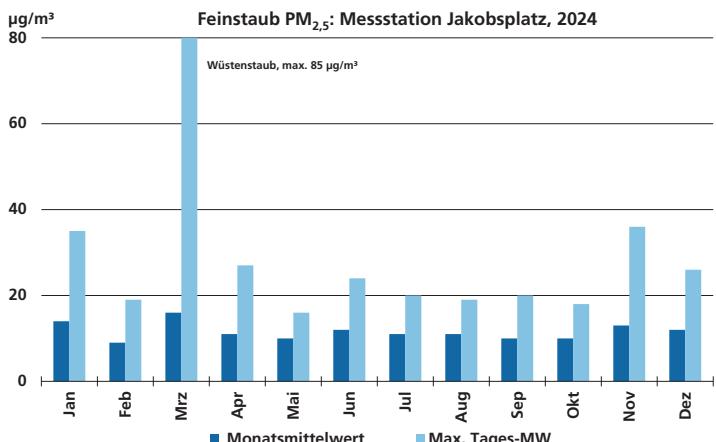
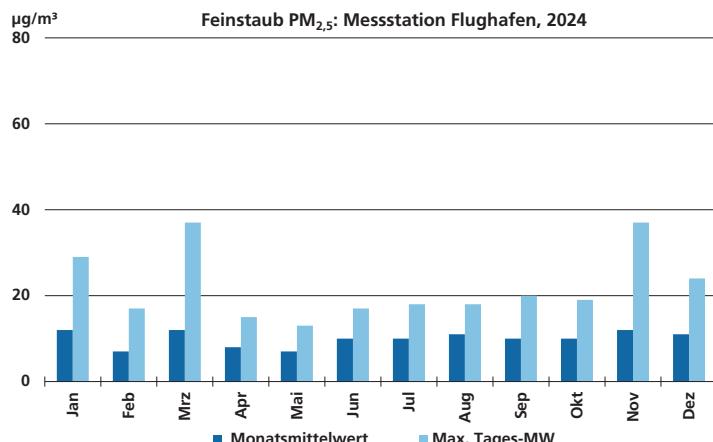
* vorläufiger Wert

Grenzwerte für PM₁₀ nach 39. BImSchV:

- $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittelwert für ein Kalenderjahr.
- $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Tagesmittelwert, der höchstens 35 mal pro Kalenderjahr überschritten werden darf.

Feinstaub PM_{2,5}

Monatsmittelwerte und höchste Tages-Mittelwerte jedes Monats für Feinstaub PM_{2,5} in Nürnberg im Jahr 2024:



Jahresmittelwerte für Feinstaub PM_{2,5} in Nürnberg im Jahr 2024:

Messstation	Betreiber	Jahresmittelwert	
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Flughafen	Stadt Nürnberg	10	
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	12	
Frankenschnellweg	Stadt Nürnberg	21	
Muggenhof	Bay. Landesamt für Umwelt	9*	
Bahnhof	Bay. Landesamt für Umwelt	10*	
Grenzwerte der 39. BlmSchV		25	

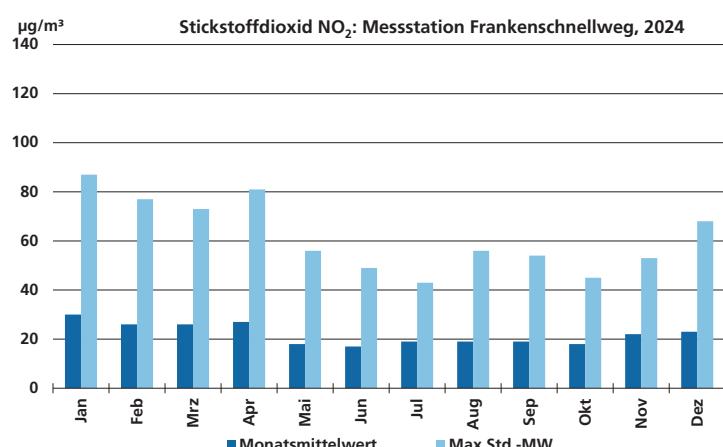
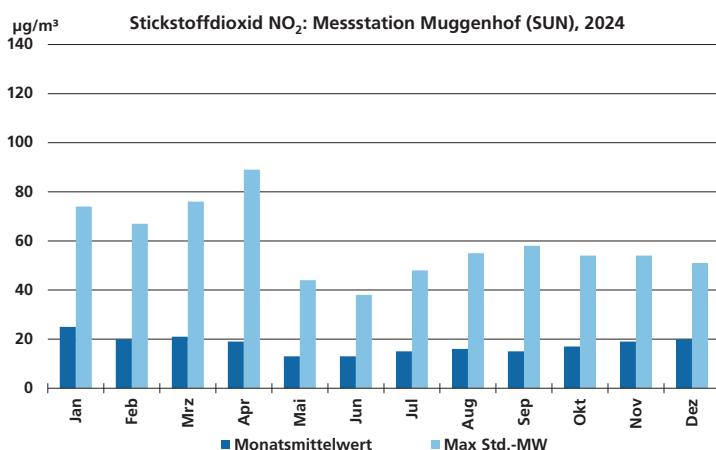
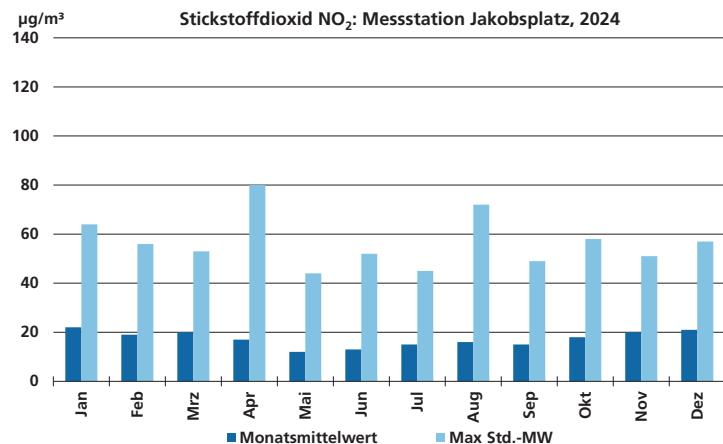
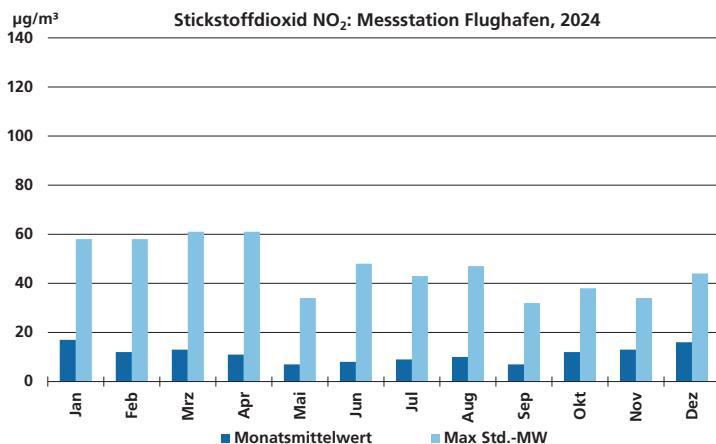
* vorläufiger Wert

Grenzwert für PM_{2,5} nach 39. BlmSchV:

- 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittelwert für ein Kalenderjahr.

Stickstoffdioxid NO₂

Monatsmittelwerte und höchste 1-Stunden-Mittelwerte jedes Monats für Stickstoffdioxid in Nürnberg im Jahr 2024:



Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des 1-Stunden-Grenzwertes ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) für Stickstoffdioxid NO₂ in Nürnberg im Jahr 2024:

Messstation	Betreiber	Jahresmittelwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Überschreitungen 1-Stunden-Grenzwert	
				Anzahl
Flughafen	Stadt Nürnberg	11		keine
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	17		keine
Muggenhof	Stadt Nürnberg	18		keine
Frankenschnellweg	Stadt Nürnberg	22		keine
Von-der-Tann-Straße	Bay. Landesamt für Umwelt	26*		keine
Bahnhof	Bay. Landesamt für Umwelt	24*		keine
Muggenhof	Bay. Landesamt für Umwelt	19*		keine
Grenzwerte der 39. BlmSchV		40	18 mal	

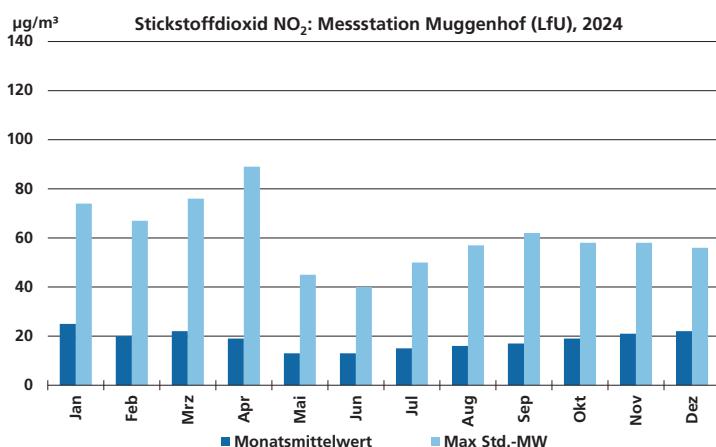
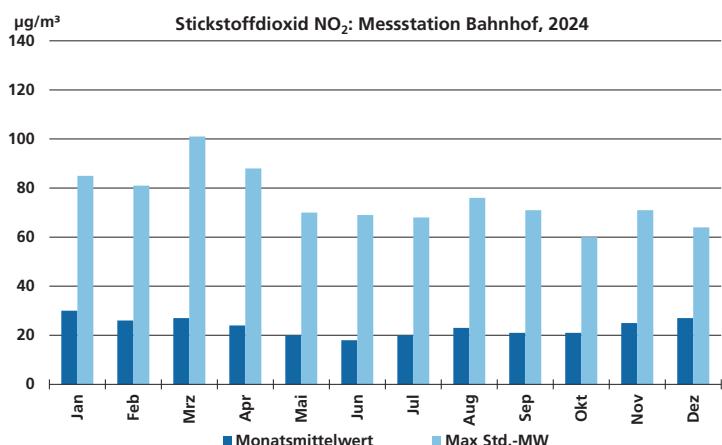
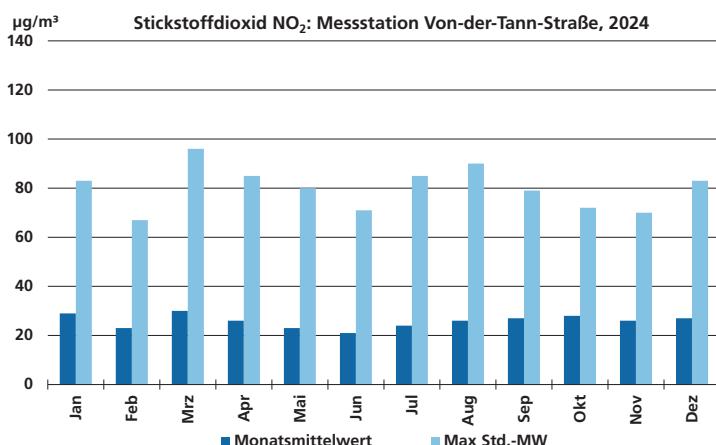
* vorläufiger Wert

Grenzwerte für Stickstoffdioxid nach 39. BlmSchV:

- $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Grenzwert (Jahresmittelwert) für ein Kalenderjahr.
- $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Grenzwert für eine Stunde, der höchstens 18 mal pro Kalenderjahr überschritten werden darf.

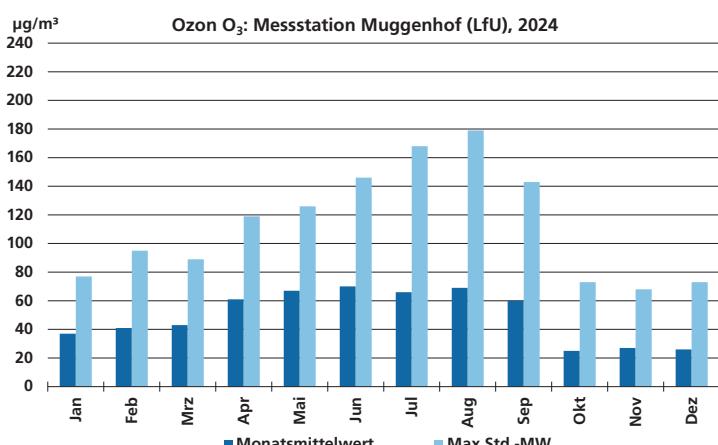
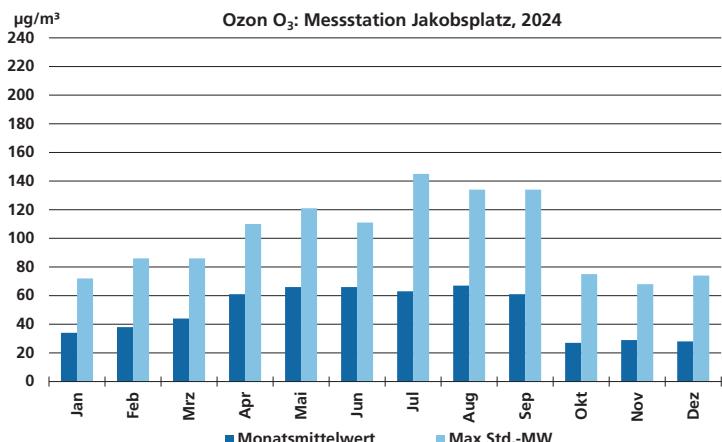
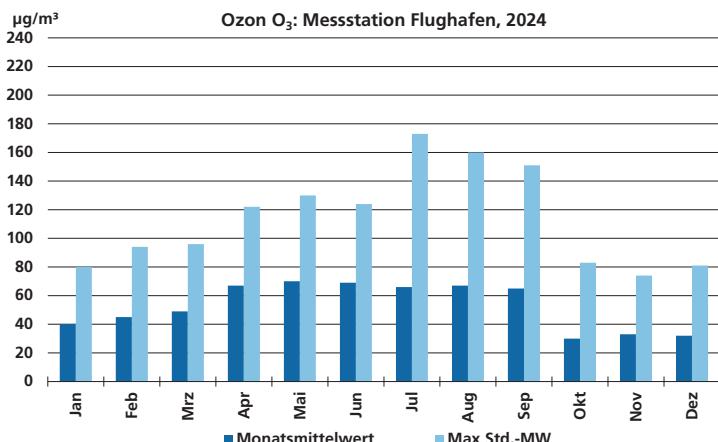
Stickstoffdioxid NO₂ (Fortsetzung)

Monatsmittelwerte und höchste 1-Stunden-Mittelwerte jedes Monats für Stickstoffdioxid in Nürnberg im Jahr 2024:



Ozon O₃

Monatsmittelwerte und höchste 1-Stunden-Mittelwerte jedes Monats für Ozon in Nürnberg im Jahr 2024:



Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des 8-Stunden-Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in Nürnberg im Jahr 2024:

Messstation	Betreiber	Jahresmittelwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Überschreitungen 8-Stunden-Zielwert	
			Anzahl	Zielwert der 39. BlmSchV
Flughafen	Stadt Nürnberg	53	20 *	
Jakobsplatz	Stadt Nürnberg	49	10 *	
Zielwert der 39. BlmSchV		-	25 *	

* als Mittelwert aus 3 Kalenderjahren

Zielwert für Ozon zum Schutz der menschlichen Gesundheit nach 39. BlmSchV:

- $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages, der höchstens 25 mal pro Kalenderjahr überschritten werden darf (als Mittelwert aus 3 Kalenderjahren).
- 1-Stunden-Mittelwert von $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Informationsschwellenwert.

Hinweise zu Feinstaub, Stickoxiden und Ozon

Feinstaub PM₁₀ und PM_{2,5}

Folgende Feinstaubfraktionen werden gemessen:

- **PM₁₀** mit aerodynamischen Durchmessern kleiner 10 Mikrometer
- **PM_{2,5}** mit aerodynamischen Durchmessern kleiner 2,5 Mikrometer.

Je kleiner die Staubpartikel sind, desto größer ist das Gesundheitsrisiko. Partikel mit einem (aerodynamischen) Durchmesser von mehr als 10 Mikrometer kommen in den Atemwegen kaum weiter als bis zum Kehlkopf, kleinere Partikel erreichen die Bronchien und Lungenbläschen.

Grenzwerte für Feinstaub PM₁₀

Grenzwert	Zeitbezug
50 µg / m³ darf höchstens 35mal im Jahr überschritten werden	Mittelwert über einen Tag
40 µg / m³	Mittelwert über ein Kalenderjahr

Grenzwert für Feinstaub PM_{2,5}

Grenzwert	Zeitbezug
25 µg / m³	Mittelwert über ein Kalenderjahr

Stickoxide: Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO₂)

Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid entstehen als Folgeprodukte bei Verbrennungsprozessen:

- entweder aus den Luftkomponenten Stickstoff und Sauerstoff, die bei hohen Temperaturen miteinander reagieren,
- oder durch die Verbrennung von organischen Stickstoffverbindungen, die in fossilen Brennstoffen enthalten sind.

Zunächst entsteht das instabile Stickstoffmonoxid, das sich innerhalb kurzer Zeit (Sekunden bis Minuten) mit Luftsauerstoff zum stabileren Stickstoffdioxid verbindet und großräumig ausbreitet.

Grenzwerte für Stickstoffdioxid NO₂

Grenzwert	Zeitbezug
200 µg / m³ darf höchstens 18mal im Jahr überschritten werden	Mittelwert über eine Stunde
40 µg / m³	Mittelwert über ein Kalenderjahr
400 µg / m³ Alarmschwelle	Mittelwert über eine Stunde. Bei Überschreitung an drei aufeinander folgenden Stunden

Ozon (O₃)

Bei intensiver Sonneneinstrahlung tragen Vorläufer-Substanzen wie Stickoxide und weitere, meist verkehrsbedingte Luftschaadstoffe zur Ozonbildung bei. Einige dieser Schadstoffe reagieren wiederum bevorzugt mit Ozon, so dass es in Ballungsgebieten und in der Nähe von verkehrsreichen Straßen meist wieder zu einem raschen Abbau des Ozons kommt. Hohe Konzentrationen findet man dagegen oft im Umland der Städte.

An Tagen mit hoher Ozonbelastung sollten Personen, die empfindlich auf Luftschaadstoffe reagieren, auf körperlich belastende Tätigkeiten und sportliche Ausdauerleistungen verzichten.

Zielwert für Ozon O₃

Zielwert	Zeitbezug
120 µg / m³ darf höchstens an 25 Tagen im Jahr überschritten werden.	höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag Mittelwert der Über- schreitungen aus 3 Jahren.

Informations- und Alarmschwelle für Ozon O₃

Schwellenwert	Zeitbezug	Aktion
180 µg / m³	Mittelwert über eine Stunde	Information der Öffentlichkeit
240 µg / m³	Mittelwert über eine Stunde	Auslösung des Alarmsystems

Wetterdaten und Luft-Messwerte

Tabellen

Viertes Quartal 2024

Erläuterungen zu den Tabellen auf den Folgeseiten:

Median

Der Wert, bei dem 50% aller Messwerte darunter und 50% darüber liegen.
Keine Verfälschung der Mittelwertbildung durch extreme Werte und „Ausreißer“.

98%-Perzentil

Der Wert, bei dem 98% aller Messwerte darunter liegen (auch 98%-Quantil).
Der verfälschende Einfluss von Ausreißern wird vermieden.

Wetterdaten, Quartalsübersicht Oktober bis Dezember 2024

Parameter	Station	Einheit	Summe	Stunden-maximum	Tages-maximum	Zeitpunkt des Maximums	
Niederschlag	Flughafen	mm	131,1	4,5	17,9	02.10.2024 15:00	
	Jakobsplatz	mm	116,5	3,7	18,9	14.10.2024 14:00	1 mm Niederschlag entspricht
	Frankenschnellweg*	mm	106,1	3,8	16,9	14.10.2024 19:00	1 Liter pro Quadratmeter.
Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	Niedrigster Stunden-mittelwert	Niedrigster Tageswert
Temperatur	Flughafen	°C	6,0	19,0	14,9	-6,1	-3,0
	Jakobsplatz	°C	7,0	19,5	15,4	-3,2	-1,9
	Frankenschnellweg*	°C	6,3	21,1	15,2	-5,5	-2,6
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	90	100	100	43	66
	Jakobsplatz	%	80	94	90	36	56
	Frankenschnellweg*	%	85	100	98	38	58
Luftdruck	Flughafen	hPa	1021	1037	1036	990	999
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,9	11,8	7,4		
	Frankenschnellweg*	m/s	1,0	4,4	2,9		
Parameter	Station	Einheit		Höchster Halbstunden-wert	Zeitpunkt des Maximums		
UV-Index	Flughafen	UVI		2,5	09.10.2024 12:00		
Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	niedrigster Tageswert	Zeitpunkt des Maximums
Globalstrahlung	Flughafen	Watt/m ²	42	524	115	10	09.10.2024 12:00

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten.

Luftschadstoffe, Quartalsübersicht Oktober bis Dezember 2024

Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Feinstaub PM10	Flughafen	µg/m ³	15	52	43	0,0	13	39
	Jakobsplatz	µg/m ³	16	95	43	0,1	14	41
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	16	80	44	0,0	15	44
Feinstaub PM2,5	Flughafen	µg/m ³	11	63	37	0,0	8	33
	Jakobsplatz	µg/m ³	11	71	36	0,1	10	35
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	12	65	41	0,0	10	37
Stickstoffdioxid NO₂	Flughafen	µg/m ³	13	44	30	3,1	12	33
	Jakobsplatz	µg/m ³	20	58	39	0,6	18	42
	Muggenhof	µg/m ³	19	54	37	1,5	17	42
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	21	68	41	0,0	19	46
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	4	75	34	3,1	2	28
	Jakobsplatz	µg/m ³	6	129	68	0,8	3	37
	Muggenhof	µg/m ³	7	123	66	1,5	3	52
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	10	168	83	0,0	5	64
Ozon O₃	Flughafen	µg/m ³	32	83	68	0,0	30	71
	Jakobsplatz	µg/m ³	28	75	59	0,1	26	65
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,6	0,5	0,0	0,2	0,4
	Muggenhof	mg/m ³	0,3	1,2	0,8	1,5	0,3	0,6
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,2	1,0	0,7	0,0	0,2	0,5
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,5	4,4	1,6	0,0	0,4	1,9

Wetterdaten, Monatsübersicht Oktober 2024

Parameter	Station	Einheit	Summe	Stunden-maximum	Tages-maximum	Zeitpunkt des Maximums	
Niederschlag	Flughafen	mm	55,3	4,5	17,9	02.10.2024 15:00	
	Jakobsplatz	mm	52,3	3,7	18,9	14.10.2024 14:00	1 mm Niederschlag entspricht
	Frankenschnellweg*	mm	50,2	3,8	16,9	14.10.2024 19:00	1 Liter pro Quadratmeter.
Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	Niedrigster Stunden-mittelwert	Niedrigster Tageswert
Temperatur	Flughafen	°C	11,3	19,0	14,9	0,9	6,7
	Jakobsplatz	°C	12,2	19,5	15,4	3,3	8,4
	Frankenschnellweg*	°C	11,6	21,1	15,2	2,2	7,5
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	90	100	96	55	76
	Jakobsplatz	%	80	94	89	42	64
	Frankenschnellweg*	%	86	100	94	45	69
Luftdruck	Flughafen	hPa	1018	1034	1033	990	999
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,8	11,8	5,3		
	Frankenschnellweg*	m/s	0,8	4,3	1,9		
Parameter	Station	Einheit		Höchster Halbstunden-wert	Zeitpunkt des Maximums		
UV-Index	Flughafen	UVI		2,5	09.10.2024 12:00		
Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	niedrigster Tageswert	Zeitpunkt des Maximums
Globalstrahlung	Flughafen	Watt/m ²	68	524	115	24	09.10.2024 12:00

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten.

Luftschadstoffe, Monatsübersicht Oktober 2024

Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Feinstaub PM10	Flughafen	µg/m ³	15	49	25	0,0	14	32
	Jakobsplatz	µg/m ³	16	47	26	0,1	14	33
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	15	33	23	0,0	14	27
Feinstaub PM2,5	Flughafen	µg/m ³	10	63	19	0,0	8	24
	Jakobsplatz	µg/m ³	10	29	18	0,1	9	23
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	10	22	18	0,0	8	20
Stickstoffdioxid NO₂	Flughafen	µg/m ³	12	38	21	9,0	10	30
	Jakobsplatz	µg/m ³	18	58	28	1,3	16	38
	Muggenhof	µg/m ³	17	54	29	4,2	16	37
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	18	45	30	0,0	16	38
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	4	44	14	9,0	2	27
	Jakobsplatz	µg/m ³	5	56	15	1,2	3	27
	Muggenhof	µg/m ³	6	65	16	4,2	3	32
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	7	67	18	0,0	4	37
Ozon O₃	Flughafen	µg/m ³	30	83	60	0,0	28	74
	Jakobsplatz	µg/m ³	27	75	55	0,1	25	67
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,4	0,3	0,0	0,2	0,3
	Muggenhof	mg/m ³	0,2	0,7	0,3	4,2	0,2	0,4
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,1	0,4	0,3	0,0	0,1	0,3
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,5	4,4	1,5	0,0	0,4	2,0

Wetterdaten, Monatsübersicht November 2024

Parameter	Station	Einheit	Summe	Stunden-maximum	Tages-maximum	Zeitpunkt des Maximums	
Niederschlag	Flughafen	mm	40,0	2,6	11,0	26.11.2024 10:00	
	Jakobsplatz	mm	30,6	2,0	9,0	20.11.2024 02:00	1 mm Niederschlag entspricht
	Frankenschnellweg*	mm	27,4	2,0	7,5	28.11.2024 04:00	1 Liter pro Quadratmeter.
Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	Niedrigster Stunden-mittelwert	Niedrigster Tageswert
Temperatur	Flughafen	°C	4,9	15,6	9,7	-3,5	-0,1
	Jakobsplatz	°C	5,9	15,7	10,9	-1,2	0,7
	Frankenschnellweg*	°C	5,2	15,8	10,3	-3,3	0,1
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	89	100	100	43	66
	Jakobsplatz	%	78	94	90	36	56
	Frankenschnellweg*	%	83	100	97	38	58
Luftdruck	Flughafen	hPa	1021	1033	1031	991	1000
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	2,9	8,3	5,8		
	Frankenschnellweg*	m/s	1,0	3,6	2,4		
Parameter	Station	Einheit		Höchster Halbstunden-wert	Zeitpunkt des Maximums		
UV-Index	Flughafen	UVI		1,5	09.10.2024 12:00		
Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	niedrigster Tageswert	Zeitpunkt des Maximums
Globalstrahlung	Flughafen	Watt/m ²	34	394	91	1,5	04.11.2024 12:30

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten.

Luftschadstoffe, Monatsübersicht November 2024

Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Feinstaub PM10	Flughafen	µg/m ³	16	52	43	0,0	13	47
	Jakobsplatz	µg/m ³	17	58	43	0,1	15	47
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	18	80	44	0,0	16	48
Feinstaub PM2,5	Flughafen	µg/m ³	12	47	37	0,0	9	41
	Jakobsplatz	µg/m ³	13	43	36	0,1	10	39
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	14	65	41	0,0	11	43
Stickstoffdioxid NO₂	Flughafen	µg/m ³	13	34	22	0,1	12	30
	Jakobsplatz	µg/m ³	20	51	30	0,3	19	42
	Muggenhof	µg/m ³	19	54	31	0,1	17	42
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	22	53	35	0,0	20	47
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	4	59	28	0,1	2	28
	Jakobsplatz	µg/m ³	6	118	44	1,1	3	36
	Muggenhof	µg/m ³	7	101	46	0,3	3	46
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	11	152	59	0,0	5	66
Ozon O₃	Flughafen	µg/m ³	33	74	64	0,0	32	68
	Jakobsplatz	µg/m ³	29	68	57	0,0	28	60
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,5	0,4	0,0	0,2	0,3
	Muggenhof	mg/m ³	0,3	1,0	0,6	0,3	0,3	0,6
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,2	0,5	0,4	0,0	0,2	0,4
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,4	3,7	1,6	0,0	0,4	2,1

Wetterdaten, Monatsübersicht Dezember 2024

Parameter	Station	Einheit	Summe	Stunden-maximum	Tages-maximum	Zeitpunkt des Maximums	
Niederschlag	Flughafen	mm	35,8	3,4	10,3	06.12.2024 06:00	
	Jakobsplatz	mm	33,6	2,3	7,7	06.12.2024 06:00	1 mm Niederschlag entspricht
	Frankenschnellweg*	mm	28,5	2,0	7,5	06.12.2024 06:00	1 Liter pro Quadratmeter.
Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	Niedrigster Stunden-mittelwert	Niedrigster Tageswert
Temperatur	Flughafen	°C	1,8	11,1	8,0	-6,1	-3,0
	Jakobsplatz	°C	2,7	11,7	8,5	-3,2	-1,9
	Frankenschnellweg*	°C	1,9	11,7	7,7	-5,5	-2,6
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	92	100	100	64	83
	Jakobsplatz	%	81	93	89	56	74
	Frankenschnellweg*	%	86	100	98	54	79
Luftdruck	Flughafen	hPa	1022	1037	1036	999	1003
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	3,1	10,3	7,4		
	Frankenschnellweg*	m/s	1,1	4,4	2,9		
Parameter	Station	Einheit		Höchster Halbstunden-wert	Zeitpunkt des Maximums		
UV-Index	Flughafen	UVI		0,8	27.12.2024 12:30		
Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	niedrigster Tageswert	Zeitpunkt des Maximums
Globalstrahlung	Flughafen	Watt/m ²	23	301	62	10	05.12.2024 12:00

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten.

Luftschadstoffe, Monatsübersicht Dezember 2024

Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Feinstaub PM10	Flughafen	µg/m ³	14	34	30	0,1	13	32
	Jakobsplatz	µg/m ³	15	95	33	0,1	15	36
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	17	71	39	0,1	15	41
Feinstaub PM2,5	Flughafen	µg/m ³	11	28	24	0,1	9	26
	Jakobsplatz	µg/m ³	12	71	26	0,1	10	29
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	13	57	28	0,1	11	30
Stickstoffdioxid NO₂	Flughafen	µg/m ³	16	44	30	0,0	14	35
	Jakobsplatz	µg/m ³	21	57	39	0,1	19	45
	Muggenhof	µg/m ³	20	51	37	0,1	18	45
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	23	68	41	0,0	21	51
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	4	75	34	0,0	1	33
	Jakobsplatz	µg/m ³	9	129	68	0,1	5	62
	Muggenhof	µg/m ³	8	123	66	0,1	3	66
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	11	168	83	0,0	5	86
Ozon O₃	Flughafen	µg/m ³	32	81	68	0,0	30	71
	Jakobsplatz	µg/m ³	28	74	59	0,1	26	65
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,6	0,5	0,0	0,2	0,5
	Muggenhof	mg/m ³	0,3	1,2	0,8	0,1	0,3	0,8
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,3	1,0	0,7	0,0	0,3	0,7
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,5	2,9	1,4	0,0	0,4	1,8

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Oktober 2024

Datum	Niederschlag [mm]			Temperatur [°C]						UV-Index	Globalstrahlung [Watt/m²]	
	Flughafen		Jakobsplatz	FSW	Flughafen		Jakobsplatz	Frankenschnellweg	Flughafen		Flughafen	
	Summe	Summe	Summe	Summe	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2024	0,4	0,3	0,5	12,8	17,4	13,8	17,2	13,1	17,1	2,5	104	472
02.10.2024	17,9	18,9	16,9	11,0	14,0	11,7	13,6	11,3	14,5	1,2	60	367
03.10.2024	1,0	0,3	0,0	9,7	11,9	10,6	12,7	10,1	12,2	1,5	56	226
04.10.2024	2,5	1,9	1,9	9,7	12,2	10,3	13,0	9,8	12,5	1,9	55	296
05.10.2024	1,3	1,8	1,1	9,5	11,4	10,1	12,2	9,6	12,0	1,6	51	282
06.10.2024	0,0	0,0	0,0	7,6	11,6	9,4	12,8	8,3	12,3	1,8	67	264
07.10.2024	3,1	1,5	1,0	13,7	17,7	14,6	18,8	14,1	18,8	1,6	63	268
08.10.2024	7,4	6,8	6,6	14,7	19,0	15,3	19,4	15,0	21,1	2,3	86	432
09.10.2024	0,0	0,0	0,1	14,9	18,8	15,4	19,5	15,2	19,0	2,5	115	524
10.10.2024	1,5	0,5	0,2	14,1	17,8	14,9	17,7	14,3	16,6	1,1	49	188
11.10.2024	2,9	2,4	2,3	9,0	11,6	10,4	12,0	9,5	12,1	1,8	88	426
12.10.2024	0,1	0,0	0,0	8,4	14,0	9,7	14,5	8,9	14,2	2,2	114	461
13.10.2024	4,1	3,0	3,6	10,5	13,0	11,6	13,3	10,7	12,6	2,0	105	412
14.10.2024	10,9	10,9	11,3	6,7	10,5	8,4	11,6	7,5	11,1	1,2	38	171
15.10.2024	0,1	0,2	0,0	10,0	11,7	10,8	12,5	10,3	12,0	1,4	65	259
16.10.2024	0,0	0,0	0,0	11,4	16,7	12,4	17,5	12,1	17,2	2,2	115	457
17.10.2024	0,0	0,0	0,0	12,5	18,6	13,4	19,2	13,0	19,0	2,3	110	428
18.10.2024	1,1	0,9	0,5	12,1	16,6	13,0	17,4	12,4	16,2	2,2	81	446
19.10.2024	0,0	0,0	0,0	13,3	16,3	14,3	16,9	13,6	16,1	1,6	55	324
20.10.2024	0,0	0,0	0,0	12,5	15,1	13,7	15,8	13,0	15,4	0,9	29	144
21.10.2024	0,0	0,0	0,0	12,7	18,5	13,8	18,1	12,6	17,8	2,2	115	467
22.10.2024	1,0	2,9	4,2	12,9	18,0	13,8	18,5	13,2	18,1	1,6	47	311
23.10.2024	0,0	0,0	0,0	9,2	12,2	10,4	12,8	9,9	12,1	1,3	59	240
24.10.2024	0,0	0,0	0,0	11,6	13,1	12,3	13,7	11,7	13,1	0,7	24	112
25.10.2024	0,0	0,0	0,0	11,5	14,9	12,2	14,3	11,7	14,5	1,2	57	256
26.10.2024	0,0	0,0	0,0	10,7	14,4	11,6	13,7	10,9	13,4	1,8	70	335
27.10.2024	0,0	0,0	0,0	12,2	13,5	12,9	14,3	12,5	14,3	0,7	26	124
28.10.2024	0,0	0,0	0,0	11,9	16,7	12,6	16,2	11,9	16,1	1,4	63	327
29.10.2024	0,0	0,0	0,0	12,3	18,6	13,1	17,7	12,3	18,0	1,6	82	388
30.10.2024	0,0	0,0	0,0	10,6	12,5	11,5	13,0	10,5	12,3	0,8	31	134
31.10.2024	0,0	0,0	0,0	10,5	12,0	11,3	12,9	10,5	12,4	0,7	27	124

Datum	Windgeschwindigkeit [m/s]				
	Flughafen		Frankenschnellweg		
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	
01.10.2024	3,2	5,6	0,9	1,8	
02.10.2024	2,3	5,1	0,8	1,7	
03.10.2024	2,0	3,3	0,8	1,4	
04.10.2024	2,6	4,0	0,9	1,1	
05.10.2024	2,0	3,0	0,8	1,1	
06.10.2024	2,3	5,1	0,5	1,2	
07.10.2024	3,0	4,5	0,6	1,0	
08.10.2024	2,9	5,1	0,9	2,0	
09.10.2024	4,9	7,2	0,9	1,4	
10.10.2024	5,3	11,8	1,9	4,3	
11.10.2024	2,8	5,1	1,0	1,9	
12.10.2024	3,6	6,3	0,7	1,5	
13.10.2024	5,1	9,0	1,7	3,3	
14.10.2024	2,2	3,7	0,6	1,2	
15.10.2024	2,7	4,2	1,0	1,5	
16.10.2024	3,7	5,1	1,2	1,8	
17.10.2024	2,5	4,3	0,8	1,4	
18.10.2024	2,5	3,8	0,7	1,0	
19.10.2024	2,2	3,6	0,5	0,7	
20.10.2024	1,8	3,1	0,4	0,7	
21.10.2024	2,9	4,3	0,5	1,0	
22.10.2024	2,8	3,7	0,7	1,2	
23.10.2024	1,8	2,7	0,9	1,4	
24.10.2024	2,6	4,0	0,8	1,4	
25.10.2024	3,3	4,4	0,8	1,0	
26.10.2024	2,8	3,9	0,8	1,2	
27.10.2024	2,2	4,1	0,7	1,2	
28.10.2024	3,3	4,2	0,7	1,0	
29.10.2024	2,1	3,0	0,5	0,7	
30.10.2024	1,3	2,1	0,4	0,6	
31.10.2024	1,7	3,0	0,5	0,6	

Datum	CO [mg/m³]		Benzol [µg/m³]		Toluol [µg/m³]	
	Muggenhof		Flughafen		Flughafen	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2024	0,3	0,4	0,1	0,2	0,5	1,9
02.10.2024	0,2	0,4	0,1	0,3	0,4	1,6
03.10.2024	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	1,2
04.10.2024	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3
05.10.2024	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	0,3
06.10.2024	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3	0,9
07.10.2024	0,3	0,5	0,2	0,2	0,6	1,4
08.10.2024	0,2	0,4	0,1	0,2	0,5	1,3
09.10.2024	0,1 (a)	0,1 (a)	0,1	0,1	0,3	0,7
10.10.2024	0,2 (a)	0,2 (a)	0,0	0,1	0,2	0,4
11.10.2024	0,2	0,4	0,1	0,3	0,2	0,5
12.10.2024	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,8
13.10.2024	0,2	0,6	0,1	0,2	0,2	0,7
14.10.2024	0,3	0,4	0,2	0,3	0,6	1,0
15.10.2024	0,2	0,3	0,1	0,2	0,4	0,7
16.10.2024	0,2	0,3	0,1	0,3	0,3	0,6
17.10.2024	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,6
18.10.2024	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,6
19.10.2024	0,3	0,7	0,2	0,4	0,6	1,0
20.10.2024	0,2	0,3	0,2	0,2	0,6	0,9
21.10.2024	0,3	0,4	0,2	0,3	0,7	1,4
22.10.2024	0,2	0,4	0,2	0,4	1,0	2,3
23.10.2024	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5	1,5
24.10.2024	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,4
25.10.2024	0,2	0,3	0,2	0,2	0,4	0,5
26.10.2024	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,6
27.10.2024	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
28.10.2024	0,2	0,3	0,2	0,2	0,6	1,0
29.10.2024	0,3	0,6	0,2	0,4	1,1	2,4
30.10.2024	0,2	0,3	0,3	0,4	1,5	3,1
31.10.2024	0,2	0,3	0,2	0,4	1,4	4,4

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert HHW: Höchster Halbstundenwert
FSW: Frankenschnellweg

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Oktober 2024

Datum	Ozon O ₃ [µg/m ³]				Feinstaub PM ₁₀ [µg/m ³]						Feinstaub PM _{2,5} [µg/m ³]					
	Flughafen		Jakobsplatz		Flughafen		Jakobsplatz		FSW		Flughafen		Jakobsplatz		FSW	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2024	39	82	33	72	10	16	13	22	12	23	6	12	9	17	6	8
02.10.2024	34	78	32	65	10	20	9	21	9	18	5	10	6	14	6	13
03.10.2024	39	63	38	58	10	17	10	18	9	14	7	12	7	13	7	11
04.10.2024	43	68	37	61	8	13	9	19	10	18	5	8	5	12	6	10
05.10.2024	36	56	33	50	11	19	10	16	10	13	5	8	7	10	6	9
06.10.2024	24	50	22	45	14	31	13	26	11	15	7	18	9	24	8	10
07.10.2024	18	41	16	38	12	21	15	30	11	14	9	19	10	24	6	9
08.10.2024	32	57	28	51	11	19	13	16	13	26	6	10	7	10	6	8
09.10.2024	46	69	43	65	8	18	9	14	9	14	3	7	5	12	3	7
10.10.2024	60	79	55	73	7	10	8	15	10	20	3	5	4	10	4	6
11.10.2024	47	83	47	75	8	16	9	18	9	15	3	7	4	8	5	9
12.10.2024	30	60	29	54	10	24	11	23	9	12	15	63	7	16	5	8
13.10.2024	56	75	54	73	8	19	10	24	7	14	12	28	6	15	4	10
14.10.2024	15	44	12	34	15	25	16	29	13	19	9	23	11	24	7	13
15.10.2024	32	52	27	48	12	29	12	31	11	18	8	20	9	22	8	13
16.10.2024	44	55	37	52	12	19	13	23	12	16	7	14	8	17	7	10
17.10.2024	36	47	30	38	18	22	20	24	18	23	10	15	11	17	10	12
18.10.2024	27	41	22	35	25	43	26	39	20	26	17	29	18	28	14	21
19.10.2024	19	48	16	39	25	49	26	47	22	29	16	28	16	27	16	22
20.10.2024	19	39	19	36	25	30	25	35	23	26	15	20	16	24	16	19
21.10.2024	15	38	13	32	19	28	22	40	19	25	11	17	14	29	14	18
22.10.2024	22	47	19	42	18	35	18	30	19	28	9	18	11	21	11	18
23.10.2024	30	54	28	51	15	21	16	28	15	22	6	15	8	18	8	16
24.10.2024	31	39	27	31	22	27	24	29	20	24	15	20	14	20	15	18
25.10.2024	25	34	21	29	18	25	21	30	20	30	15	23	14	20	16	22
26.10.2024	24	40	22	35	16	31	18	32	18	25	11	21	13	23	15	20
27.10.2024	25	31	23	28	24	30	25	31	23	25	19	24	17	21	18	21
28.10.2024	19	35	18	34	18	30	18	26	20	27	16	26	12	17	16	21
29.10.2024	15	48	11	33	15	24	15	29	18	33	9	15	10	20	12	18
30.10.2024	15	42	13	28	22	33	23	38	22	33	14	26	15	24	15	21
31.10.2024	27	48	25	40	16	23	15	23	17	23	11	16	10	17	13	19

Datum	Stickstoffdioxid NO ₂ [µg/m ³]								Stickstoffmonoxid NO [µg/m ³]							
	Flughafen		Jakobsplatz		Muggenhof		FSW		Jakobsplatz		Muggenhof		FSW			
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.10.2024	14	32	25	54	24	54	28	45	5	20	5	23	7	25		
02.10.2024	14	37	21	46	21	47	30	44	3	7	3	9	13	36		
03.10.2024	7	30	12	28	11	33	16	32	1	4	1	4	2	5		
04.10.2024	9	20	15	21	16	29	24	35	2	3	4	8	7	16		
05.10.2024	9	22	14	23	17	24	17	27	2	4	3	8	4	10		
06.10.2024	9	19	17	29	16	26	14	24	5	16	5	13	4	14		
07.10.2024	17	31	24	43	22	41	20	31	7	20	7	24	5	10		
08.10.2024	12	19	18	30	17	30	21	26	7	27	8	48	9	26		
09.10.2024	13	25	16	26	18 (a)	18 (a)	12	22	2	9	2 (a)	2 (a)	2	7		
10.10.2024	7	16	13	17	13 (a)	17 (a)	20	30	1	3	1 (a)	2 (a)	7	19		
11.10.2024	10	26	17	40	18	43	24	38	2	8	3	11	8	20		
12.10.2024	11	20	17	24	15	27	15	21	3	10	3	17	8	38		
13.10.2024	7	33	12	33	11	33	14	45	2	5	1	2	4	16		
14.10.2024	19	27	27	34	29	36	26	31	11	33	16	65	14	46		
15.10.2024	8	18	16	23	15	24	13	23	3	11	3	16	5	38		
16.10.2024	6	10	13	21	12	26	12	18	2	6	2	7	2	6		
17.10.2024	7	12	15	24	15	27	14	23	3	14	4	16	3	21		
18.10.2024	7	14	15	25	15	26	14	23	6	29	5	17	4	17		
19.10.2024	13	21	21	43	20	35	18	28	7	20	8	42	5	12		
20.10.2024	11	24	16	26	16	25	15	24	4	18	3	13	7	38		
21.10.2024	15	25	21	36	21	35	17	29	14	37	15	42	10	31		
22.10.2024	15	21	21	33	23	36	24	39	11	41	13	53	17	41		
23.10.2024	11	24	18	27	17	30	20	36	7	32	6	22	16	61		
24.10.2024	8	15	16	25	15	23	14	22	2	4	2	6	2	5		
25.10.2024	9 (a)	14 (a)	16	29	16	27	15	31	3	7	3	7	3	8		
26.10.2024	---	---	14	30	13	31	12	27	3	9	2	11	2	7		
27.10.2024	---	---	12	19	11	17	13	23	2	4	1	3	5	15		
28.10.2024	17 (a)	24 (a)	18 (a)	29 (a)	15	26	14	25	3 (a)	8 (a)	4	9	4	14		
29.10.2024	18	38	24	58	21	50	21	44	15	56	16	53	18	67		
30.10.2024	21	33	28	41	23	34	26	38	12	32	10	29	16	55		
31.10.2024	17	30	23	35	19	36	23	32	4	17	5	21	9	33		

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

a) ungültig (nicht ausreichende Verfügbarkeit der Ausgangswerte)

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, November 2024

Datum	Niederschlag [mm]			Temperatur [°C]						UV-Index	Globalstrahlung [Watt/m²]	
	Flughafen		Jakobsplatz	FSW	Flughafen		Jakobsplatz	Frankenschnellweg	Flughafen		Flughafen	
	Summe	Summe	Summe	Summe	TMW	HSMW	TMW	HSMW	HHW		TMW	HSMW
01.11.2024	0,0	0,0	0,0	9,5	11,1	10,3	11,9	9,8	11,9	0,5	23	88
02.11.2024	0,0	0,0	0,0	9,6	11,6	10,5	12,3	10,0	11,7	1,0	34	175
03.11.2024	0,0	0,0	0,0	7,0	12,9	8,6	12,4	7,8	12,1	1,4	91	377
04.11.2024	0,0	0,0	0,0	2,5	9,1	4,6	8,4	3,0	8,5	1,5	89	394
05.11.2024	0,0	0,0	0,0	2,7	5,6	4,0	6,1	2,7	5,5	0,5	23	94
06.11.2024	0,0	0,0	0,0	5,6	7,2	6,5	8,5	6,0	8,2	0,5	19	88
07.11.2024	0,0	0,0	0,0	6,7	8,4	7,4	9,0	6,9	8,4	0,6	26	122
08.11.2024	0,0	0,0	0,0	5,6	6,4	6,3	7,1	5,7	6,5	0,3	11	54
09.11.2024	0,0	0,0	0,0	5,0	6,4	5,8	7,4	5,3	6,7	0,5	27	115
10.11.2024	0,0	0,0	0,0	3,8	4,6	4,8	5,9	4,4	5,6	0,5	18	86
11.11.2024	4,5	5,1	5,3	4,2	5,7	5,1	6,4	4,7	6,1	0,3	12	53
12.11.2024	0,7	0,3	0,5	3,7	6,0	4,3	6,1	3,7	5,7	0,9	48	295
13.11.2024	1,2	0,9	0,8	2,4	3,9	3,0	4,6	2,4	3,9	0,5	18	102
14.11.2024	1,3	0,7	0,4	4,5	5,6	5,3	6,2	4,7	5,7	0,5	19	91
15.11.2024	0,1	0,0	0,0	6,2	7,5	7,1	8,2	6,6	7,9	0,6	23	108
16.11.2024	0,0	0,0	0,0	4,1	7,3	5,3	7,9	4,4	7,9	1,1	58	324
17.11.2024	0,3	0,0	0,0	4,6	5,3	5,3	6,2	4,7	5,8	0,3	16	76
18.11.2024	11,0	9,0	7,5	4,6	6,1	5,4	6,7	4,8	6,2	0,3	13	59
19.11.2024	7,2	4,9	4,3	7,9	10,9	8,3	11,1	7,7	10,2	0,4	17	92
20.11.2024	6,0	5,2	4,2	2,0	5,1	2,8	5,7	2,1	5,0	0,6	25	149
21.11.2024	0,0	0,0	0,1	0,3	2,0	1,3	2,7	0,6	2,6	0,7	23	116
22.11.2024	0,1	0,0	0,0	-0,1	1,9	0,7	2,3	0,1	2,2	0,9	50	313
23.11.2024	0,0	0,0	0,0	3,0	5,4	3,6	5,8	3,0	6,0	0,9	44	296
24.11.2024	0,0	0,0	0,0	8,2	13,1	9,2	14,3	8,7	14,5	0,8	40	198
25.11.2024	0,0	0,0	0,0	9,7	15,6	10,9	15,7	10,3	15,8	1,0	56	299
26.11.2024	6,8	2,5	2,3	8,7	11,3	9,8	12,3	8,8	11,5	0,7	24	174
27.11.2024	0,0	0,0	0,0	6,6	10,4	7,6	10,5	6,8	10,6	0,9	45	253
28.11.2024	0,8	2,0	2,0	6,8	9,8	7,4	10,1	6,7	9,2	0,7	38	208
29.11.2024	0,0	0,0	0,0	2,9	5,3	4,7	6,0	3,6	5,8	0,5	25	122
30.11.2024	0,0	0,0	0,0	0,1	6,4	2,2	6,4	0,6	6,2	0,9	68	284

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert HHW: Höchster Halbstundenwert
 FSW: Frankenschnellweg

Datum	Windgeschwindigkeit [m/s]			
	Flughafen		Frankenschnellweg	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2024	2,2	3,3	0,7	1,4
02.11.2024	1,8	3,3	0,9	1,4
03.11.2024	1,6	2,8	0,6	1,2
04.11.2024	1,1	1,9	0,4	0,6
05.11.2024	2,9	4,9	0,7	1,0
06.11.2024	2,4	3,8	0,6	0,9
07.11.2024	1,5	2,3	0,7	0,9
08.11.2024	2,9	4,6	0,8	1,1
09.11.2024	2,3	4,3	0,7	1,1
10.11.2024	1,4	1,9	0,5	0,8
11.11.2024	1,4	2,9	0,5	0,8
12.11.2024	2,4	4,5	1,2	2,0
13.11.2024	1,7	2,5	0,8	1,0
14.11.2024	2,1	3,4	0,8	1,1
15.11.2024	1,1	2,0	0,7	1,0
16.11.2024	2,3	4,0	0,7	1,8
17.11.2024	4,5	6,6	1,8	2,6
18.11.2024	3,3	7,1	1,5	3,0
19.11.2024	5,5	7,3	1,3	3,1
20.11.2024	5,5	8,3	2,4	3,3
21.11.2024	3,1	5,4	1,2	2,3
22.11.2024	5,2	8,3	2,3	3,6
23.11.2024	4,4	7,5	1,3	3,5
24.11.2024	4,5	5,2	1,0	1,3
25.11.2024	4,6	6,5	1,0	1,6
26.11.2024	2,4	3,7	1,0	2,1
27.11.2024	3,8	5,9	0,8	1,3
28.11.2024	5,8	8,3	2,4	3,5
29.11.2024	1,6	3,6	0,8	1,8
30.11.2024	2,0	4,3	0,6	1,2

Datum	CO [mg/m³]		Benzol [µg/m³]		Toluol [µg/m³]	
	Muggenhof		Flughafen		Flughafen	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2024	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,6
02.11.2024	0,3	0,4	0,1	0,1	0,4	0,5
03.11.2024	0,4	0,7	0,1	0,2	0,2	0,5
04.11.2024	0,6	1,0	0,3	0,5	1,6	3,7
05.11.2024	0,4	0,7	0,2	0,4	0,8	3,4
06.11.2024	0,3	0,4	0,2	0,3	0,8	1,5
07.11.2024	0,3	0,4	0,2	0,2	0,5	0,7
08.11.2024	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,6
09.11.2024	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6
10.11.2024	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6
11.11.2024	0,3	0,4	0,4	0,4	0,7	1,1
12.11.2024	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	1,0
13.11.2024	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,9
14.11.2024	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,7
15.11.2024	0,3	0,3	0,2	0,3	0,5	0,9
16.11.2024	0,3	0,3	0,2	0,3	0,5	0,9
17.11.2024	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3
18.11.2024	0,2	0,3	0,1	0,3	0,2	0,6
19.11.2024	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	1,0
20.11.2024	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1	0,3
21.11.2024	0,2	0,4	0,1	0,4	0,2	0,5
22.11.2024	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,8
23.11.2024	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	0,4
24.11.2024	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4	1,9
25.11.2024	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,7
26.11.2024	0,2	0,4	0,2	0,4	0,6	2,9
27.11.2024	0,3	0,4	0,2	0,3	0,7	2,1
28.11.2024	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3
29.11.2024	0,3	0,8	0,2	0,4	0,3	0,7
30.11.2024	0,4	0,6	0,2	0,5	0,3	0,5

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, November 2024

Datum	Ozon O ₃ [µg/m ³]				Feinstaub PM ₁₀ [µg/m ³]						Feinstaub PM _{2,5} [µg/m ³]					
	Flughafen		Jakobplatz		Flughafen		Jakobplatz		FSW		Flughafen		Jakobplatz		FSW	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2024	35	42	31	36	15	20	16	20	17	25	12	16	12	17	14	19
02.11.2024	35	47	32	44	11	19	11	18	12	20	7	11	7	12	10	15
03.11.2024	33	59	31	55	13	21	14	27	15	25	6	14	10	22	12	22
04.11.2024	7	18	7	22	28	46	28	58	30	80	14	44	21	43	23	65
05.11.2024	12	20	11	19	21	38	23	34	21	29	14	20	18	25	17	24
06.11.2024	8	15	8	13	15	21	15	22	16	18	13	20	12	18	13	16
07.11.2024	25	37	22	32	16	27	17	31	20	26	13	20	13	24	16	22
08.11.2024	21	30	18	25	18	48	18	55	16	50	12	37	13	43	14	45
09.11.2024	21	33	21	32	43	52	43	51	44	49	37	44	36	43	41	45
10.11.2024	19	24	15	20	42	51	41	48	41	51	35	47	35	40	38	46
11.11.2024	10	19	10	21	28	37	27	34	29	59	21	29	22	25	25	35
12.11.2024	30	54	29	49	18	29	17	25	20	25	15	22	13	18	18	24
13.11.2024	23	38	19	39	29	36	27	33	30	42	22	30	21	26	25	31
14.11.2024	20	31	15	26	14	23	14	21	16	22	12	20	11	18	13	19
15.11.2024	23	58	25	47	13	23	13	21	19	27	12	22	9	16	13	19
16.11.2024	27	43	23	49	20	30	21	35	21	30	14	26	16	28	18	27
17.11.2024	49	56	44	54	14	28	14	28	15	26	11	22	12	25	13	24
18.11.2024	54	64	48	61	5	8	5	9	9	13	4	7	4	7	6	10
19.11.2024	53	74	41	67	4	12	6	11	5	8	4	10	4	9	3	6
20.11.2024	58	70	51	65	5	8	5	11	9	17	6	12	3	10	5	10
21.11.2024	46	66	38	57	8	20	8	22	15	35	4	10	5	15	8	13
22.11.2024	49	64	44	58	10	21	14	22	19	38	6	10	9	18	10	14
23.11.2024	56	70	50	61	8	11	10	14	13	45	6	10	7	11	6	9
24.11.2024	45	55	42	55	10	15	15	26	10	18	11	19	13	24	5	7
25.11.2024	35	59	30	52	13	21	16	33	14	22	11	23	12	25	7	11
26.11.2024	49	65	42	59	12	17	17	23	17	26	9	15	10	14	10	13
27.11.2024	23	54	21	43	14	18	14	18	14	17	9	14	9	17	11	14
28.11.2024	64	73	57	68	4	9	6	11	9	13	3	5	3	6	4	7
29.11.2024	32	58	31	49	10	17	13	41	12	21	4	8	9	37	7	16
30.11.2024	30	54	21	49	10	16	16	29	15	23	6	12	14	28	12	19

Datum	Stickstoffdioxid NO ₂ [µg/m ³]								Stickstoffmonoxid NO [µg/m ³]							
	Flughafen		Jakobplatz		Muggenhof		FSW		Jakobplatz		Muggenhof		FSW			
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.11.2024	7	10	13	18	9	15	15	28	2	5	1	3	4	14		
02.11.2024	9	13	14	21	13	21	14	24	2	3	2	5	3	9		
03.11.2024	10	33	19	49	18	49	17	43	6	26	9	40	9	50		
04.11.2024	20	31	28	43	25	38	25	40	44	118	46	101	59	152		
05.11.2024	15	22	22	27	20	25	19	24	15	48	19	61	28	98		
06.11.2024	19	21	22	27	22	26	24	34	10	36	10	24	17	44		
07.11.2024	10	20	17	25	16	25	17	27	2	5	3	7	4	16		
08.11.2024	10	15	16	26	13	22	14	19	3	7	3	6	3	8		
09.11.2024	11	16	15	22	16	27	14	20	3	8	4	9	3	6		
10.11.2024	13	17	19	28	18	24	20	32	3	6	2	5	4	13		
11.11.2024	17	25	22	31	21	31	22	27	8	17	8	20	8	21		
12.11.2024	10	17	15	23	15	28	15	22	2	5	3	18	2	7		
13.11.2024	15	23	21	30	19	29	26	36	5	12	5	15	19	43		
14.11.2024	15	21	22	32	21	29	24	35	7	13	7	18	17	34		
15.11.2024	17	33	25	40	23	35	33	50	4	10	5	20	18	45		
16.11.2024	14	24	22	35	19	31	23	33	8	23	5	18	12	52		
17.11.2024	5	7	12	16	9	13	14	20	2	4	1	1	4	8		
18.11.2024	10	22	18	33	18	40	29	52	3	10	2	8	11	44		
19.11.2024	8	15	21	32	12	18	19	35	3	7	2	5	5	10		
20.11.2024	6	14	14	28	15	30	22	39	2	7	3	9	10	21		
21.11.2024	9	23	20	39	21	37	28	43	3	7	3	6	9	28		
22.11.2024	9	22	16	25	16	23	25	38	3	5	2	5	10	21		
23.11.2024	8	18	16	30	13	22	17	33	2	4	1	3	3	6		
24.11.2024	15	21	21	31	16	37	14	22	2	3	1	4	1	2		
25.11.2024	20	31	30	43	28	44	23	37	4	10	4	9	3	11		
26.11.2024	17	34	26	42	27	50	35	52	3	12	4	9	11	30		
27.11.2024	22	33	30	40	26	36	23	33	4	29	10	43	5	21		
28.11.2024	7	11	18	26	13	23	20	38	2	5	2	6	6	19		
29.11.2024	17	34	26	51	25	54	31	53	7	25	12	65	17	62		
30.11.2024	14	24	28	49	31	45	30	47	8	20	18	47	26	72		

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Dezember 2024

Datum	Niederschlag [mm]			Temperatur [°C]				UV-Index	Globalstrahlung [Watt/m²]	
	Flughafen		Jakobsplatz	FSW	Flughafen		Jakobsplatz	Frankenschnellweg	Flughafen	Flughafen
	Summe	Summe	Summe	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW
01.12.2024	0,0	0,0	0,0	-1,9	-0,2	-0,6	0,4	-1,9	-0,2	0,3
02.12.2024	5,4	5,3	5,1	1,2	3,4	1,9	4,2	1,3	3,8	0,3
03.12.2024	2,2	2,0	1,5	4,7	6,6	5,5	7,1	4,8	7,3	0,6
04.12.2024	0,6	1,3	1,1	0,2	2,4	1,8	3,3	0,7	2,9	0,7
05.12.2024	0,0	0,0	0,0	0,4	3,3	1,6	3,8	0,6	3,3	0,8
06.12.2024	10,3	7,7	7,5	5,5	7,9	6,1	8,1	5,4	7,3	0,3
07.12.2024	7,2	6,8	6,9	3,4	5,0	4,2	5,6	3,3	4,8	0,3
08.12.2024	0,0	0,0	0,0	4,0	6,0	5,2	6,7	4,4	6,3	0,6
09.12.2024	0,0	0,0	0,0	3,0	3,8	3,8	4,5	3,2	3,8	0,5
10.12.2024	0,3	0,6	0,3	2,6	3,5	3,6	4,2	2,9	3,6	0,3
11.12.2024	0,0	0,0	0,0	1,0	2,1	1,6	1,8	1,4	2,7	0,3
12.12.2024	0,0	0,0	0,0	0,5	1,2	1,3	1,9	0,6	1,5	0,5
13.12.2024	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,1	0,3	0,9	-0,3	0,4	0,5
14.12.2024	0,0	0,0	0,0	0,7	3,6	1,5	4,3	0,9	4,1	0,7
15.12.2024	1,7	1,8	0,7	2,7	4,6	3,3	4,8	2,7	4,2	0,5
16.12.2024	0,1	0,1	0,1	6,4	7,2	6,9	7,9	6,4	7,3	0,3
17.12.2024	0,0	0,0	0,0	6,4	7,4	7,1	8,2	6,6	7,9	0,4
18.12.2024	0,1	0,1	0,0	6,6	8,6	7,3	9,6	6,5	9,0	0,6
19.12.2024	2,7	3,1	2,3	8,0	11,1	8,5	11,7	7,7	11,7	0,4
20.12.2024	0,0	0,3	0,0	3,0	4,1	3,7	4,8	2,9	4,1	0,6
21.12.2024	0,8	0,3	0,1	2,5	5,5	3,2	6,1	2,3	5,4	0,6
22.12.2024	4,1	4,1	2,8	4,0	6,7	4,4	7,1	3,5	6,6	0,6
23.12.2024	0,3	0,1	0,1	1,1	2,7	2,1	3,6	1,3	2,8	0,4
24.12.2024	0,0	0,0	0,0	2,1	3,4	3,0	4,2	2,1	3,7	0,5
25.12.2024	0,0	0,0	0,0	0,8	5,9	2,2	5,2	1,1	5,4	0,7
26.12.2024	0,0	0,0	0,0	-1,1	4,6	0,6	4,3	-1,0	3,9	0,8
27.12.2024	0,0	0,0	0,0	-2,0	4,1	0,2	4,5	-1,4	4,8	0,8
28.12.2024	0,0	0,0	0,0	-2,5	-1,1	-1,5	-0,4	-2,2	-0,8	0,4
29.12.2024	0,0	0,0	0,0	-1,8	-0,5	-1,1	0,5	-1,5	0,1	0,3
30.12.2024	0,0	0,0	0,0	-1,8	-1,4	-1,0	-0,6	-1,6	-1,1	0,3
31.12.2024	0,0	0,0	0,0	-3,0	-0,6	-1,9	0,0	-2,6	-0,1	0,6

TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert HHW: Höchster Halbstundenwert
 FSW: Frankenschnellweg

Datum	Windgeschwindigkeit [m/s]				
	Flughafen		Frankenschnellweg		
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	
01.12.2024	3,2	5,0	0,8	1,3	
02.12.2024	3,9	5,2	0,9	1,2	
03.12.2024	2,6	4,5	1,1	2,2	
04.12.2024	1,3	2,1	0,6	1,0	
05.12.2024	3,1	4,6	0,7	1,1	
06.12.2024	7,4	10,3	2,9	4,4	
07.12.2024	3,7	5,5	0,9	2,1	
08.12.2024	1,8	3,0	0,7	1,7	
09.12.2024	2,4	3,4	1,3	2,2	
10.12.2024	1,5	2,1	1,2	1,7	
11.12.2024	1,6	3,1	0,9	1,3	
12.12.2024	1,2	1,8	0,7	1,0	
13.12.2024	3,5	4,5	1,1	1,7	
14.12.2024	3,4	6,2	1,3	2,7	
15.12.2024	4,9	6,3	2,1	2,7	
16.12.2024	4,9	7,8	2,2	3,1	
17.12.2024	2,8	3,9	1,2	2,0	
18.12.2024	3,2	4,0	0,7	1,1	
19.12.2024	5,1	8,5	1,6	3,5	
20.12.2024	4,7	6,4	2,1	2,8	
21.12.2024	3,7	5,0	0,9	1,5	
22.12.2024	4,8	6,7	1,8	3,4	
23.12.2024	3,0	4,9	1,4	2,2	
24.12.2024	3,3	5,4	1,5	2,6	
25.12.2024	2,1	3,3	0,5	0,7	
26.12.2024	1,2	1,8	0,5	0,9	
27.12.2024	1,1	2,8	0,4	0,8	
28.12.2024	2,0	3,4	0,7	0,8	
29.12.2024	1,8	2,6	0,6	0,9	
30.12.2024	2,1	2,9	0,9	1,3	
31.12.2024	3,3	3,9	0,8	1,1	

Datum	CO [mg/m³]		Benzol [µg/m³]		Toluol [µg/m³]	
	Muggenhof		Flughafen		Flughafen	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2024	0,4	0,9	0,3	0,4	0,4	1,1
02.12.2024	0,3	0,4	0,3	0,5	0,7	1,0
03.12.2024	0,3	0,4	0,2	0,5	0,6	2,9
04.12.2024	0,4	0,5	0,3	0,6	1,1	2,9
05.12.2024	0,4	0,6	0,4	1,0	0,8	1,6
06.12.2024	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,5
07.12.2024	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,6
08.12.2024	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,6
09.12.2024	0,3	0,4	0,4	0,6	0,4	0,6
10.12.2024	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7
11.12.2024	0,3	0,4	0,3	0,5	0,3	0,6
12.12.2024	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
13.12.2024	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5
14.12.2024	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,9
15.12.2024	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4
16.12.2024	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,4
17.12.2024	0,2	0,4	0,2	0,2	0,3	1,1
18.12.2024	0,3	0,4	0,3	0,4	0,8	1,4
19.12.2024	0,2	0,3	0,2	0,3	0,6	1,5
20.12.2024	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1	0,3
21.12.2024	0,2	0,3	0,2	0,2	0,4	1,2
22.12.2024	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
23.12.2024	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	0,6
24.12.2024	0,2	0,4	0,2	0,3	0,2	0,4
25.12.2024	0,3	0,6	0,3	0,4	0,4	0,7
26.12.2024	0,5	1,0	0,3	0,4	0,4	0,5
27.12.2024	0,8	1,2	0,7	1,0	1,4	2,6
28.12.2024	0,4	0,6	0,5	0,9	0,9	1,8
29.12.2024	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8
30.12.2024	0,3	0,4	0,3	0,5	0,4	0,8
31.12.2024	0,4	0,6	0,5	0,7	0,7	1,1

Tagesmittelwerte / höchste Stundenmittelwerte, Dezember 2024

Datum	Ozon O ₃ [µg/m ³]				Feinstaub PM ₁₀ [µg/m ³]				Feinstaub PM _{2,5} [µg/m ³]							
	Flughafen		Jakobplatz		Flughafen		Jakobplatz		FSW		Flughafen		Jakobplatz		FSW	
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2024	18	27	16	27	19	26	20	35	17	22	14	21	16	31	16	21
02.12.2024	13	27	12	29	22	29	23	32	23	28	20	27	20	23	20	25
03.12.2024	33	56	24	49	10	20	13	20	15	20	9	18	11	17	10	16
04.12.2024	14	46	14	35	17	25	19	23	18	33	11	25	9	16	14	23
05.12.2024	21	49	18	35	16	30	18	26	19	28	11	17	12	16	15	22
06.12.2024	60	76	55	68	8	16	9	14	10	14	6	13	6	12	7	11
07.12.2024	38	62	35	56	13	28	13	18	11	13	7	22	6	13	8	11
08.12.2024	27	37	21	34	11	15	13	16	11	16	9	12	11	15	10	14
09.12.2024	33	50	27	40	10	15	11	18	12	18	7	10	8	13	10	14
10.12.2024	11	18	10	16	5	13	5	10	5	9	4	11	3	9	4	8
11.12.2024	34	51	31	41	10	16	11	16	12	20	8	12	10	17	10	13
12.12.2024	30	34	26	36	15	19	17	20	20	28	12	16	14	16	16	19
13.12.2024	34	40	30	36	18	23	18	25	21	28	15	21	16	22	19	25
14.12.2024	30	46	24	36	18	27	22	29	24	41	16	23	19	25	20	27
15.12.2024	44	56	38	48	11	15	12	15	15	26	9	12	9	12	12	16
16.12.2024	53	56	46	54	5	9	7	12	9	14	6	13	5	11	6	9
17.12.2024	42	53	35	50	6	9	8	13	12	21	6	9	6	10	6	10
18.12.2024	20	40	20	39	16	30	17	29	18	26	12	23	12	22	14	21
19.12.2024	46	74	43	68	6	10	8	15	9	17	4	8	5	11	5	8
20.12.2024	61	74	54	68	8	14	10	20	10	17	3	5	5	12	6	11
21.12.2024	47	63	40	48	9	16	9	14	9	14	5	7	5	11	6	10
22.12.2024	68	81	59	74	4	6	7	15	4	6	3	6	4	10	2	4
23.12.2024	55	66	47	59	9	13	10	18	15	48	5	7	5	12	7	11
24.12.2024	55	62	51	57	14	18	16	19	18	38	8	10	8	13	11	18
25.12.2024	26	50	26	55	14	17	16	24	17	27	9	16	9	17	13	23
26.12.2024	14	30	13	29	15	20	19	51	22	42	12	17	14	46	19	40
27.12.2024	7	22	7	13	24	34	33	66	39	71	19	27	26	54	28	50
28.12.2024	8	16	10	15	30	34	29	36	27	40	24	28	25	29	24	28
29.12.2024	16	27	15	26	27	32	26	34	26	31	24	28	23	28	24	29
30.12.2024	22	29	20	22	14	26	14	25	16	23	12	20	12	23	14	23
31.12.2024	15	25	15	24	24	34	27	95	28	60	20	28	24	71	26	57

Datum	Stickstoffdioxid NO ₂ [µg/m ³]								Stickstoffmonoxid NO [µg/m ³]							
	Flughafen		Jakobplatz		Muggenhof		FSW		Jakobplatz		Muggenhof		FSW			
	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW	TMW	HSMW
01.12.2024	16	25	19	32	21	39	21	35	7	21	17	59	17	72		
02.12.2024	23	33	25	35	26	36	25	34	13	23	13	23	10	17		
03.12.2024	18	33	28	48	27	51	34	51	9	22	9	35	18	59		
04.12.2024	29	44	34	43	34	48	40	56	19	62	20	80	37	82		
05.12.2024	26	33	31	45	30	40	29	48	16	57	20	81	21	88		
06.12.2024	8	17	12	23	13	25	16	41	3	4	2	7	5	19		
07.12.2024	19	31	23	32	20	30	22	32	5	21	2	3	4	9		
08.12.2024	13	22	22	34	21	34	23	33	6	12	3	15	5	18		
09.12.2024	8	12	14	22	13	20	16	26	4	7	2	8	4	13		
10.12.2024	12	17	14	18	14	18	14	18	8	18	6	23	5	14		
11.12.2024	10	20	13	19	14	20	17	27	3	6	2	6	4	13		
12.12.2024	13	21	18	34	22	32	20	31	4	11	3	8	4	10		
13.12.2024	10	18	16	25	14	23	16	23	4	7	2	6	2	5		
14.12.2024	14	17	20	26	17	22	21	30	7	11	3	9	6	13		
15.12.2024	8	10	13	19	11	16	14	19	4	7	1	2	3	5		
16.12.2024	7	10	13	20	14	24	19	32	4	16	2	5	6	14		
17.12.2024	11	20	19	34	20	43	24	46	6	16	4	10	8	19		
18.12.2024	26	38	27	41	28	44	28	43	9	25	9	25	8	24		
19.12.2024	18	32	20	43	20	38	23	40	4	8	3	6	3	9		
20.12.2024	8	18	14	22	14	21	20	34	4	6	2	6	6	11		
21.12.2024	15	29	22	28	15	20	22	31	4	8	2	4	3	6		
22.12.2024	5	9	12	20	8	15	10	20	3	5	1	1	1	3		
23.12.2024	11	22	19	31	18	29	24	44	4	8	2	4	5	10		
24.12.2024	9	26	15	30	15	34	19	39	3	14	1	2	3	7		
25.12.2024	19	30	27	47	27	51	24	52	5	15	4	22	7	67		
26.12.2024	19	29	28	46	30	44	31	61	19	70	23	64	45	136		
27.12.2024	30	39	39	57	37	50	41	68	68	129	66	123	83	168		
28.12.2024	25	34	23	31	25	34	24	33	9	26	7	21	8	19		
29.12.2024	21	26	21	31	20	25	23	36	6	11	3	7	5	14		
30.12.2024	16	27	18	26	17	22	20	24	6	18	3	6	5	10		
31.12.2024	23	34	23	33	23	35	23	34	8	20	6	20	6	31		

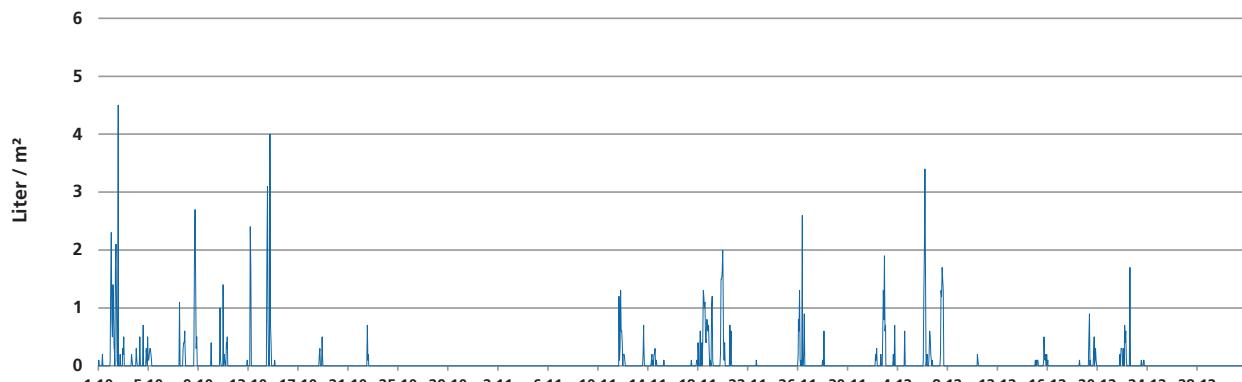
TMW: Tagesmittelwert HSMW: Höchster Stundenmittelwert

Wetterdaten und Luft-Messwerte Grafiken

Viertes Quartal 2024

Niederschlag

Niederschlag in Liter/m², Messstation Flughafen
Stundensummen

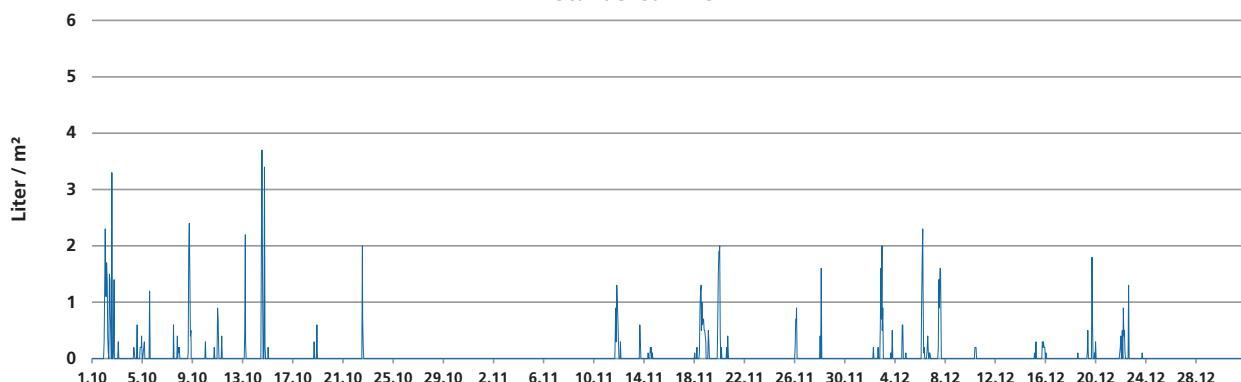


Stundenwerte:

Maximum: 4,5 Liter/m²

Summe Stundenwerte: 131,1 Liter

Niederschlag in Liter/m², Messstation Jakobsplatz
Stundensummen

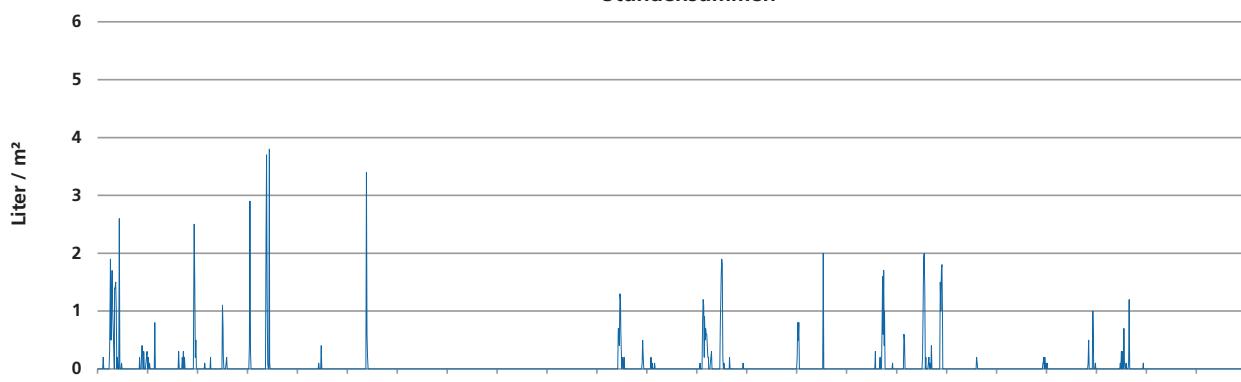


Stundenwerte:

Maximum: 3,7 Liter/m²

Summe Stundenwerte: 116,5 Liter

Niederschlag in Liter/m², Messstation Frankenschnellweg
Stundensummen



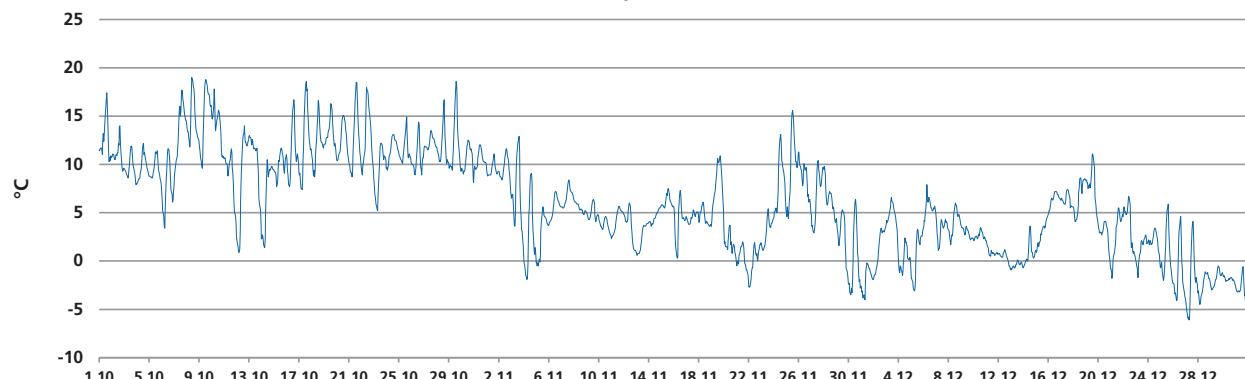
Stundenwerte:

Maximum: 3,8 Liter/m²

Summe Stundenwerte: 106,1 Liter

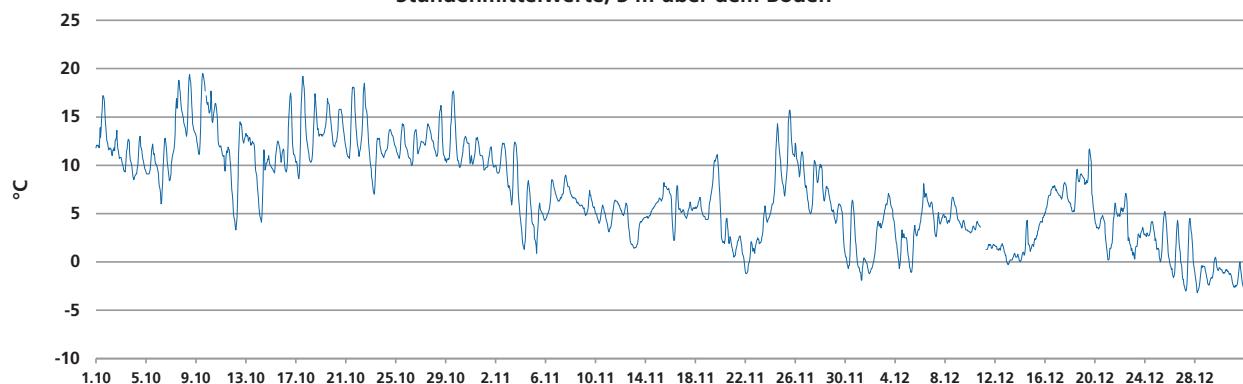
Temperatur

Lufttemperatur, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, 3 m über dem Boden



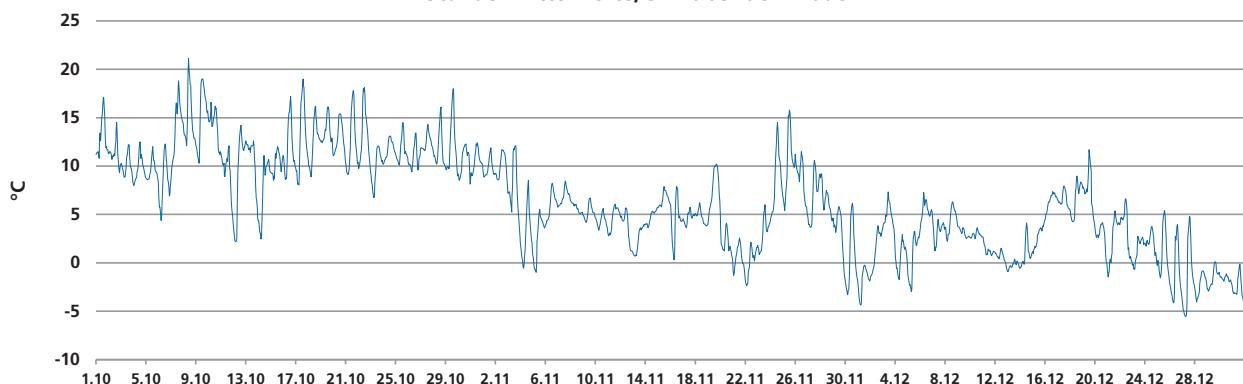
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 6,0 Maximum: 19,0 Minimum: -6,1 °C

Lufttemperatur, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3 m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 7,0 Maximum: 19,5 Minimum: -3,2 °C

Lufttemperatur, Messstation Frankenschnellweg
Stundenmittelwerte, 3 m über dem Boden



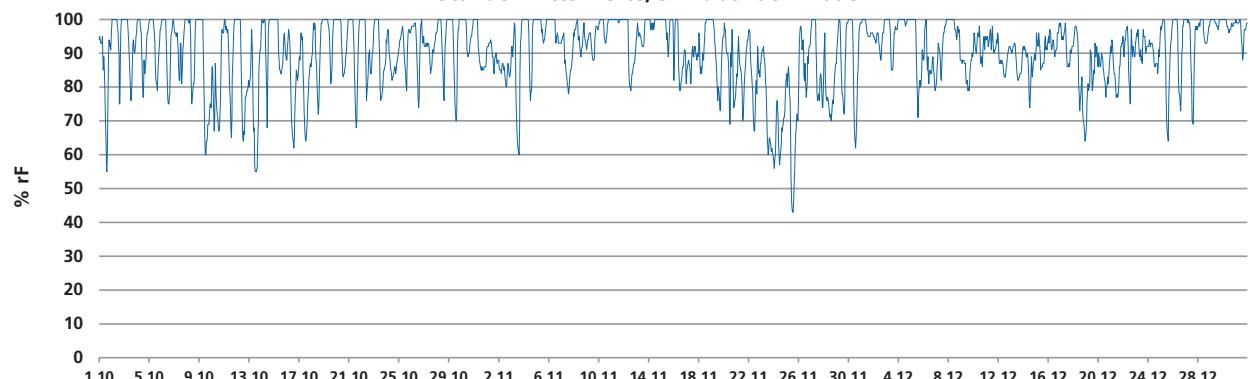
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 6,3 Maximum: 21,1 Minimum: -6 °C

Stundengenaue Messwerte finden Sie auf unseren Internetseiten:

www.umweltdaten.nuernberg.de

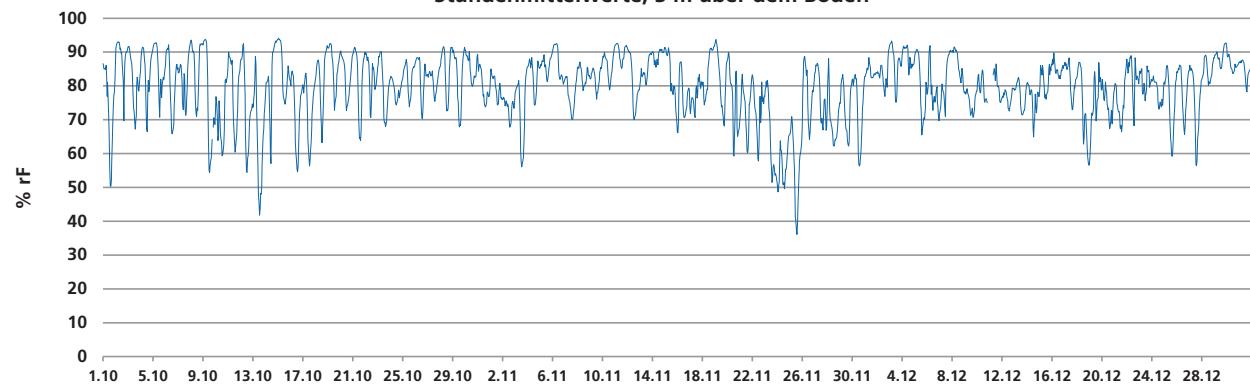
Relative Luftfeuchte

Relative Luftfeuchte, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, 3 m über dem Boden



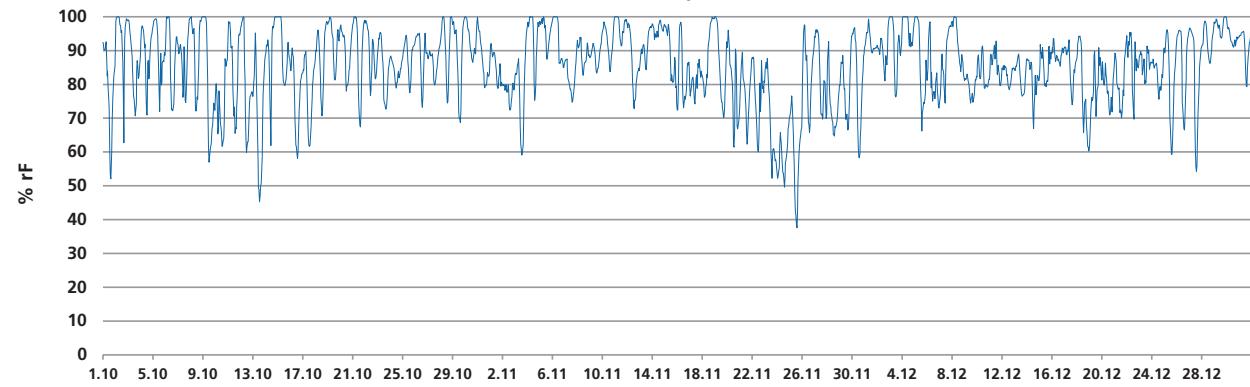
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 90 Maximum: 100 Minimum: 43,0 % rF

Relative Luftfeuchte, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3 m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 80 Maximum: 94 Minimum: 36,1 % rF

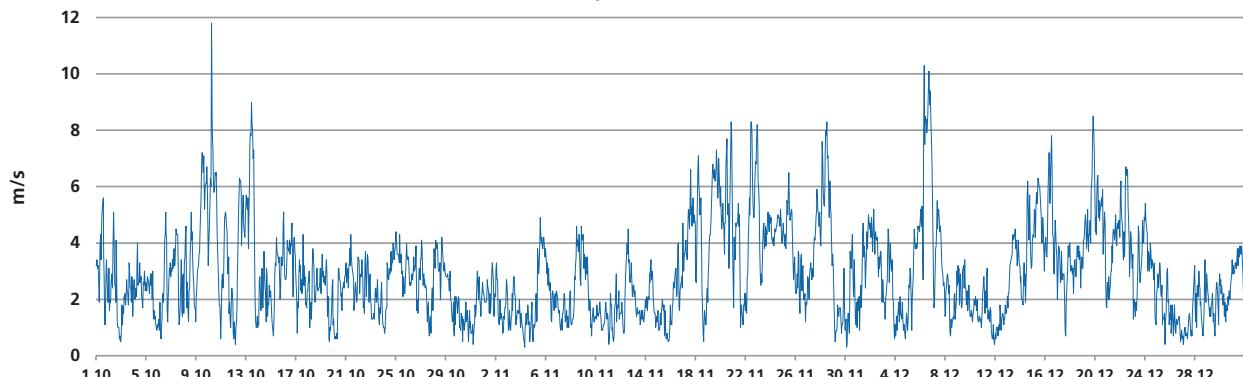
Relative Luftfeuchte, Messstation Frankenschnellweg
Stundenmittelwerte, 3 m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 85 Maximum: 100 Minimum: 38 % rF

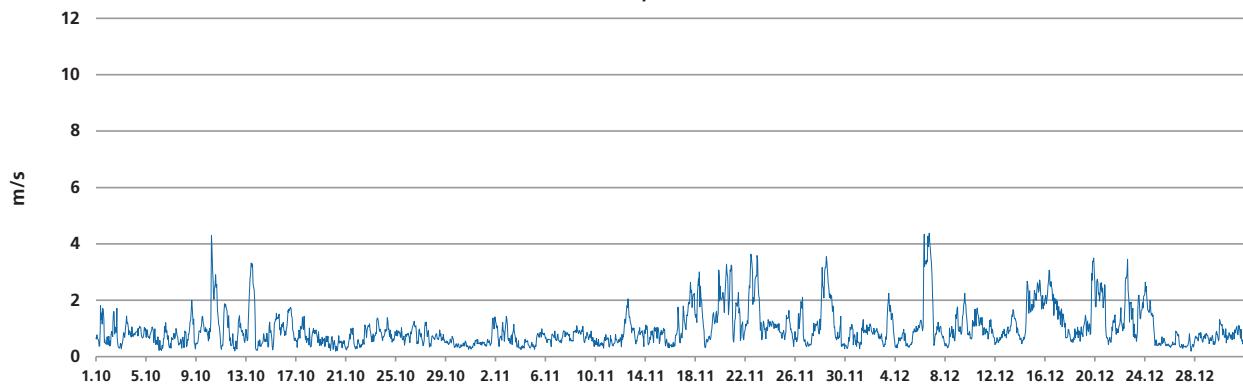
Windgeschwindigkeit

Windgeschwindigkeit, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, ca. 8 m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 2,9 Maximum: 11,8 m/s

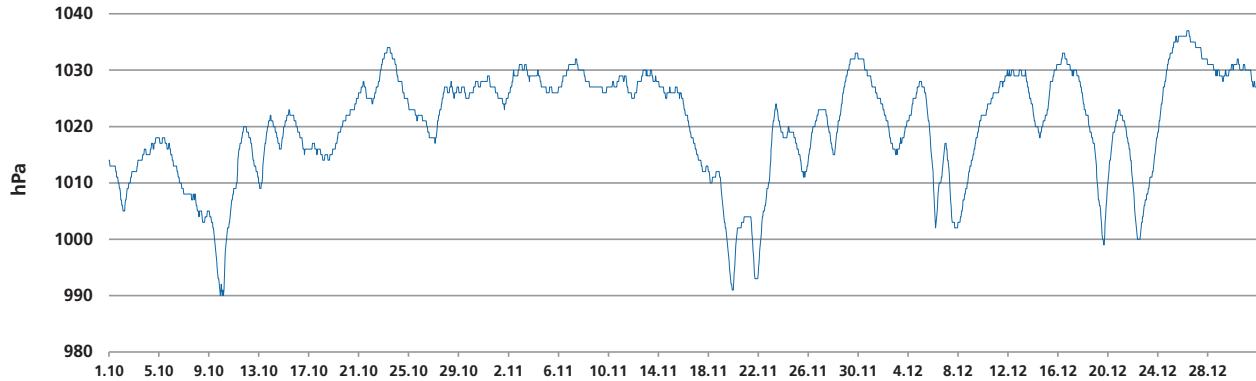
Windgeschwindigkeit, Messstation Frankenschnellweg
Stundenmittelwerte, ca. 8m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 1,0 Maximum: 4,4 m/s

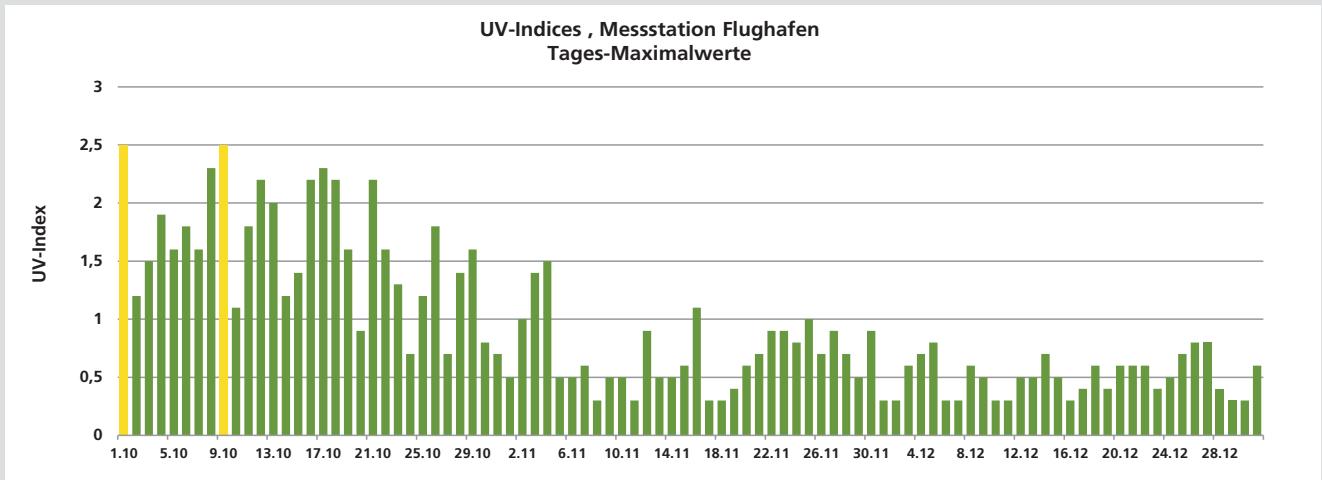
Luftdruck

Luftdruck, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, NN

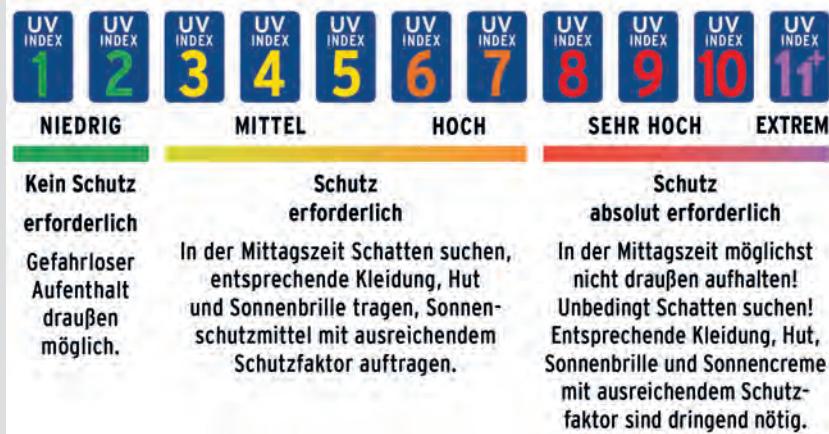


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 1021 Maximum: 1037 Minimum: 990 hPa

UV-Index

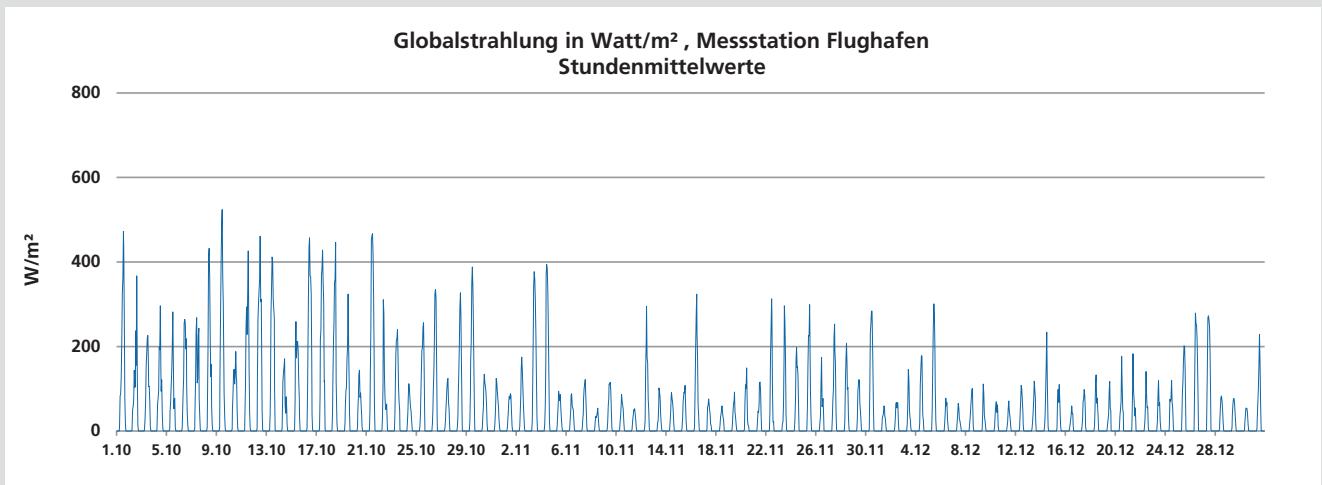


UV-Index und empfohlene Schutzmaßnahmen



Grafik: Bundesamt für Strahlenschutz

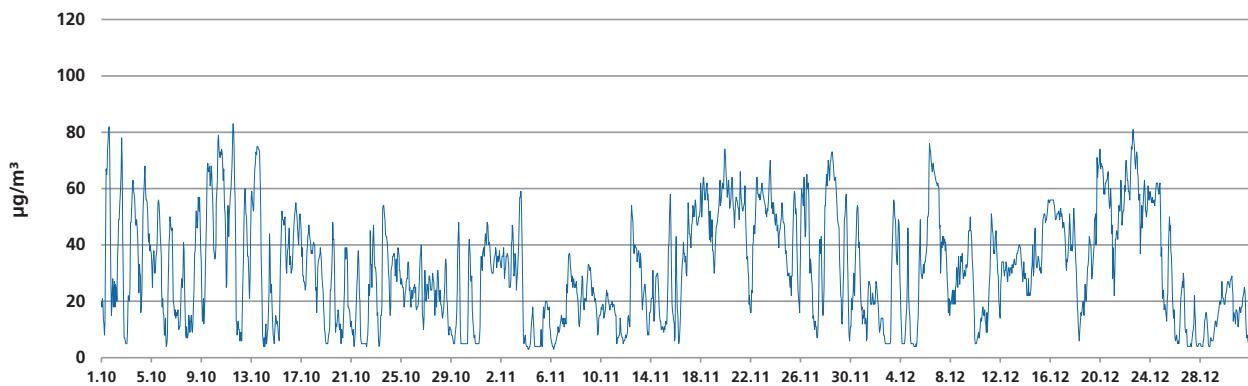
Globalstrahlung



Stundenmittelwerte:	Mittelwert:	42	Maximum:	524	Watt/m ²
Gesamtsumme	aus Stundenmittel			92	kWh/m ²

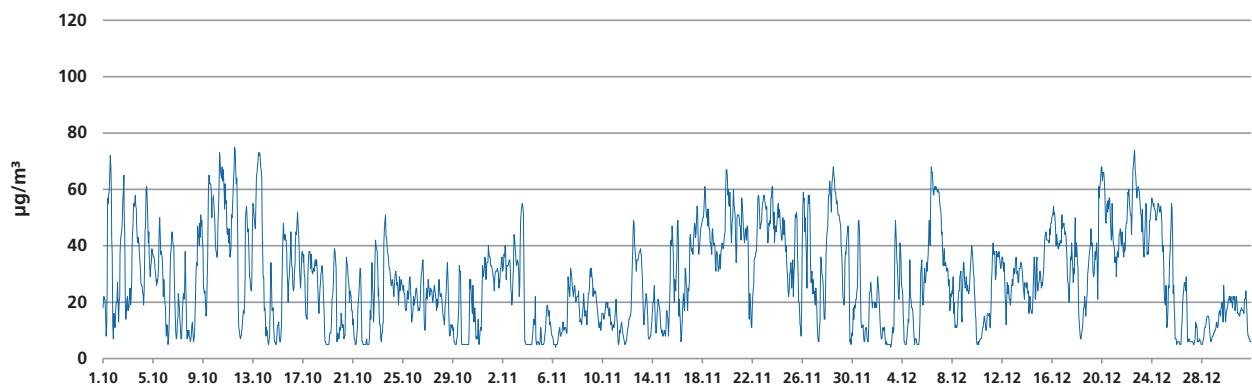
Ozon O₃

Ozon O₃, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 32 Maximum: 83 Minimum: 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Ozon O₃, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



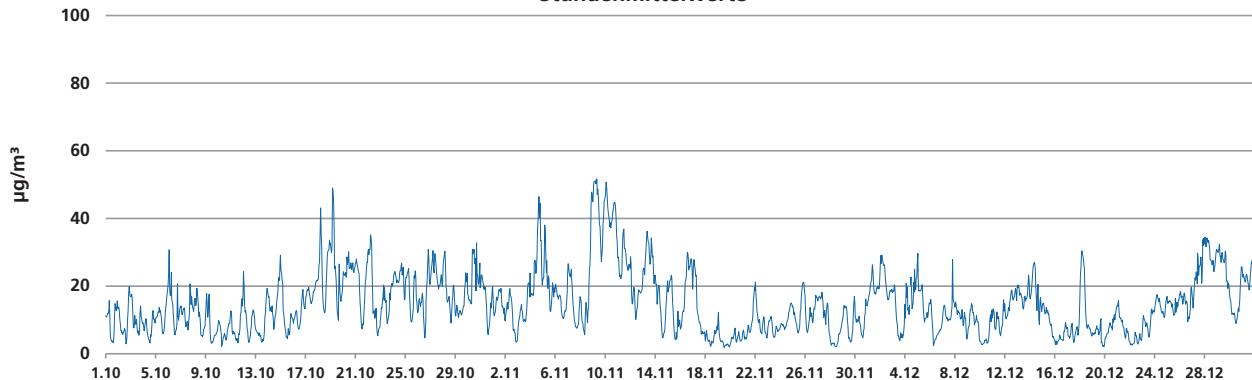
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 28 Maximum: 75 Minimum: 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Stundengenaue Messwerte finden Sie auf unseren Internetseiten:

www.umweltdaten.nuernberg.de

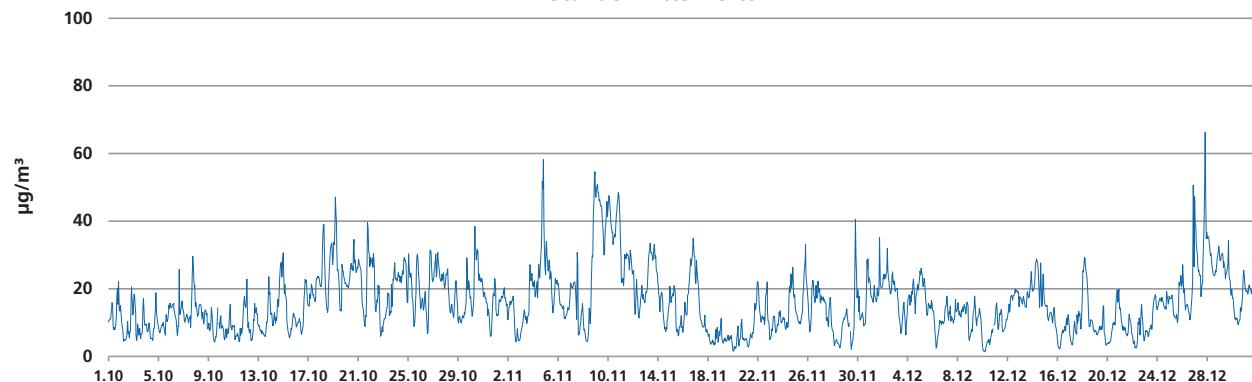
Feinstaub PM₁₀

Feinstaub PM₁₀, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



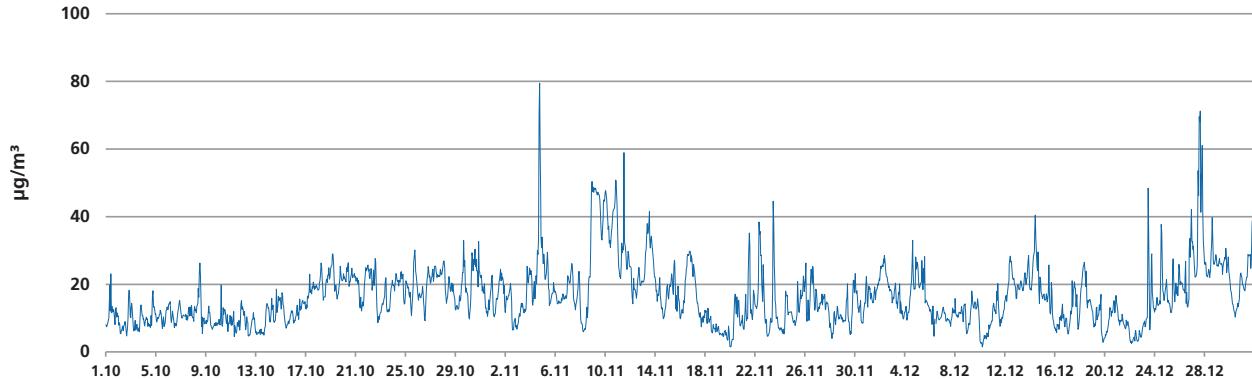
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 15 Maximum: 52 Minimum: 2 µg/m³

Feinstaub PM₁₀, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 16 Maximum: 95 Minimum: 1 µg/m³

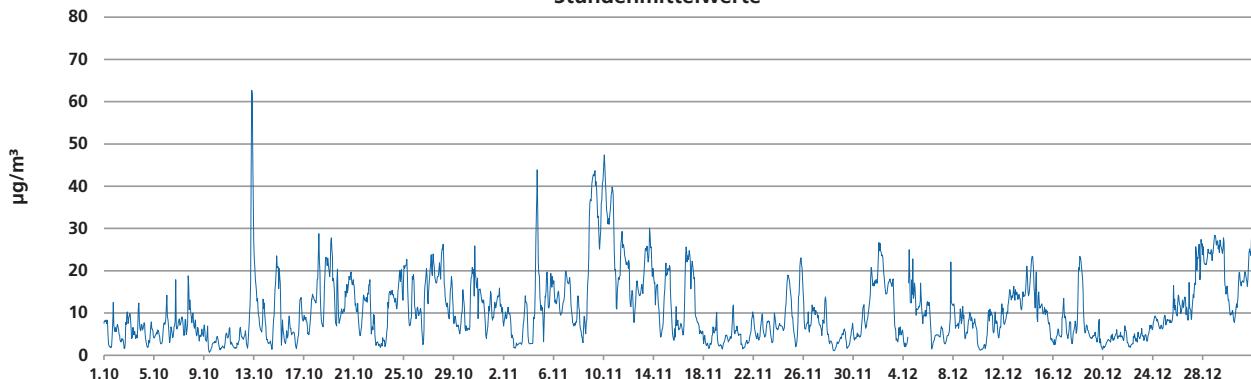
Feinstaub PM₁₀, Messstation Frankenschnellweg
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 16 Maximum: 80 Minimum: 1 µg/m³

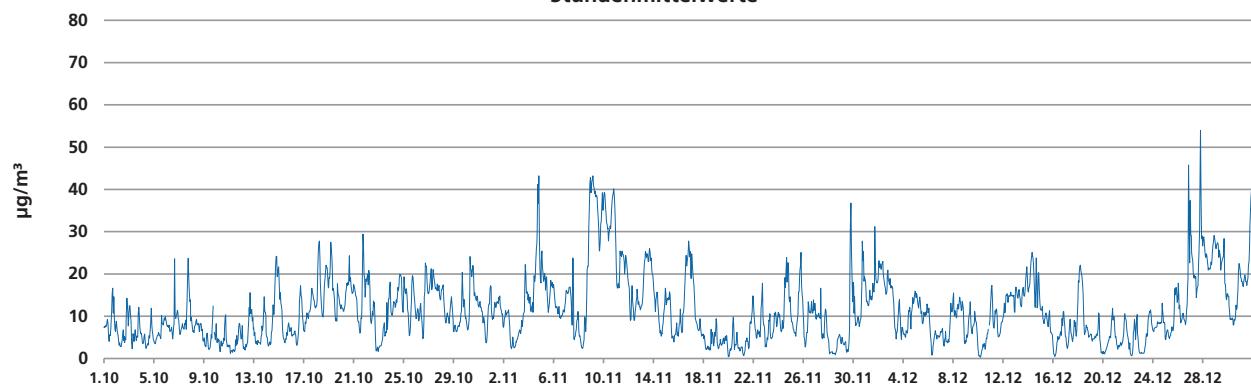
Feinstaub PM_{2,5}

Feinstaub PM_{2,5}, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



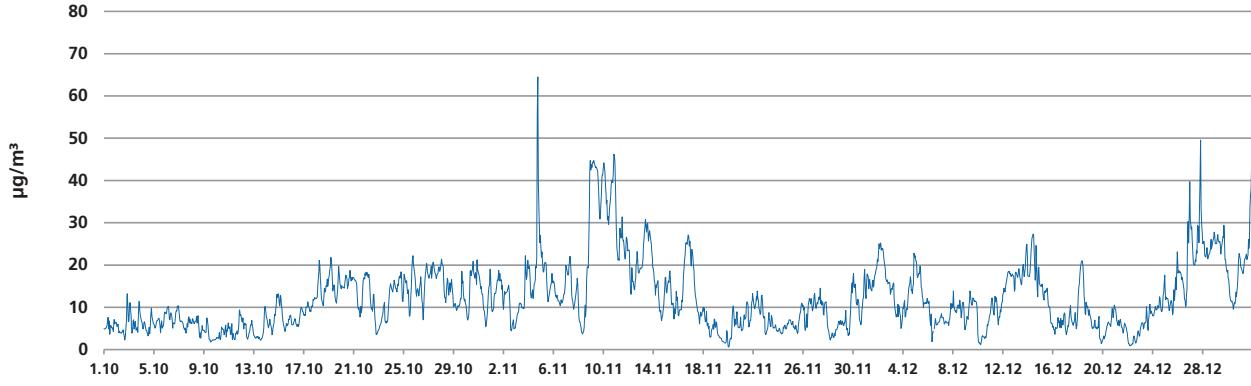
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11 Maximum: 63 Minimum: 1 µg/m³

Feinstaub PM_{2,5}, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11 Maximum: 71 Minimum: 0 µg/m³

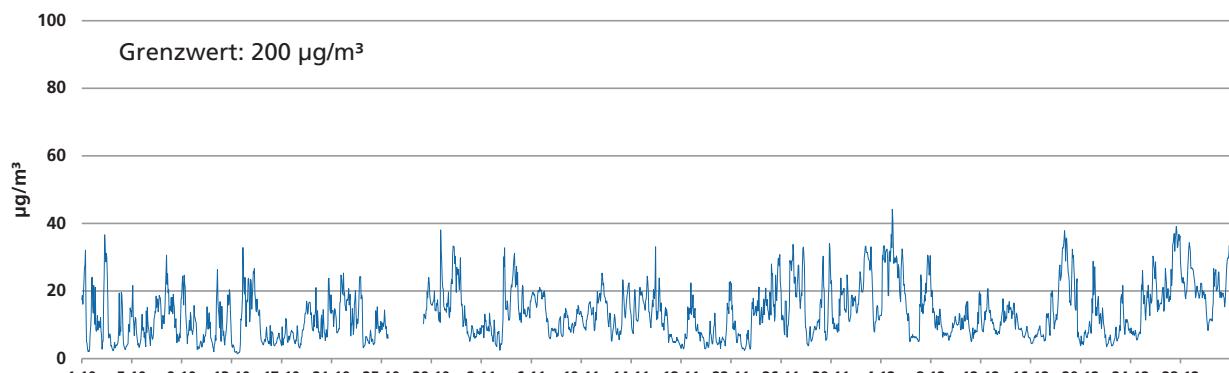
Feinstaub PM_{2,5}, Messstation Frankenschnellweg
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 12 Maximum: 65 Minimum: 1 µg/m³

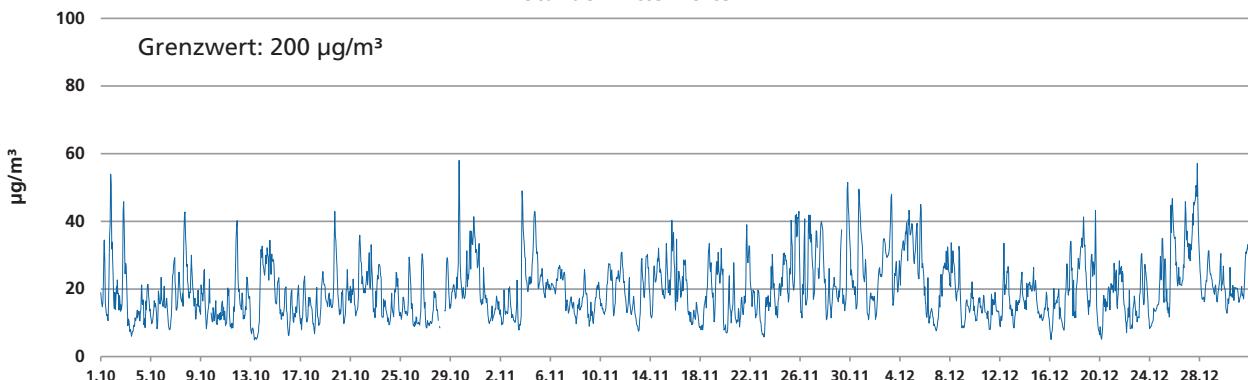
Stickstoffdioxid NO₂

Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 13 Maximum: 44 Minimum: 1 µg/m³

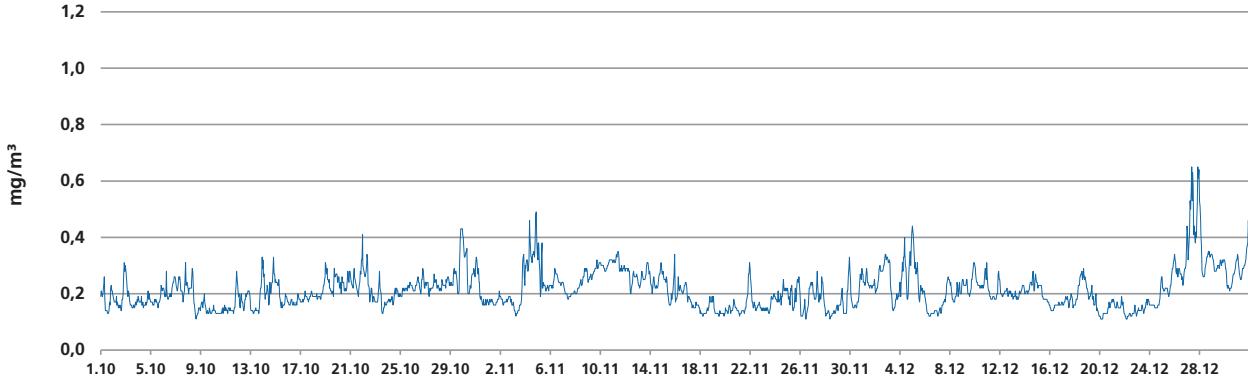
Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 20 Maximum: 58 Minimum: 5 µg/m³

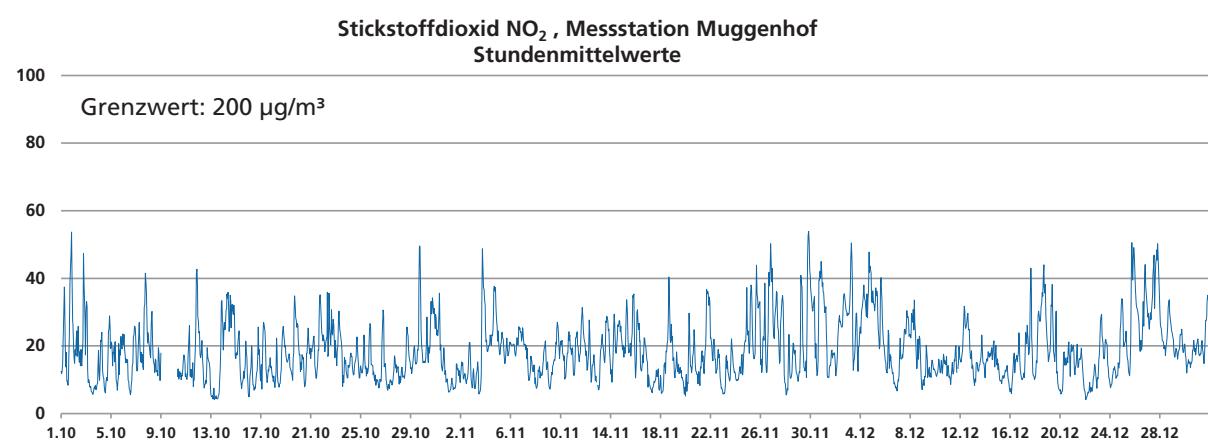
Kohlenmonoxid CO

Kohlenmonoxid CO, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte

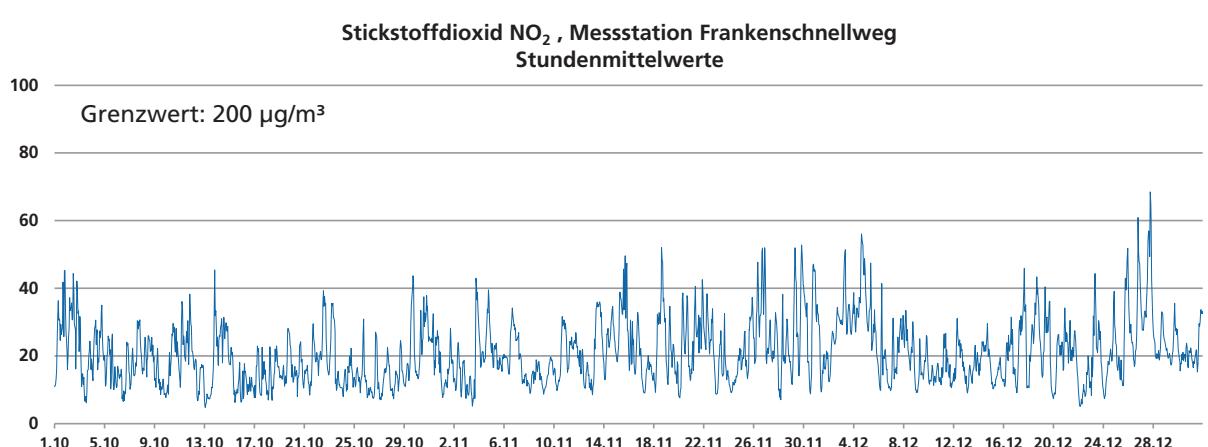


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,2 Maximum: 0,7 Minimum: 0,1 mg/m³

Stickstoffdioxid NO₂

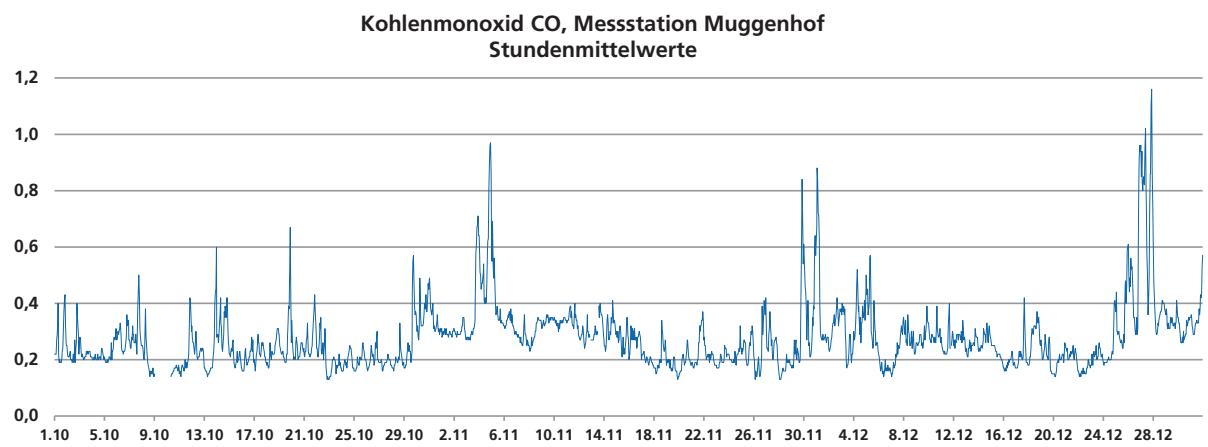


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 19 Maximum: 54 Minimum: 4 µg/m³



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 21 Maximum: 69 Minimum: 5 µg/m³

Kohlenmonoxid CO



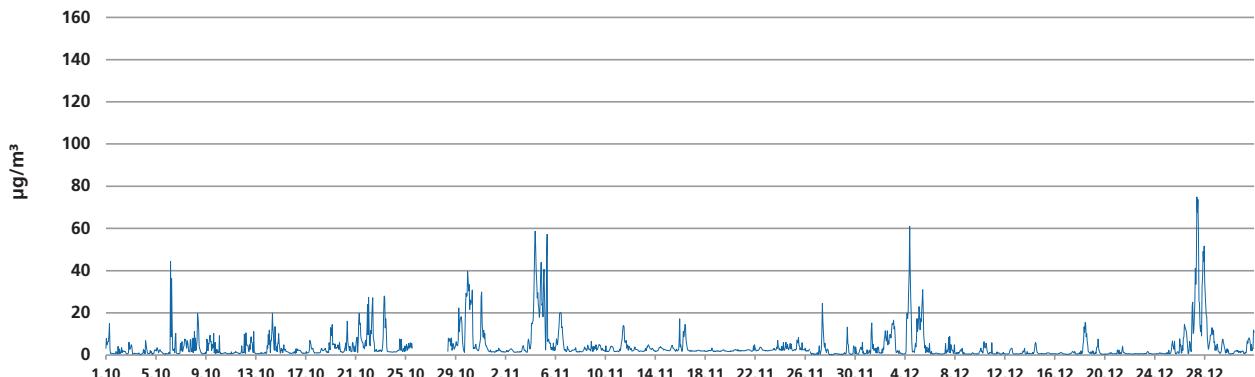
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,3 Maximum: 1,2 Minimum: 0,1 mg/m³

Stundengenaue Messwerte finden Sie auf unseren Internetseiten:

www.umweltdaten.nuernberg.de

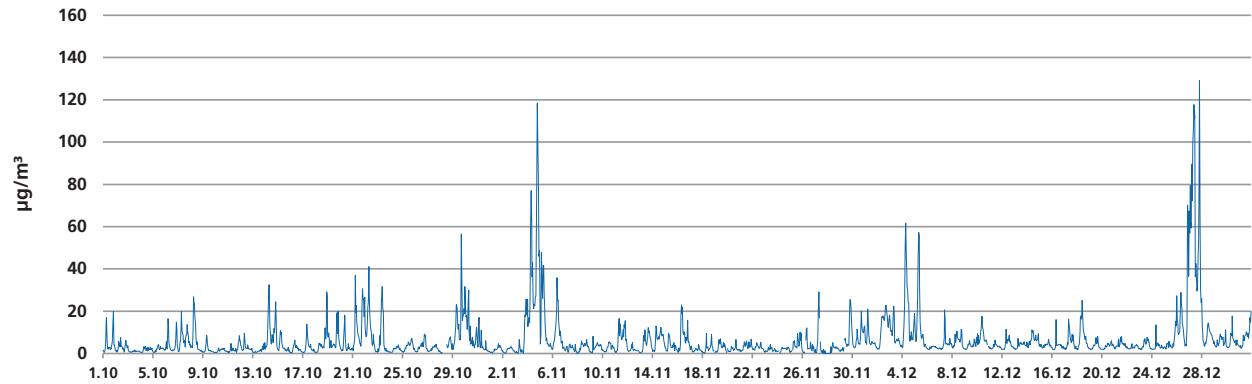
Stickstoffmonoxid NO

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 4 Maximum: 75 Minimum: 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

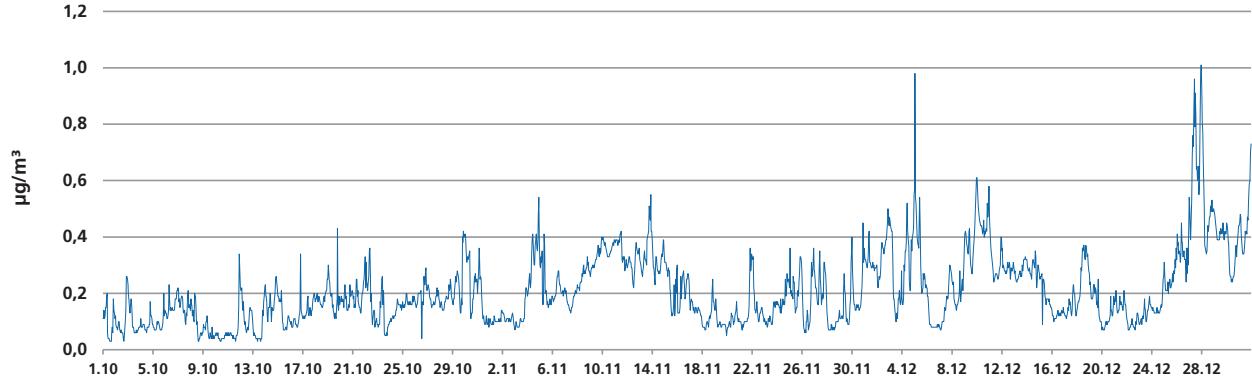
Stickstoffmonoxid NO, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 6 Maximum: 129 Minimum: 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Benzol

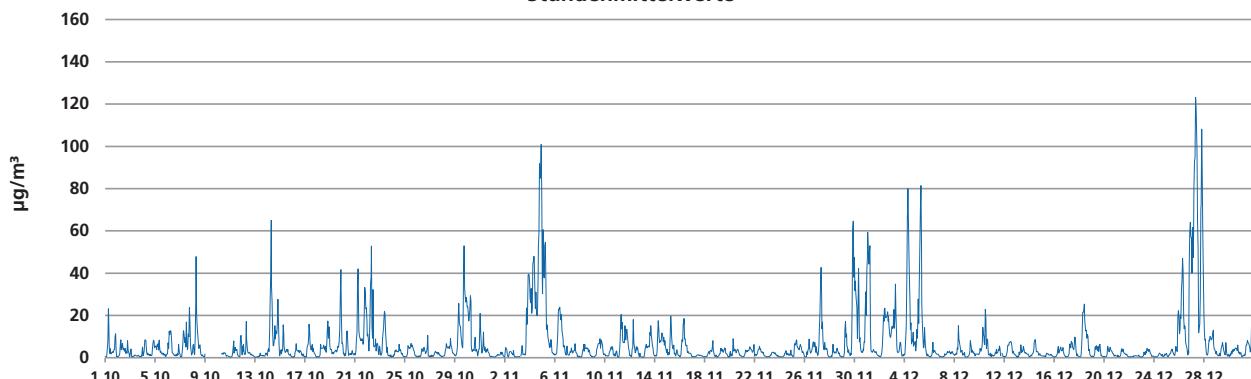
Benzol, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,2 Maximum: 1,0 Minimum: 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

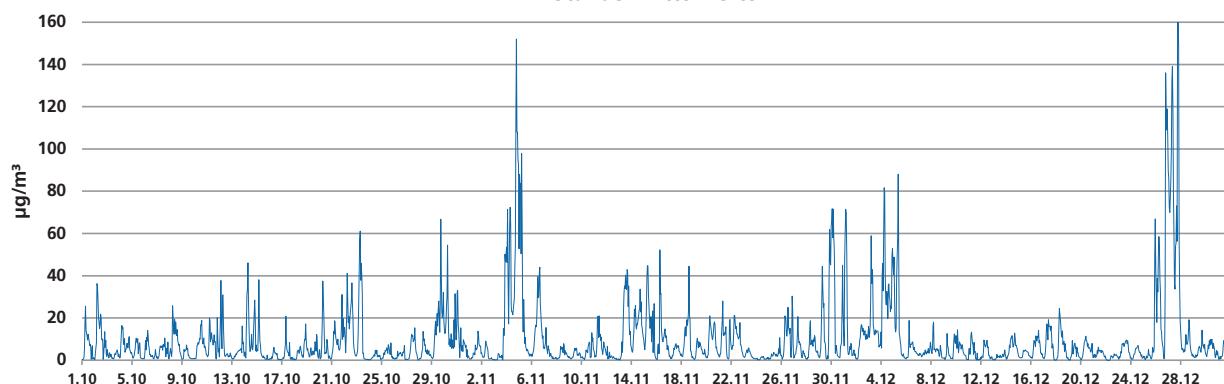
Stickstoffmonoxid NO

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 7 Maximum: 123 Minimum: 0 µg/m³

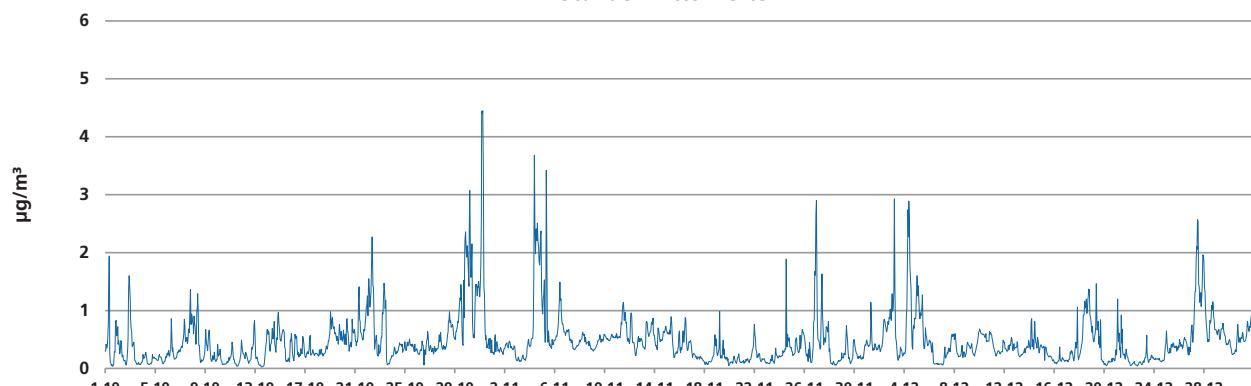
Stickstoffmonoxid NO , Messstation Frankenschnellweg
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 10 Maximum: 168 Minimum: 0 µg/m³

Toluol

Toluol, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,5 Maximum: 4,5 Minimum: 0,0 µg/m³

Wetterdaten und Luft-Messwerte

Tabellen

Jahresrückblick 2024

Wetterdaten, Jahresrückblick 2024

Parameter	Station	Einheit	Summe	Stunden-maximum	Tages-maximum	Zeitpunkt des Maximums	
Niederschlag	Flughafen	mm	659,8	14,9	25,8	02.08.2024 02:00	
	Jakobsplatz	mm	666,6	26,6	34,4	16.05.2024 19:00	1 mm Niederschlag entspricht
	Frankenschnellweg*	mm	587,9	15,2	26,6	21.07.2024 14:00	1 Liter pro Quadratmeter.
Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	Niedrigster Stunden-mittelwert	Niedrigster Tageswert
Temperatur	Flughafen	°C	11,4	34,2	25,7	-9,9	-5,5
	Jakobsplatz	°C	12,7	36,2	28,0	-6,0	-3,4
	Frankenschnellweg*	°C	12,0	35,1	30,5	-8,4	-4,1
relative Luftfeuchte	Flughafen	%	79	100	100	25	45
	Jakobsplatz	%	69	95	92	19	37
	Frankenschnellweg*	%	73	100	98	23	40
Luftdruck	Flughafen	hPa	1016	1037	1036	986	988
Windgeschwindigkeit	Flughafen	m/s	3,0	12,1	7,4		
	Frankenschnellweg*	m/s	1,1	5,0	3,2		
Parameter	Station	Einheit		Höchster Halbstunden-wert	Zeitpunkt des Maximums		
UV-Index	Flughafen	UVI		6,9	09.07.2024 13:00		
Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	niedrigster Tageswert	Zeitpunkt des Maximums
Globalstrahlung	Flughafen	Watt/m ²	126	965	348	8	12.06.2024 13:00

Maxima und Minima aus den Tagesmittelwerten.

Luftschadstoffe, Jahresrückblick 2024

Parameter	Station	Einheit	Mittel-wert	Höchster Stunden-mittelwert	Höchster Tages-mittelwert	Ausfall [%]	Median	98% Perzentil
Feinstaub PM10	Flughafen	µg/m ³	15	210	128	0,2	13	40
	Jakobsplatz	µg/m ³	16	436	144	0,3	14	41
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	16	297	159	0,4	14	45
Feinstaub PM2,5	Flughafen	µg/m ³	10	89	37	3,0	8	26
	Jakobsplatz	µg/m ³	12	387	85	0,6	10	32
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	11	166	50	0,4	9	30
Stickstoffdioxid NO₂	Flughafen	µg/m ³	11	61	34	1,0	8	34
	Jakobsplatz	µg/m ³	17	80	39	0,5	15	43
	Muggenhof	µg/m ³	18	89	47	1,7	15	47
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	22	87	54	0,3	20	53
Stickstoffmonoxid NO	Flughafen	µg/m ³	3	75	34	1,1	1	18
	Jakobsplatz	µg/m ³	4	129	68	0,7	2	24
	Muggenhof	µg/m ³	4	123	66	1,7	2	34
	Frankenschnellweg*	µg/m ³	8	276	88	0,3	4	49
Ozon O₃	Flughafen	µg/m ³	53	173	105	0,2	52	120
	Jakobsplatz	µg/m ³	49	145	103	0,4	47	109
Kohlenmonoxid CO	Flughafen	mg/m ³	0,2	0,7	0,5	0,3	0,2	0,4
	Muggenhof	mg/m ³	0,3	1,2	0,8	2,9	0,2	0,6
Benzol	Flughafen	µg/m ³	0,1	1,5	0,9	0,4	0,1	0,5
Toluol	Flughafen	µg/m ³	0,4	66,6	3,6	0,3	0,2	1,6

Zielwertüberschreitungen Ozon, Jahresrückblick 2024

Datum	Station Flughafen		Station Jakobsplatz	
	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert	Dauer der Überschreitung	Höchster gleitender Mittelwert
	Stunden	µg/m³	Stunden	µg/m³
10.05.2024	2	122,4	---	---
11.05.2024	4	125,7	---	---
19.07.2024	4	125,8	3	122,2
20.07.2024	3	124,1	---	---
30.07.2024	6	132,2	---	---
31.07.2024	9	158,1	7	139,8
01.08.2024	4	124,3	---	---
06.08.2024	3	126,2	---	---
12.08.2024	1	120,1	---	---
13.08.2024	3	125,6	---	---
14.08.2024	8	133,7	5	124,5
24.08.2024	5	128,6	---	---
29.08.2024	2	125,4	---	---
30.08.2024	4	130,2	2	121,7
31.08.2024	3	124,1	---	---
01.09.2024	2	123,2	---	---
03.09.2024	2	121,0	---	---
04.09.2024	3	125,6	---	---
05.09.2024	8	132,8	1	120,4
07.09.2024	5	134,4	2	121,2

Aufgeführt sind die Tage mit einer Ozonkonzentration > 120 µg/m³ als gleitender-8-h-Mittelwert
Überschreitungen werden ab einer Überschreitungsdauer von einer Stunde aufgeführt

Einheit	Station Flughafen	Station Jakobsplatz
AOT ₄₀ -Wert	µg/m³ * h	15 426
Ozontage	Tage	20

Betrachtet wird der Zeitraum vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2024

Ozontage: Tage mit einer Ozonkonzentration > 120 µg/m³ als gleitender-8-h-Mittelwert

AOT („Accumulation Over a Threshold“). Alle Überschreitungen eines Stundenmittels der Ozonkonzentration von 40 ppb (das entspricht bei Ozon 80 µg/m³) werden während der für das Pflanzenwachstum besonders relevanten Vegetationsperiode von Mai bis Juli zwischen 8 Uhr und 20 Uhr (MEZ) aufsummiert.

Wetterdaten und Luft-Messwerte Grafiken

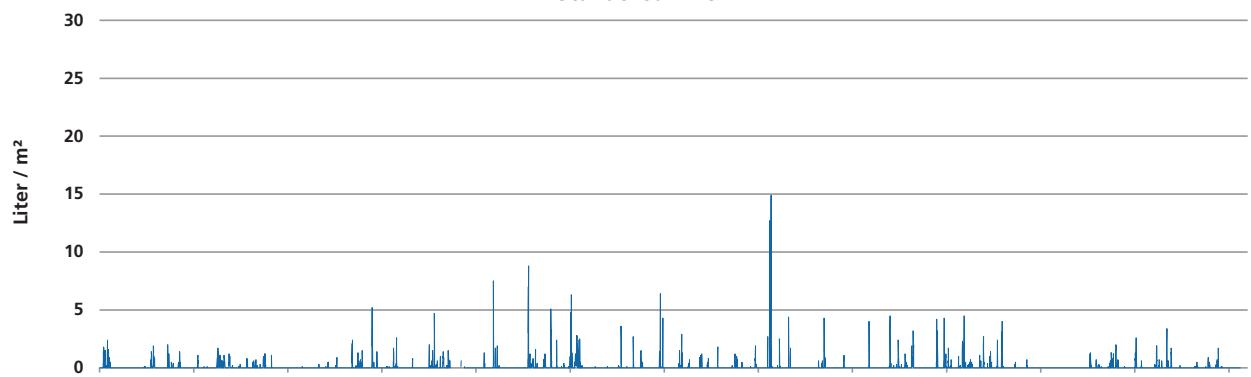
Jahresrückblick 2024

Stundengenaue Messwerte finden Sie auf unseren Internetseiten:

www.umweltdaten.nuernberg.de

Niederschlag

Niederschlag in Liter/m², Messstation Flughafen
Stundensummen

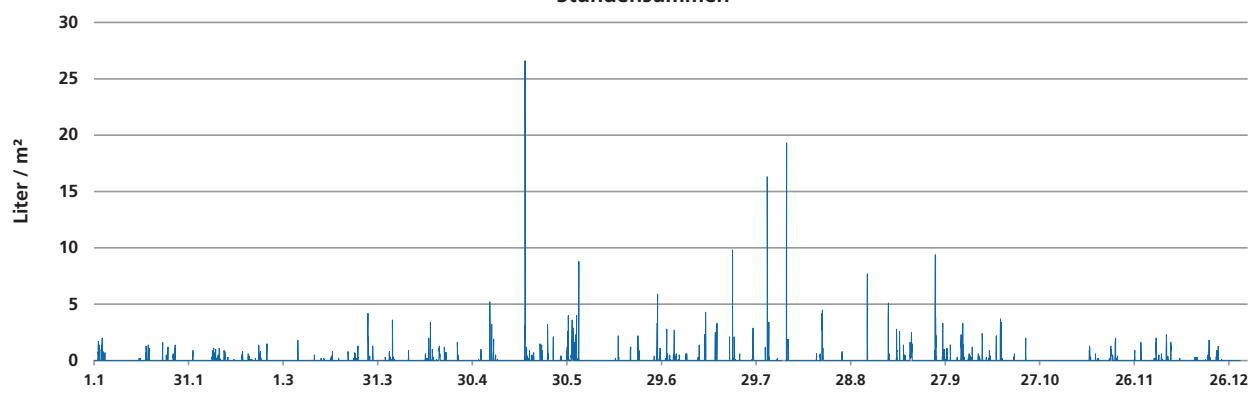


Stundenwerte:

Maximum: 14,9 Liter/m²

Summe: 659,8 Liter

Niederschlag in Liter/m², Messstation Jakobsplatz
Stundensummen

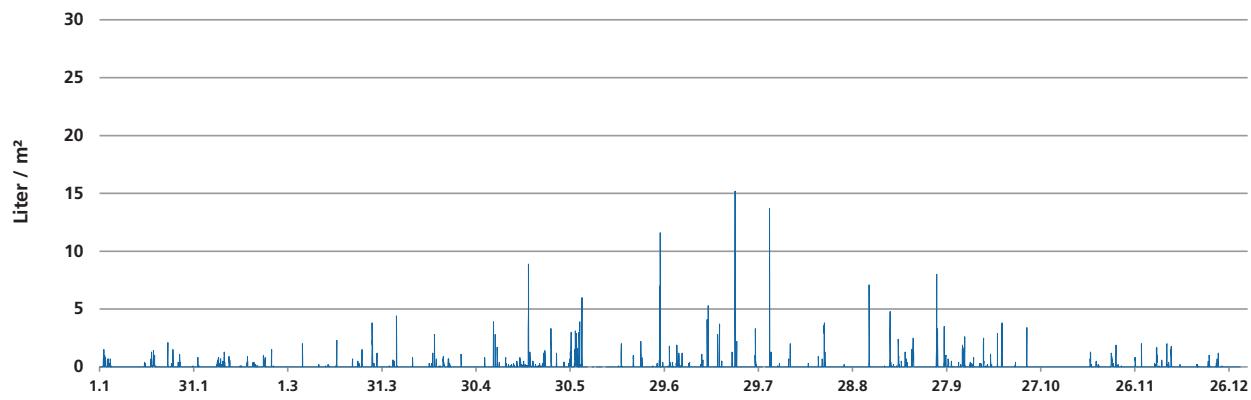


Stundenwerte:

Maximum: 26,6 Liter/m²

Summe: 666,6 Liter

Niederschlag in Liter/m², Messstation Frankenschnellweg
Stundensummen



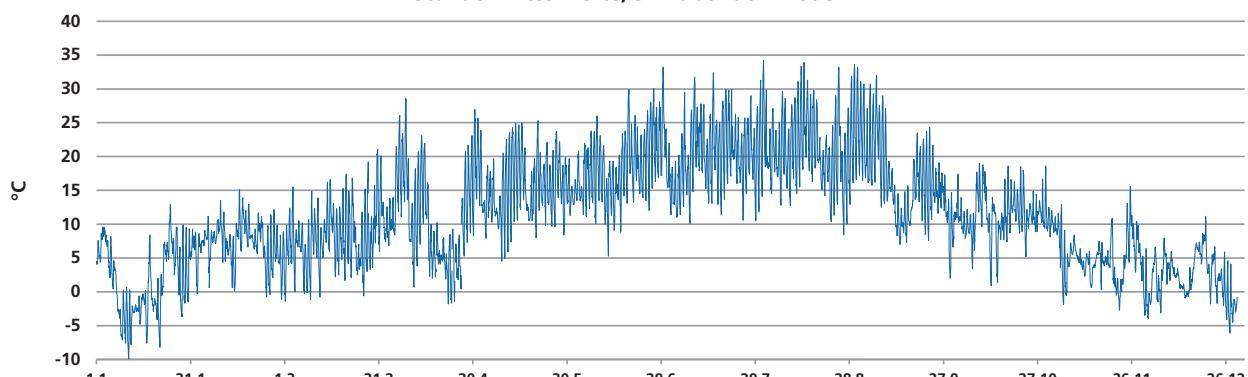
Stundenwerte:

Maximum: 15,2 Liter/m²

Summe: 587,9 Liter

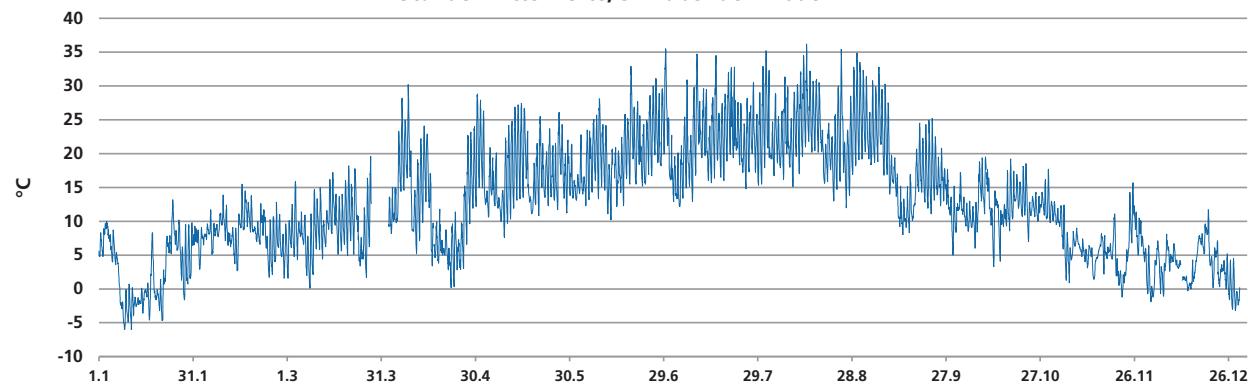
Temperatur

Lufttemperatur, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, 3 m über dem Boden



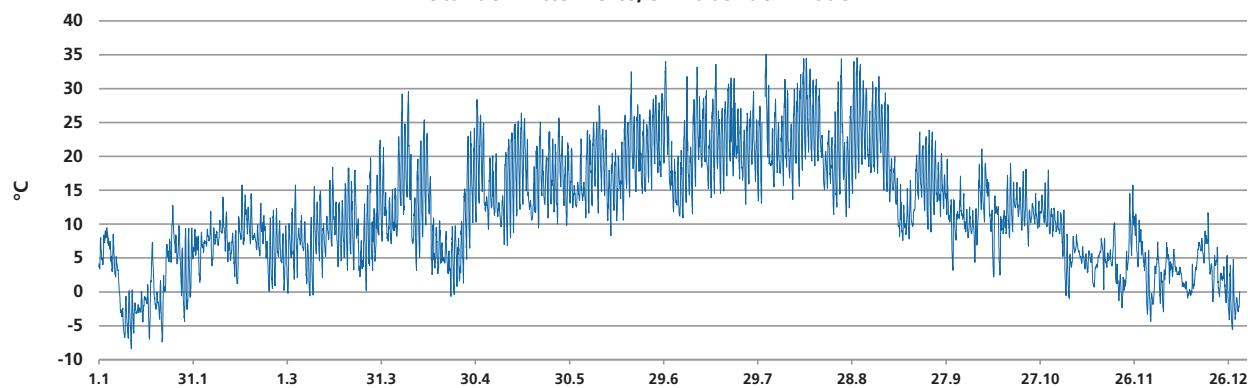
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11,4 Maximum: 34,2 Minimum: -9,9 °C

Lufttemperatur, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3 m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 12,7 Maximum: 36,2 Minimum: -6,0 °C

Lufttemperatur, Messstation Frankenschnellweg
Stundenmittelwerte, 3 m über dem Boden



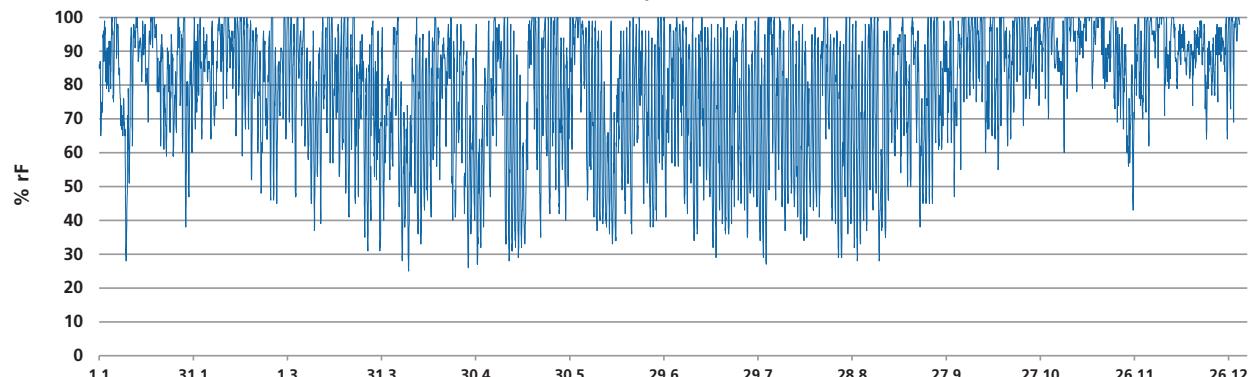
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 12,0 Maximum: 35,1 Minimum: -8 °C

Stundengenau Messwerte finden Sie auf unseren Internetseiten:

www.umweltdaten.nuernberg.de

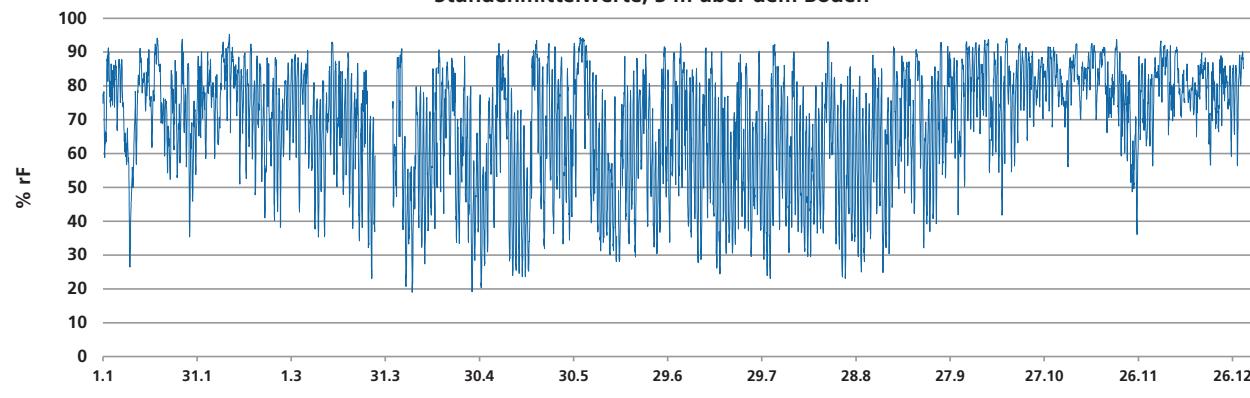
Relative Luftfeuchte

Relative Luftfeuchte, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, 3 m über dem Boden



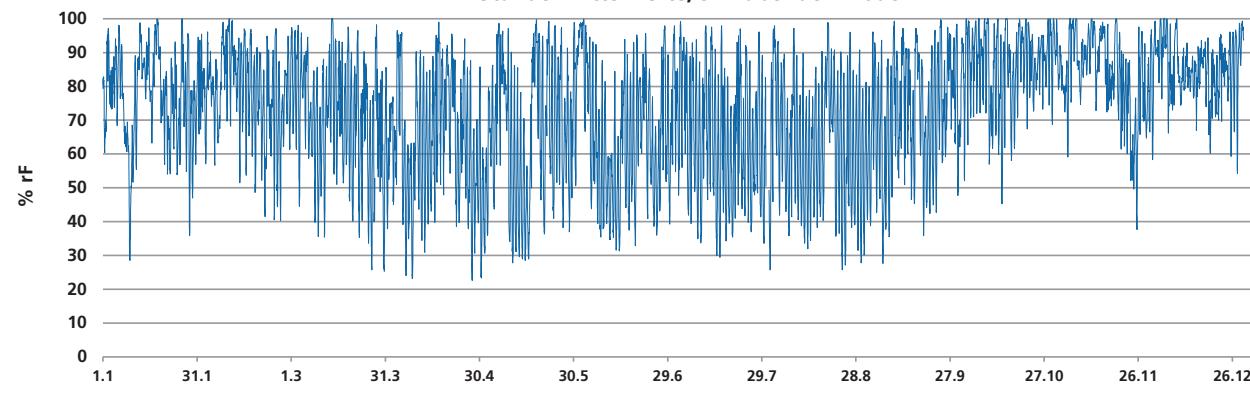
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 79 Maximum: 100 Minimum: 25,0 % rF

Relative Luftfeuchte, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte, 3 m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 69 Maximum: 95 Minimum: 19,0 % rF

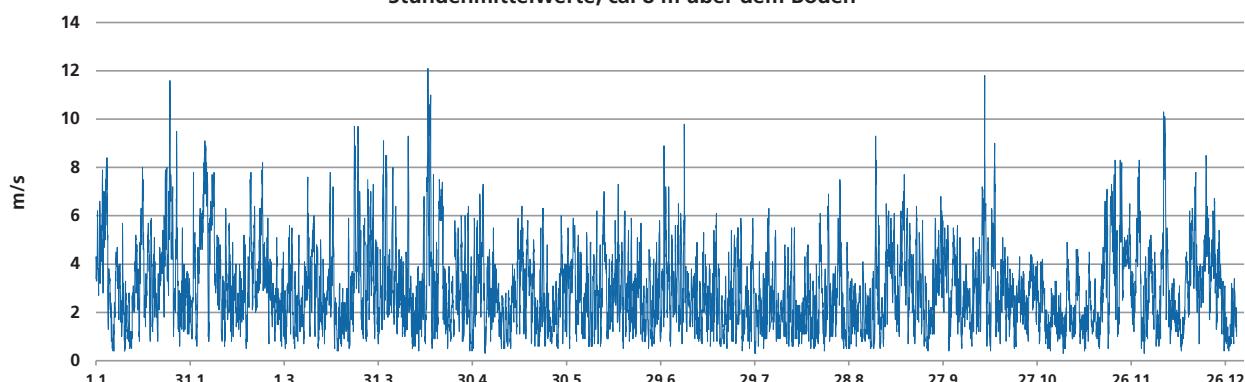
Relative Luftfeuchte, Messstation Frankenschnellweg
Stundenmittelwerte, 3 m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 73 Maximum: 100 Minimum: 23 % rF

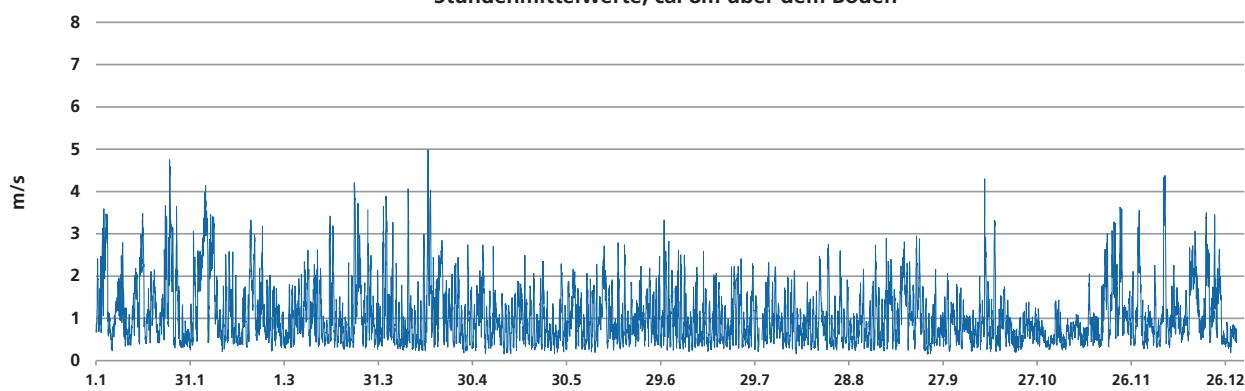
Windgeschwindigkeit

Windgeschwindigkeit, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, ca. 8 m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 3,0 Maximum: 12,1 m/s

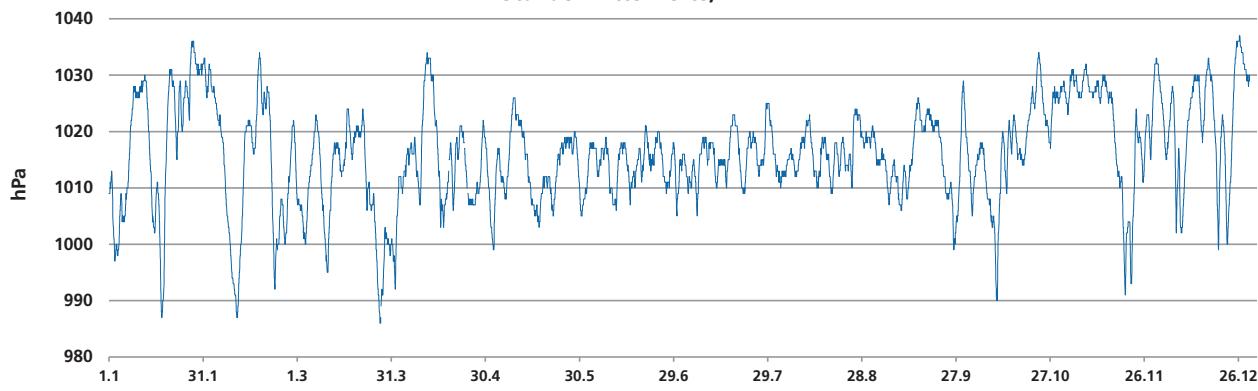
Windgeschwindigkeit, Messstation Frankenschnellweg
Stundenmittelwerte, ca. 8m über dem Boden



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 1,1 Maximum: 5,0 m/s

Luftdruck

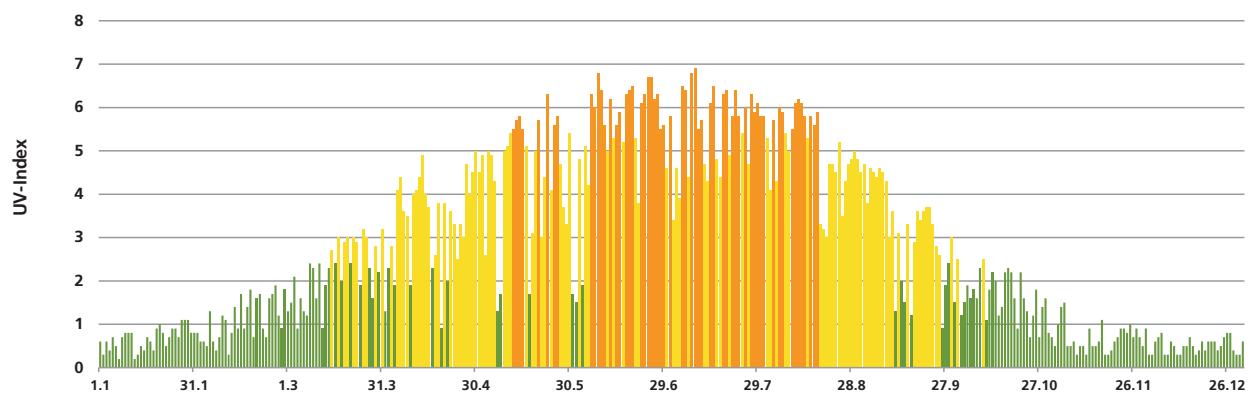
Luftdruck, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte, NN



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 1016 Maximum: 1037 Minimum: 986 hPa

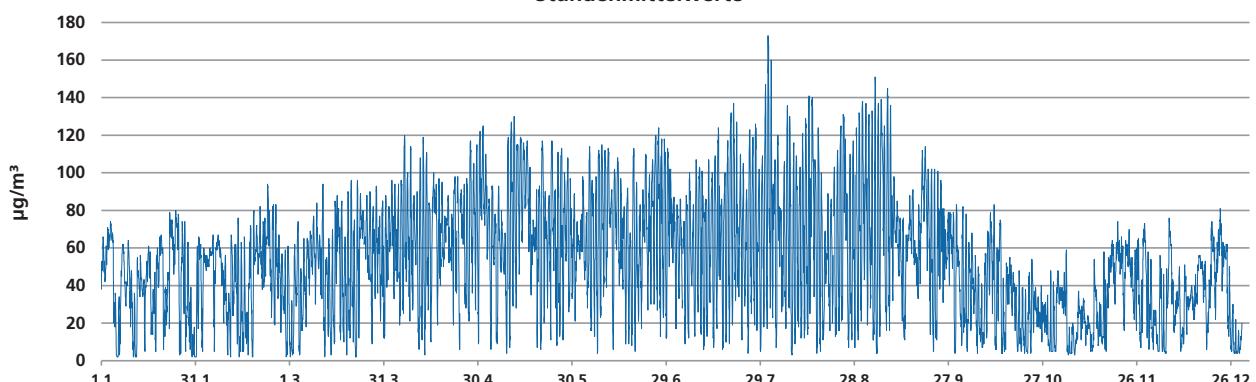
UV-Index

UV-Indices , Messstation Flughafen
Tages-Maximalwerte



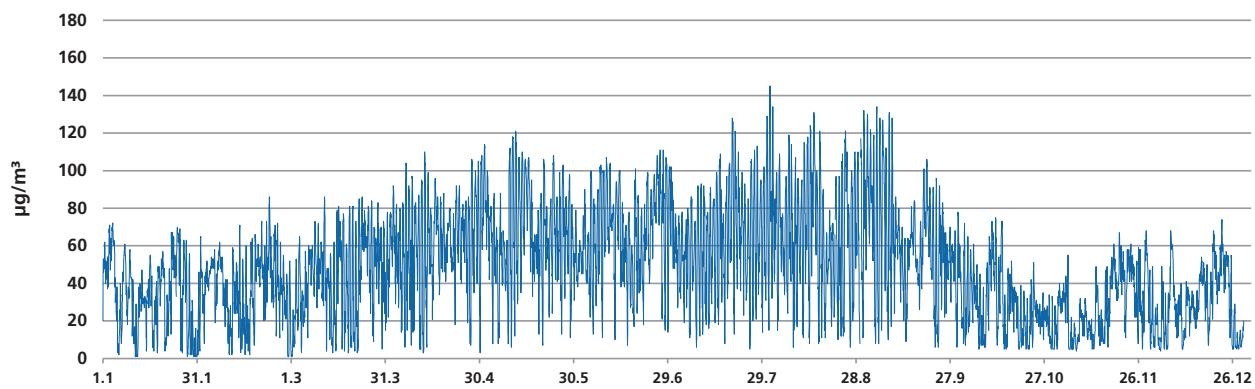
Ozon O₃

Ozon O₃, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 53 Maximum: 173 Minimum: 2 µg/m³

Ozon O₃, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte

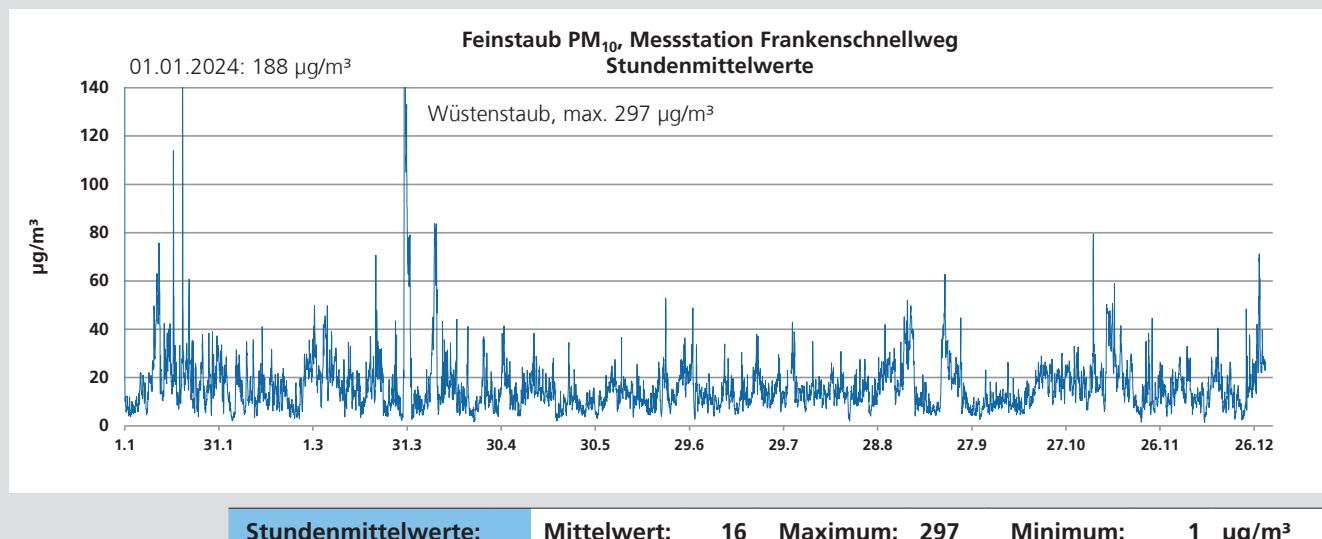
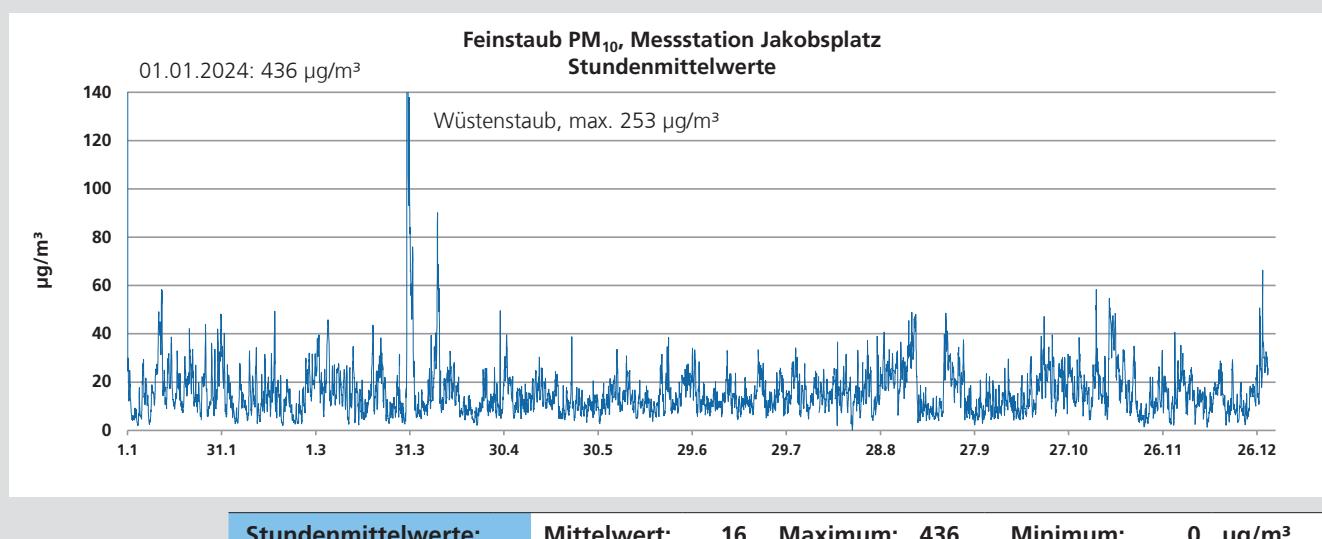
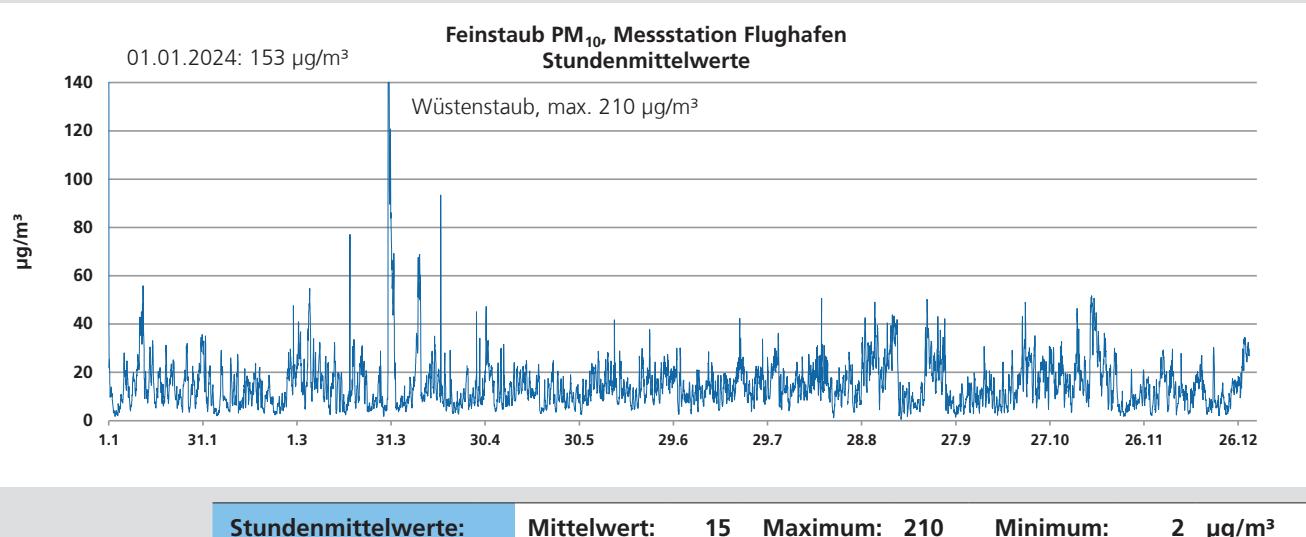


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 49 Maximum: 145 Minimum: 1 µg/m³

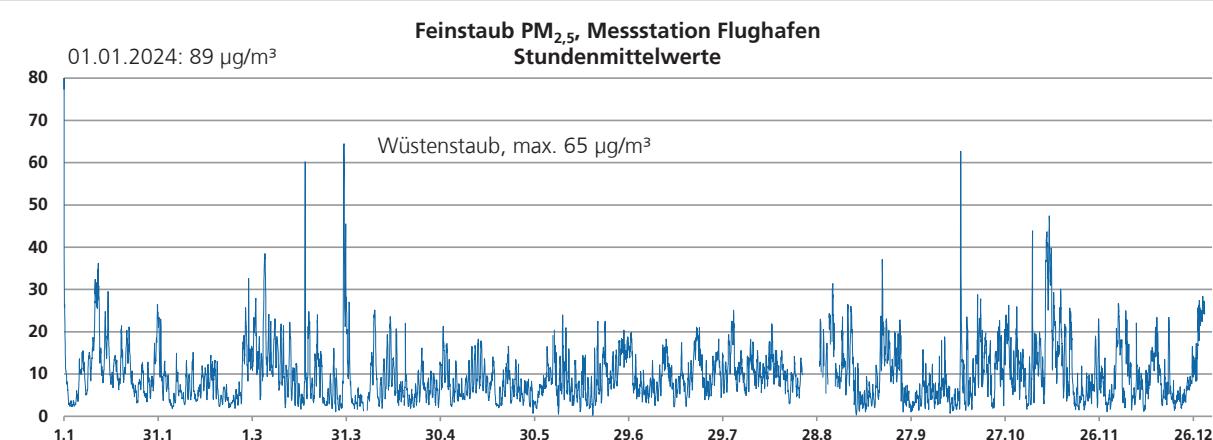
Stundengenaue Messwerte finden Sie auf unseren Internetseiten:

www.umweltdaten.nuernberg.de

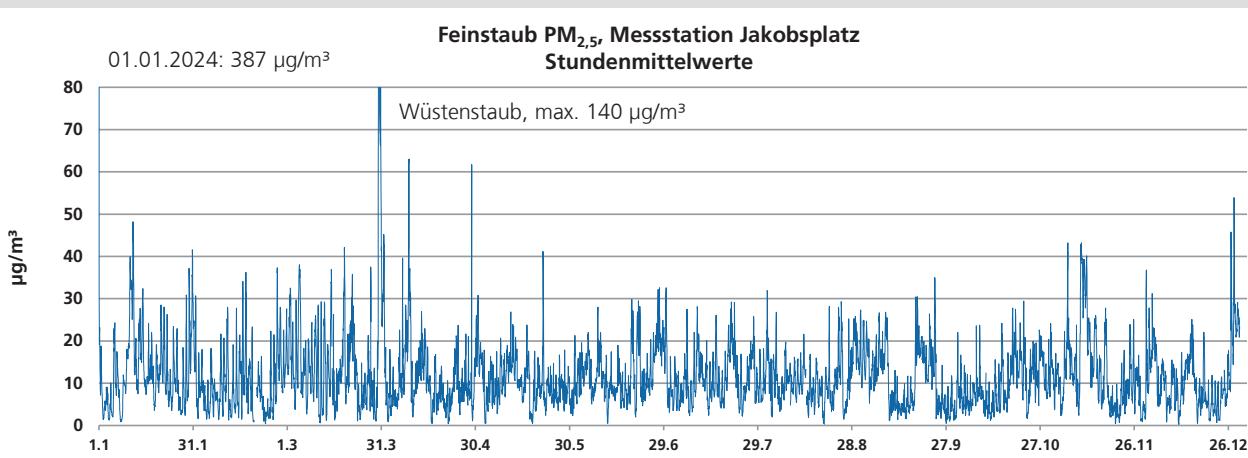
Feinstaub PM₁₀



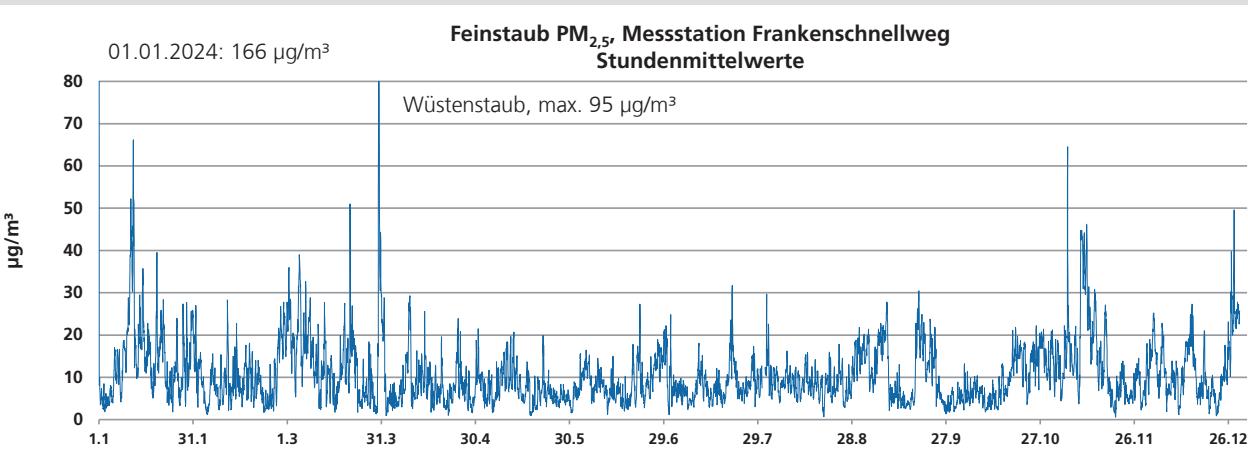
Feinstaub PM_{2,5}



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 10 Maximum: 89 Minimum: 0 µg/m³



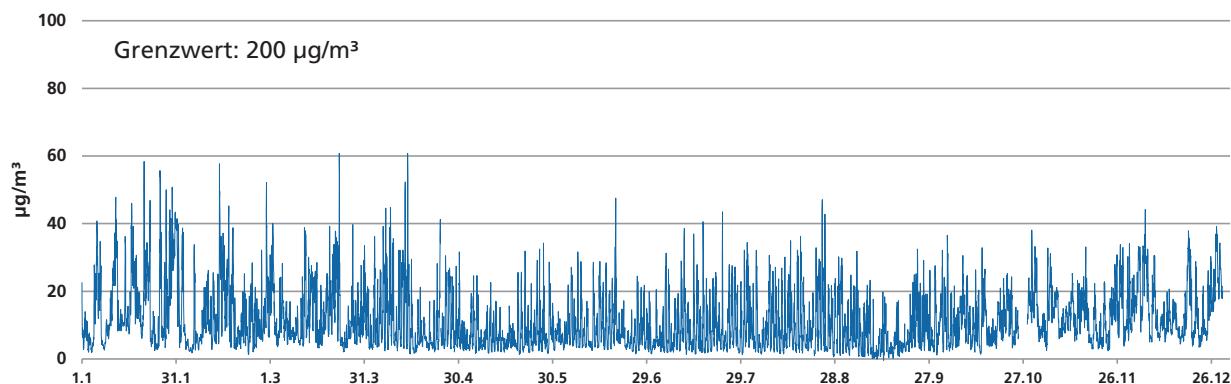
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 12 Maximum: 387 Minimum: 0 µg/m³



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11 Maximum: 166 Minimum: 1 µg/m³

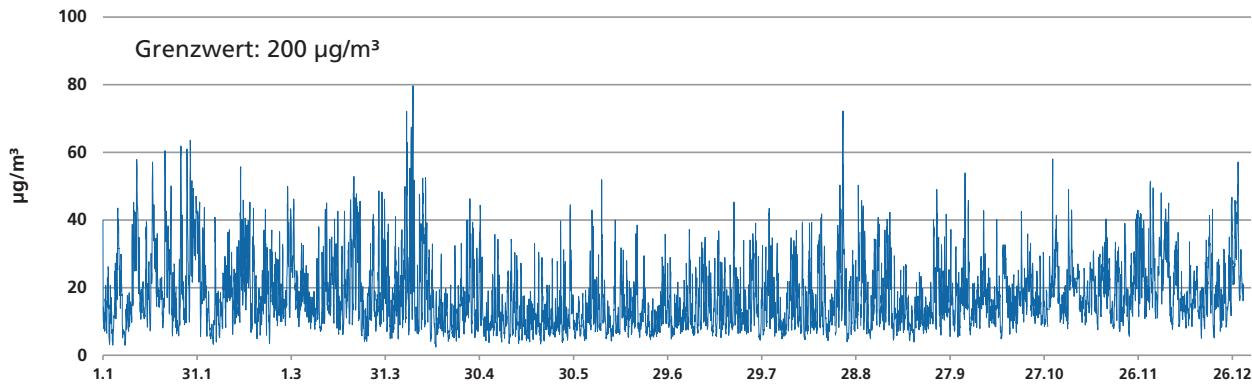
Stickstoffdioxid NO₂

Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11 Maximum: 61 Minimum: 0 µg/m³

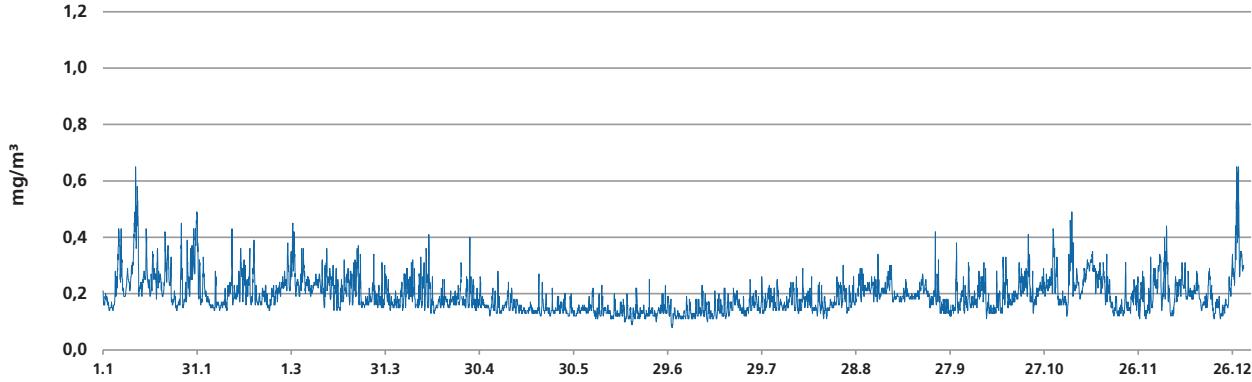
Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 17 Maximum: 80 Minimum: 2 µg/m³

Kohlenmonoxid CO

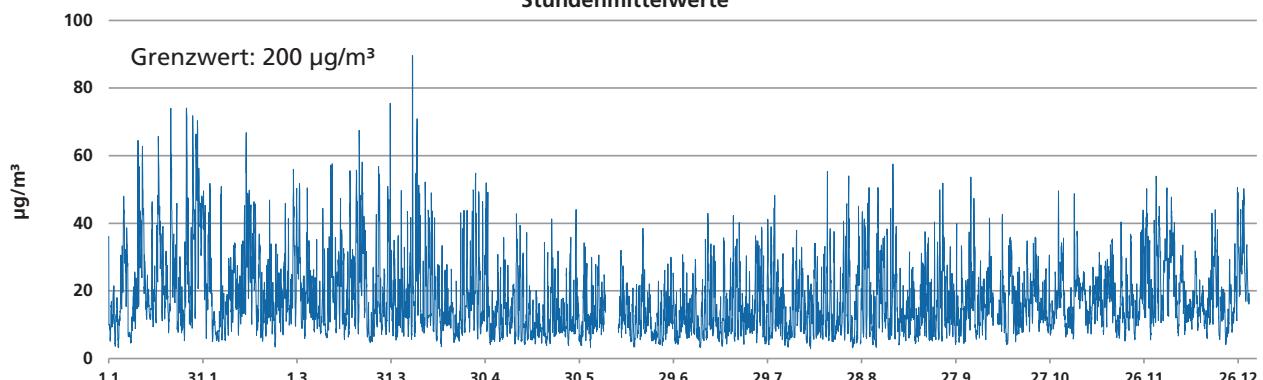
Kohlenmonoxid CO, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,2 Maximum: 0,7 Minimum: 0,1 mg/m³

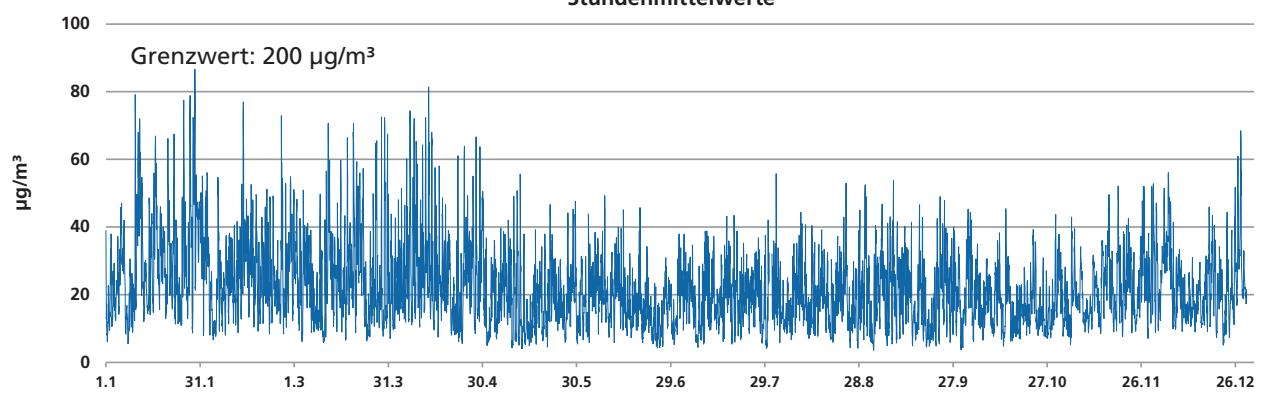
Stickstoffdioxid NO₂

Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 18 Maximum: 90 Minimum: 3 µg/m³

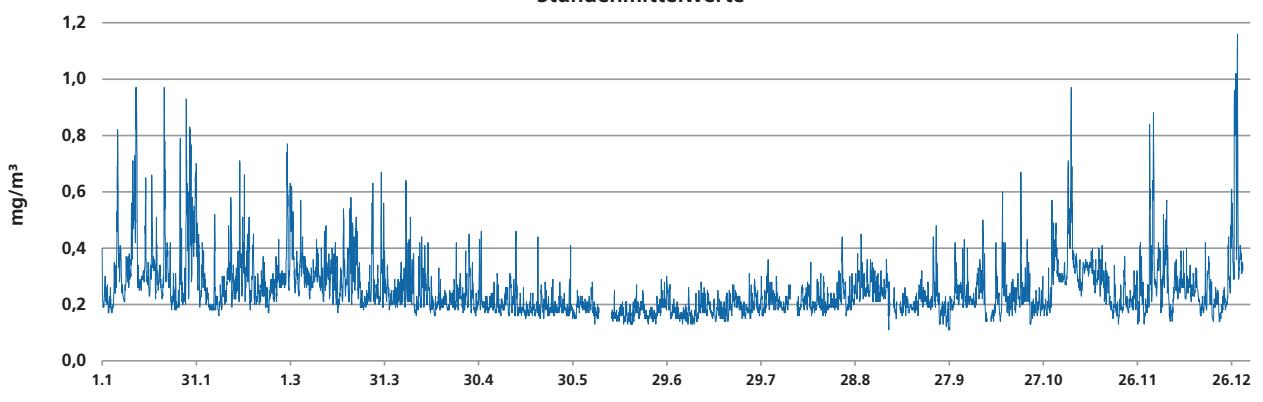
Stickstoffdioxid NO₂, Messstation Frankenschnellweg
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 22 Maximum: 87 Minimum: 4 µg/m³

Kohlenmonoxid CO

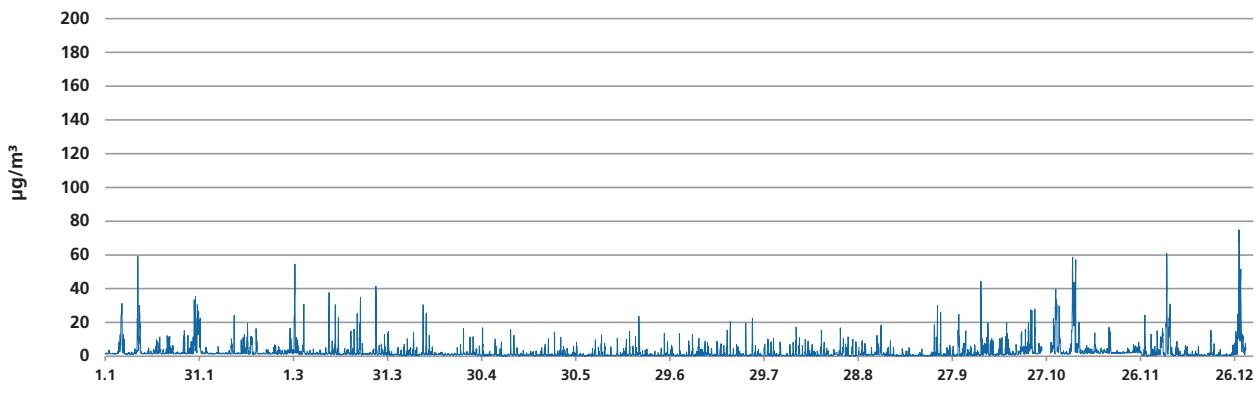
Kohlenmonoxid CO, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,2 Maximum: 1,2 Minimum: 0,1 mg/m³

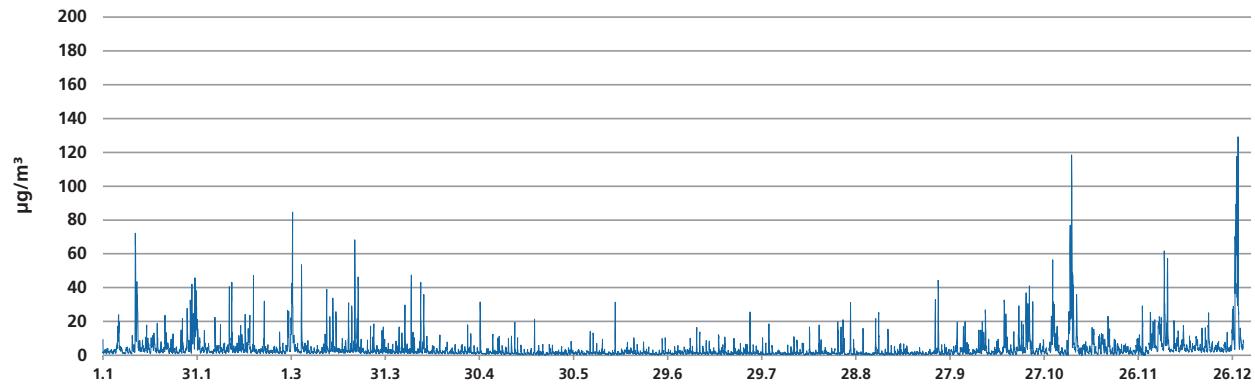
Stickstoffmonoxid NO

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 3 Maximum: 75 Minimum: 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

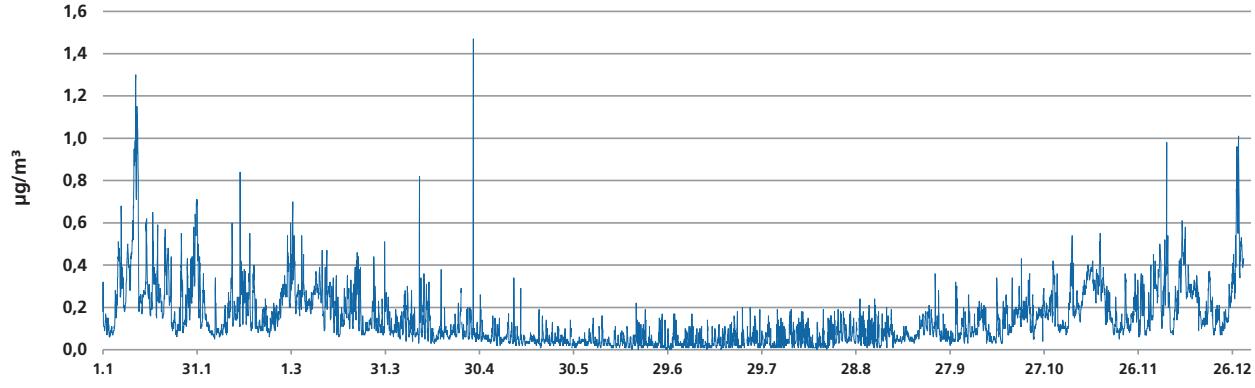
Stickstoffmonoxid NO, Messstation Jakobsplatz
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 4 Maximum: 129 Minimum: 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Benzol

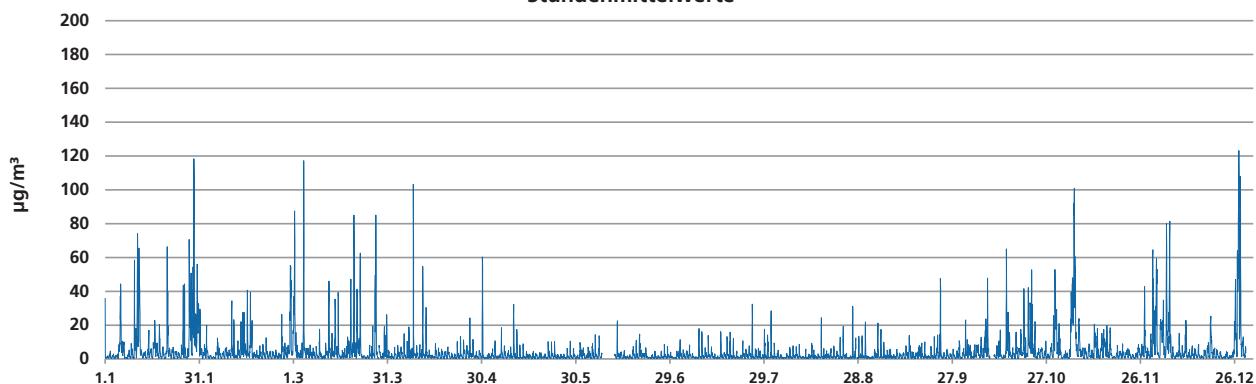
Benzol, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,1 Maximum: 1,5 Minimum: 0,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

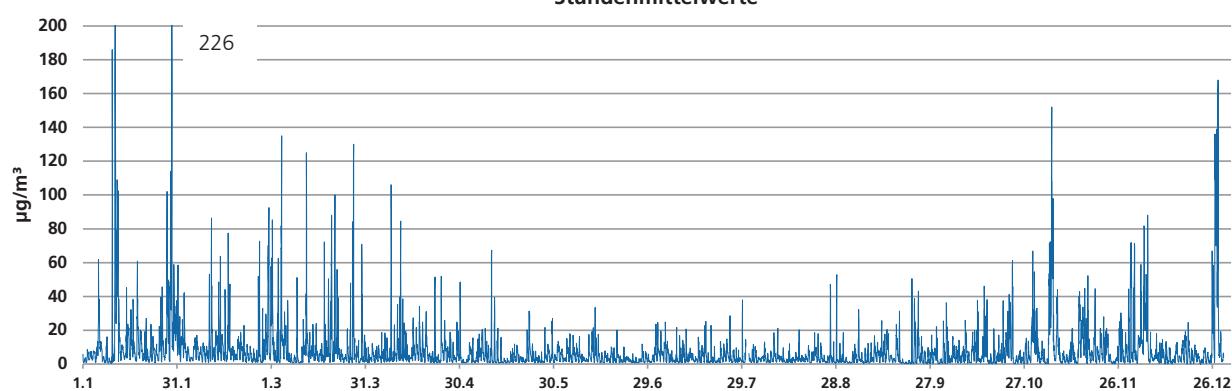
Stickstoffmonoxid NO

Stickstoffmonoxid NO, Messstation Muggenhof
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 4 Maximum: 123 Minimum: 0 µg/m³

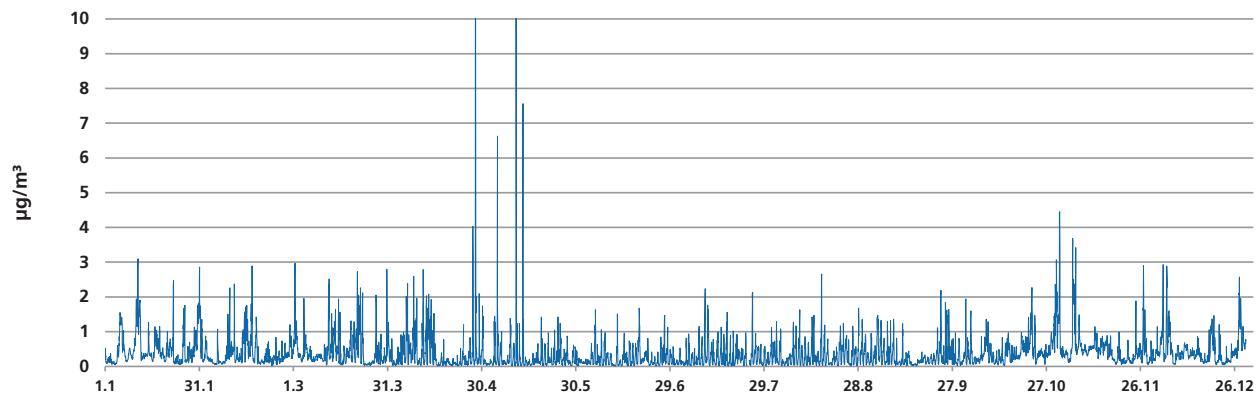
Stickstoffmonoxid NO , Messstation Frankenschnellweg
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 8 Maximum: 276 Minimum: 0 µg/m³

Toluol

Toluol, Messstation Flughafen
Stundenmittelwerte

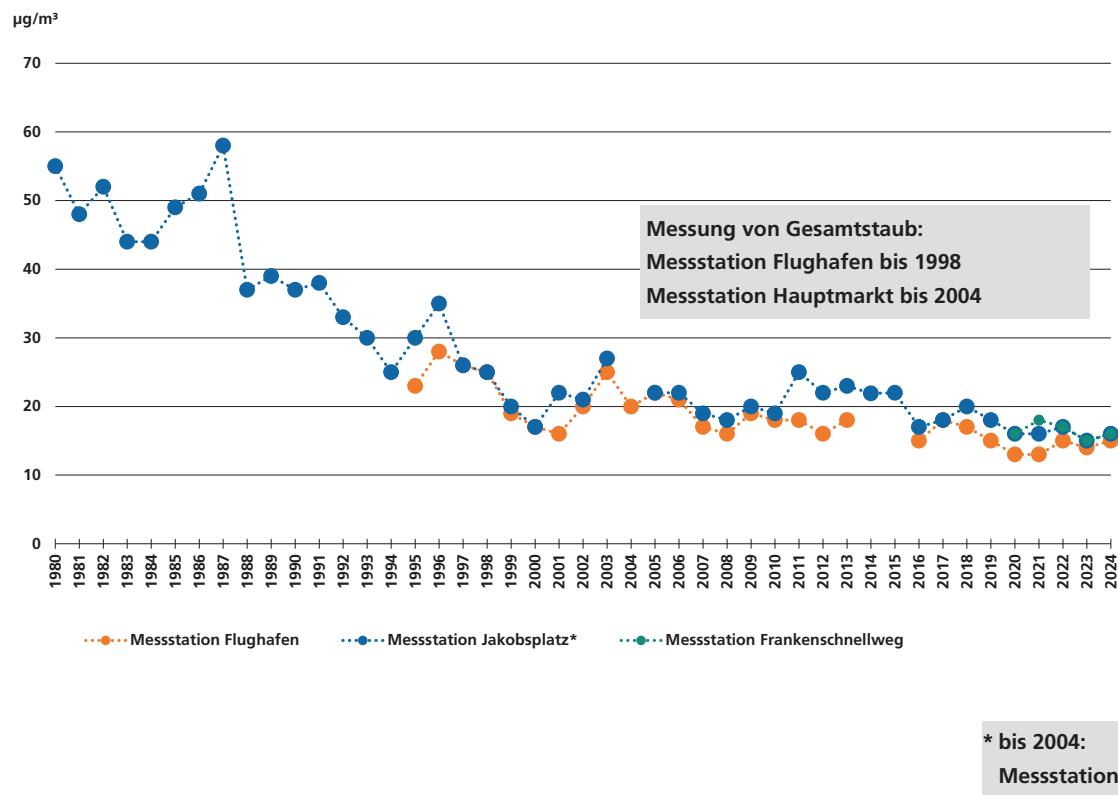


Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,4 Maximum: 66,6 Minimum: 0,0 µg/m³

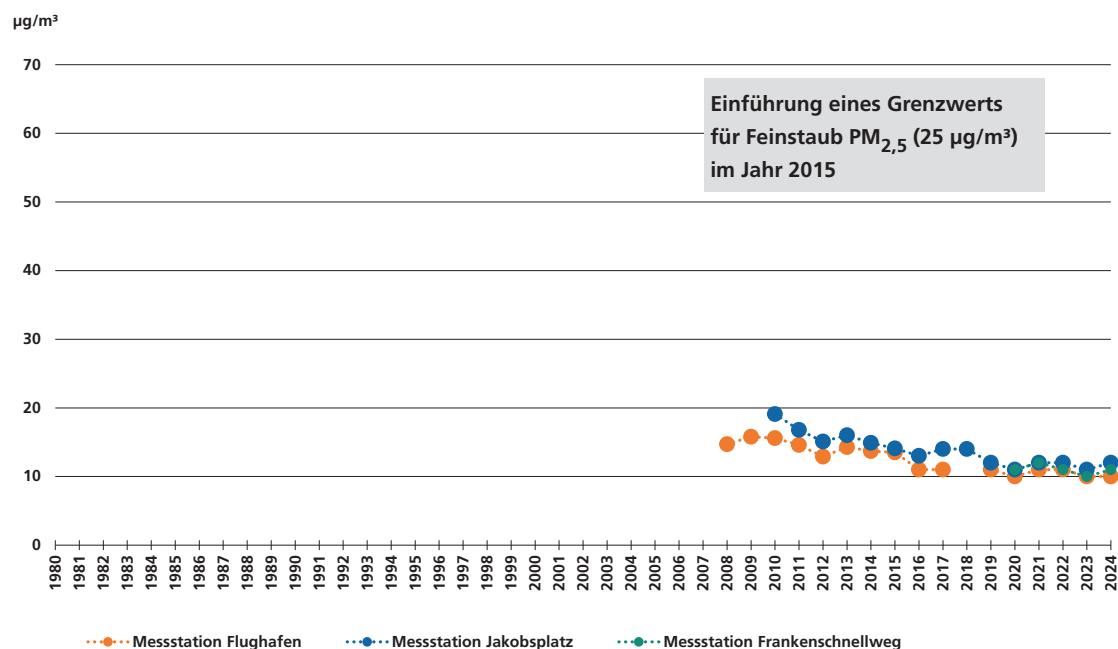
Wetterdaten und Luft-Messwerte im langjährigen Verlauf Grafiken

Luft-Messwerte im langjährigen Verlauf

Jahresmittelwerte Feinstaub PM₁₀

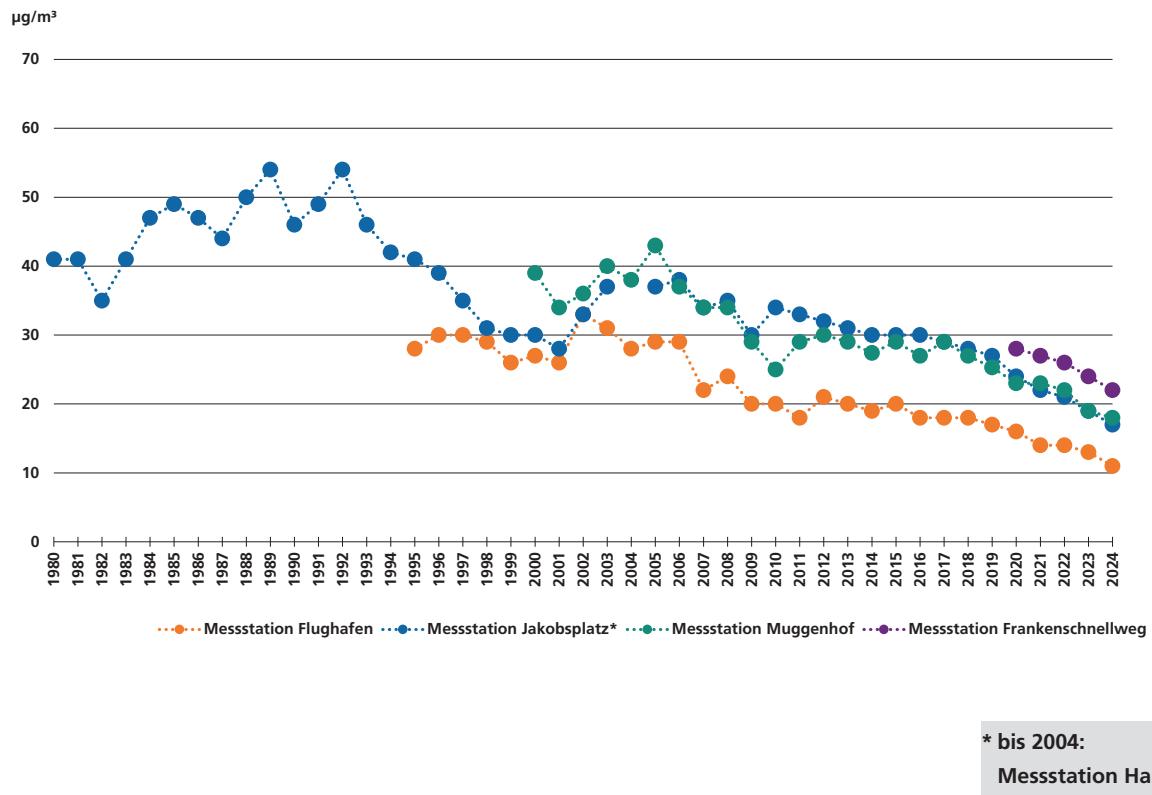


Jahresmittelwerte Feinstaub PM_{2,5}

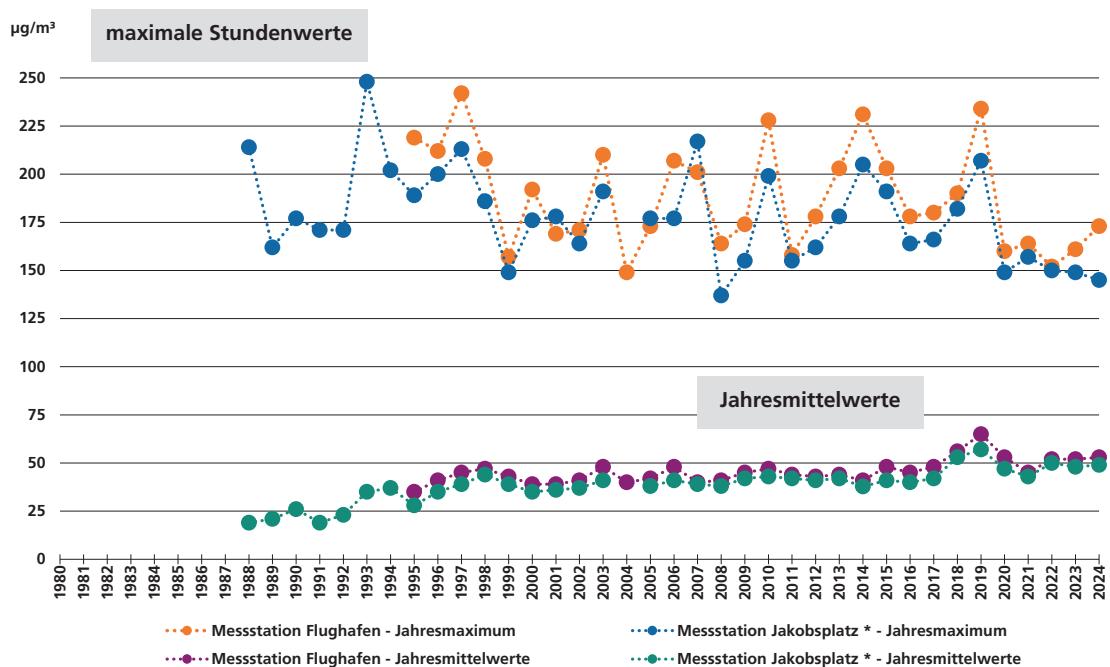


Luft-Messwerte im langjährigen Verlauf

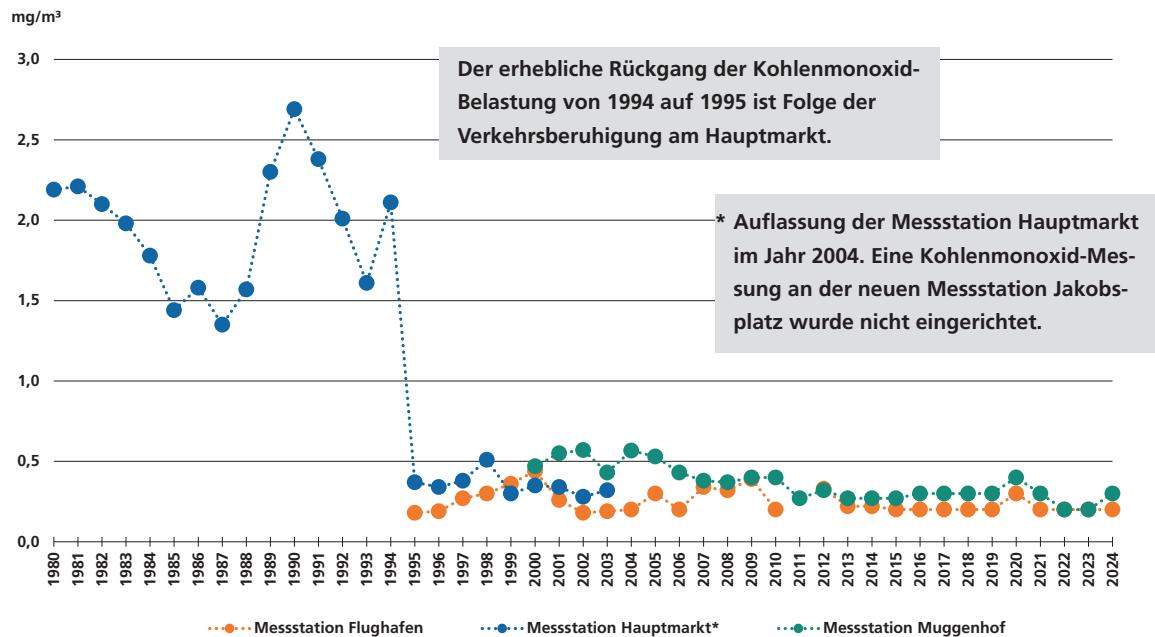
Jahresmittelwerte Stickstoffdioxid NO₂



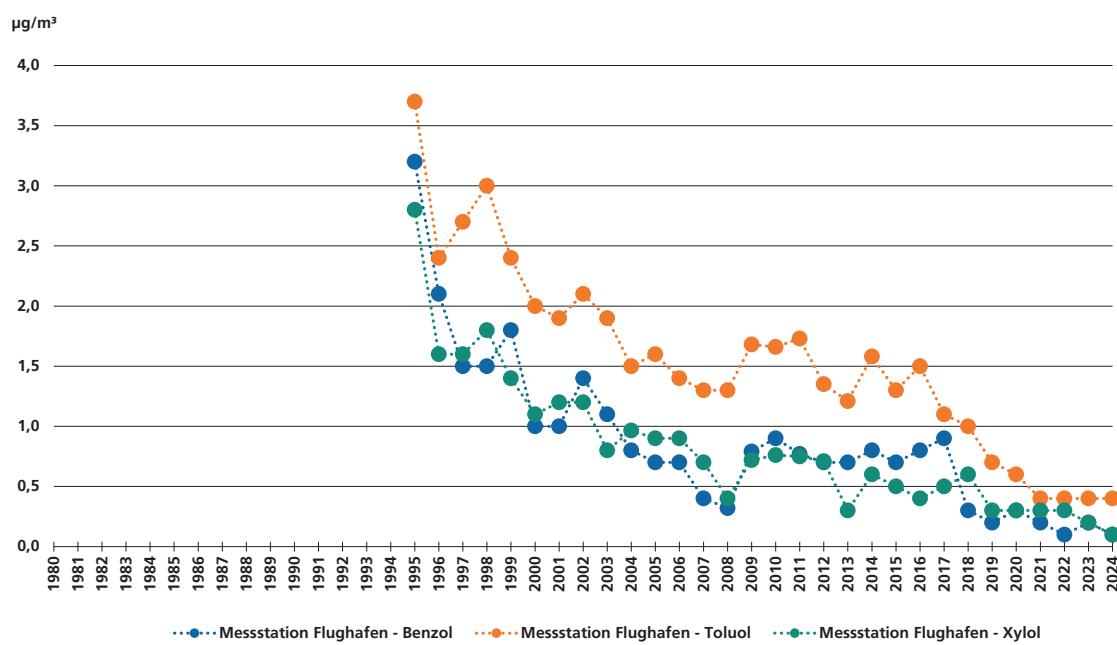
Jahresmittelwerte / Jahres-Maximalwerte Ozon O₃



Jahresmittelwerte Kohlenmonoxid CO



Jahresmittelwerte Benzol, Toluol, Xylol



A wide-angle photograph of a river scene. The foreground is filled with the dark, rippling water of the river. In the middle ground, a large, mature tree with a thick trunk and sprawling branches dominates the left side. Its canopy is a lush green, and its branches hang over the water. To the right, more trees are visible, their leaves a mix of green and some yellow, suggesting it might be autumn. The sky above is a pale, overcast white.

Hinweise zum Zustand der Fließgewässer

Parameter für den Zustand der Fließgewässer

Wassertemperatur:

Die kleinen Schwingungen der Kurve lassen sich zurückführen auf die Intensität der Sonneneinstrahlung. Sie spiegeln also den Tag-Nacht-Rhythmus wider. Längerfristige Anstiege der Kurve werden verursacht durch Schönwetterperioden mit einer hohen Zahl von Sonnenstunden pro Tag. Mit ansteigender Wassertemperatur ist in der Regel ein sinkender Sauerstoffgehalt verbunden.

Sauerstoffgehalt:

Bei der Sauerstoffganglinie fallen die Unterschiede zwischen Tag und Nacht größer aus, weil während der Sonneneinstrahlung durch Phytoplankton Sauerstoff produziert wird. Nachts verbraucht das Phytoplankton Sauerstoff, wobei es in der Regel in den Morgenstunden zu einem Minimum der Konzentration kommt. Wie bereits oben erwähnt, führt eine steigende Wassertemperatur zu niedrigeren Sauerstoffgehalt.

pH-Wert:

Die Schwankungen des pH-Wertes werden ebenso durch das Phytoplankton verursacht. Durch den Verbrauch des Kohlenstoffdioxids während des Tages tritt das pH-Maximum in den späten Nachmittagsstunden auf.

Elektrische Leitfähigkeit:

Die Leitfähigkeit von Wasser wird verursacht durch die in ihm gelösten Stoffe – destilliertes Wasser hat nahezu keine Leitfähigkeit. In der Regel wird eine erhöhte Leitfähigkeit durch starke Niederschläge mit Eintrag von Bodenpartikeln verursacht.

Trübung:

Zu einer Erhöhung der Trübung kommt es bei Niederschlägen: Die Trübungsspitzen werden hier einerseits durch kurzzeitige Mischwassereinleitungen und andererseits durch Aufwirbelung von Sediment infolge der erhöhten Abflussmengen in den Gewässern verursacht.

Phosphat:

Bei den Phosphatkonzentrationen überlagern sich bei Regenwetter zwei Effekte: Die Erhöhung der Konzentration durch Mischwassereinleitungen wird verstärkt durch Remobilisierung aus den Sedimenten der Fließgewässer – verursacht durch Aufwirbelungen.

Ammonium / Nitrat:

Auch hier ist der hauptsächliche Einflussfaktor das Wetter: Wie bei der Leitfähigkeit die Minima, so werden beim Ammonium zeitgleich Maxima durch Mischwassereinleitungen bei starken Niederschlägen hervorgerufen. Beim Nitrat dagegen ist bei Regen ein Verdünnungseffekt durch die größeren Abflussmengen im Gewässer erkennbar.

Die ARGE Gewässerschutz obere Regnitz:

Die Arbeitsgemeinschaft Gewässerschutz obere Regnitz wurde im Jahr 1986 als Zusammenschluss der Städte Nürnberg, Fürth, Erlangen und Schwabach gegründet. Zielsetzung der Arbeitsgemeinschaft ist die nachhaltige und unter den Städten abgestimmte Verbesserung der Gewässergüte im Großraum Nürnberg.

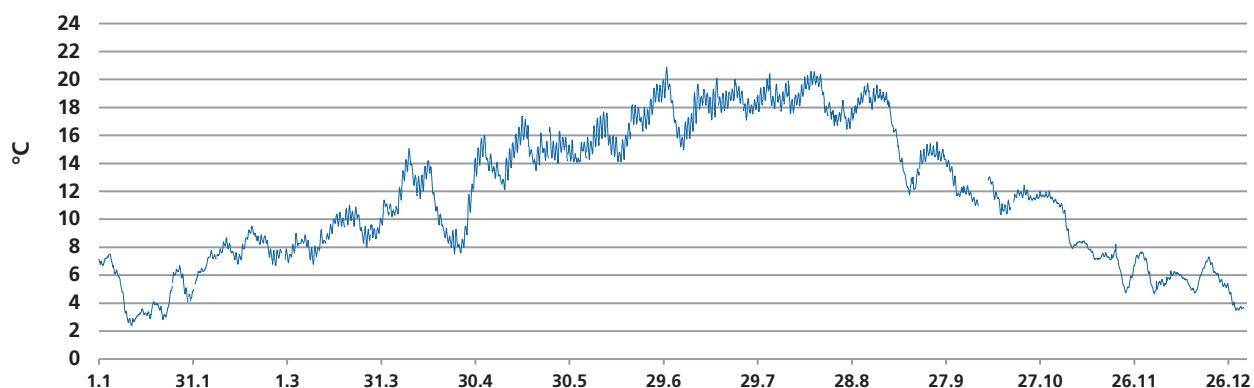
Auf Grund wasserrechtlicher Vorgaben hat die ARGE Gewässerschutz drei automatisch arbeitende Messstationen errichten lassen, die im Jahr 2001 in Betrieb gingen. Mit diesen Stationen wird die physikalisch-chemische Wasserbeschaffenheit von Rednitz, Pegnitz und Regnitz dokumentiert.

Die Betreuung der Messstationen sowie die Ermittlung und Bereitstellung der Messwerte erfolgt durch die Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg.

Fließgewässer-Messwerte, Grafiken Jahresrückblick

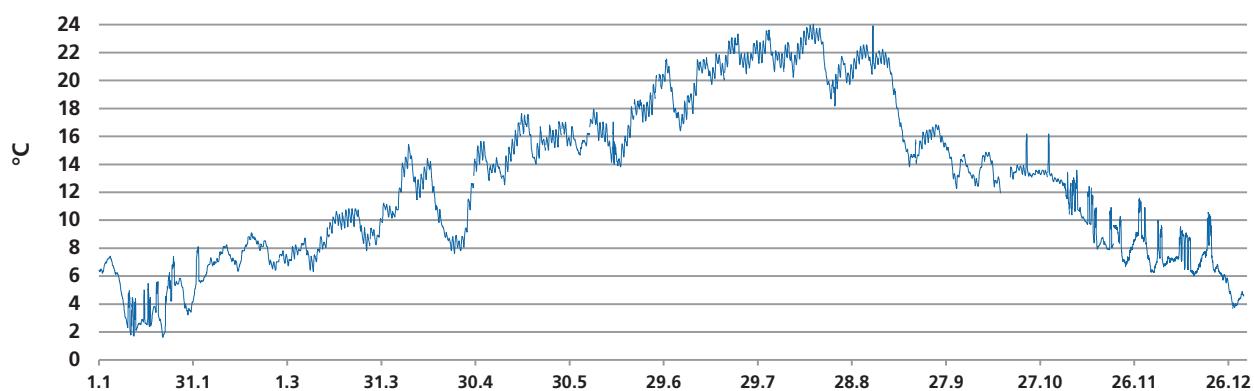
Wassertemperatur

Temperatur, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 11,8 Maximum: 20,9 Minimum: 2,4 °C

Temperatur, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



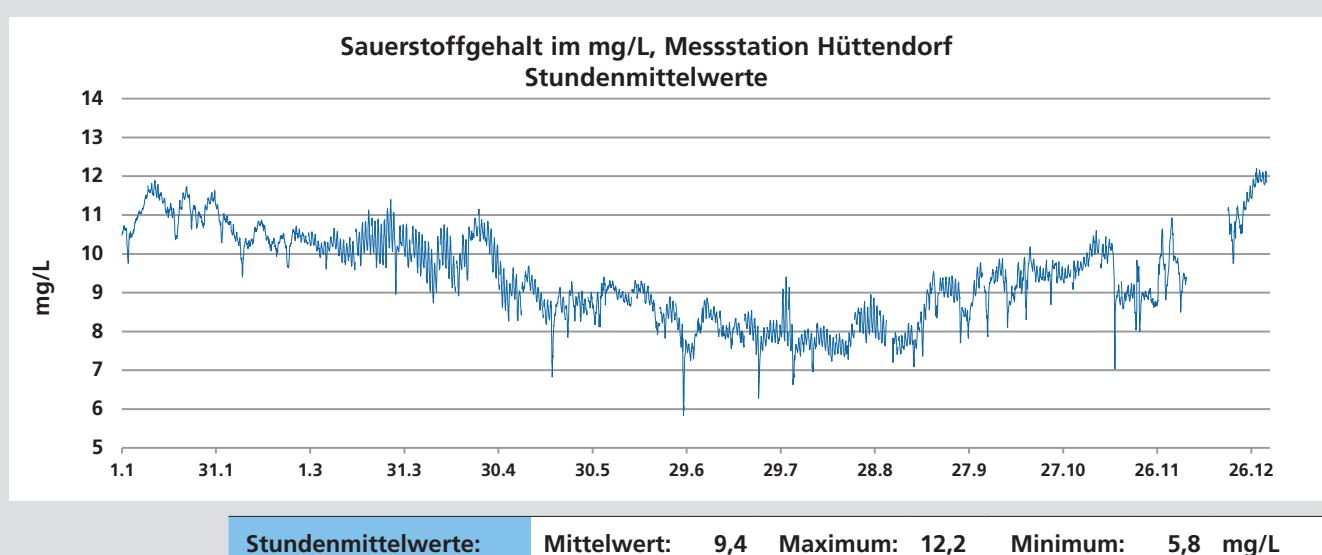
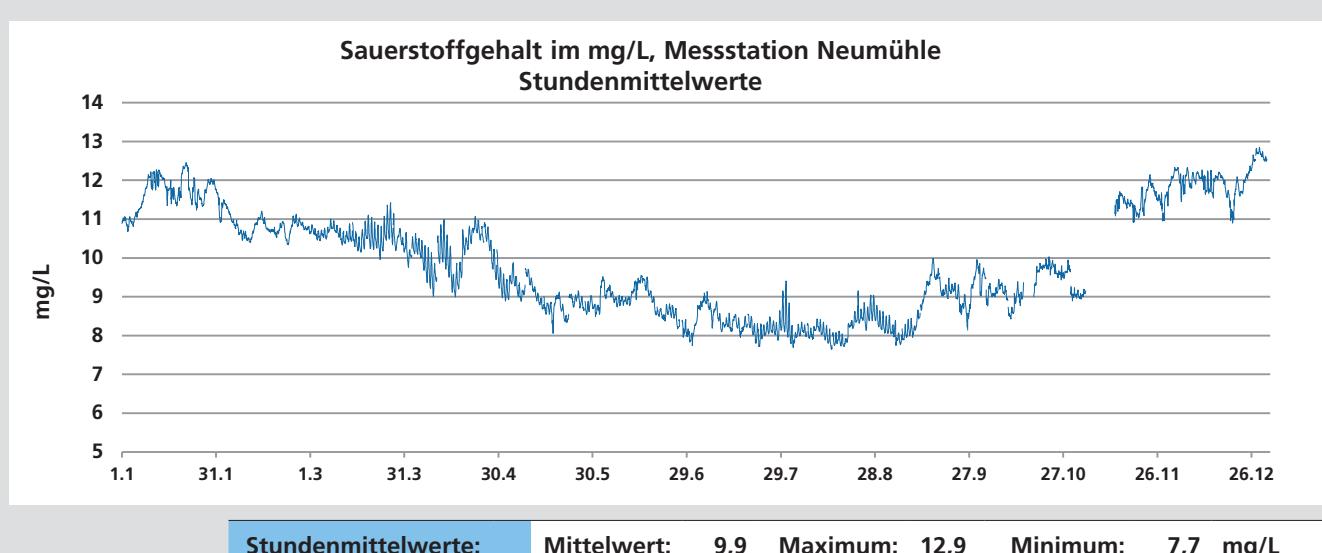
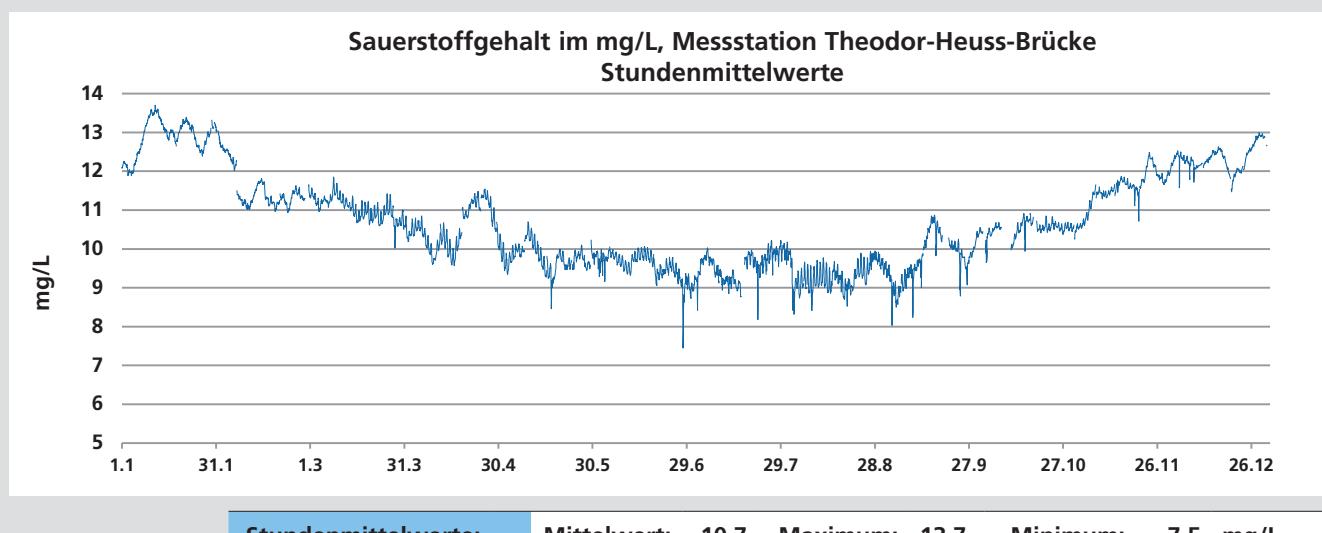
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 12,8 Maximum: 24,0 Minimum: 1,6 °C

Temperatur, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 12,7 Maximum: 23,3 Minimum: 2,3 °C

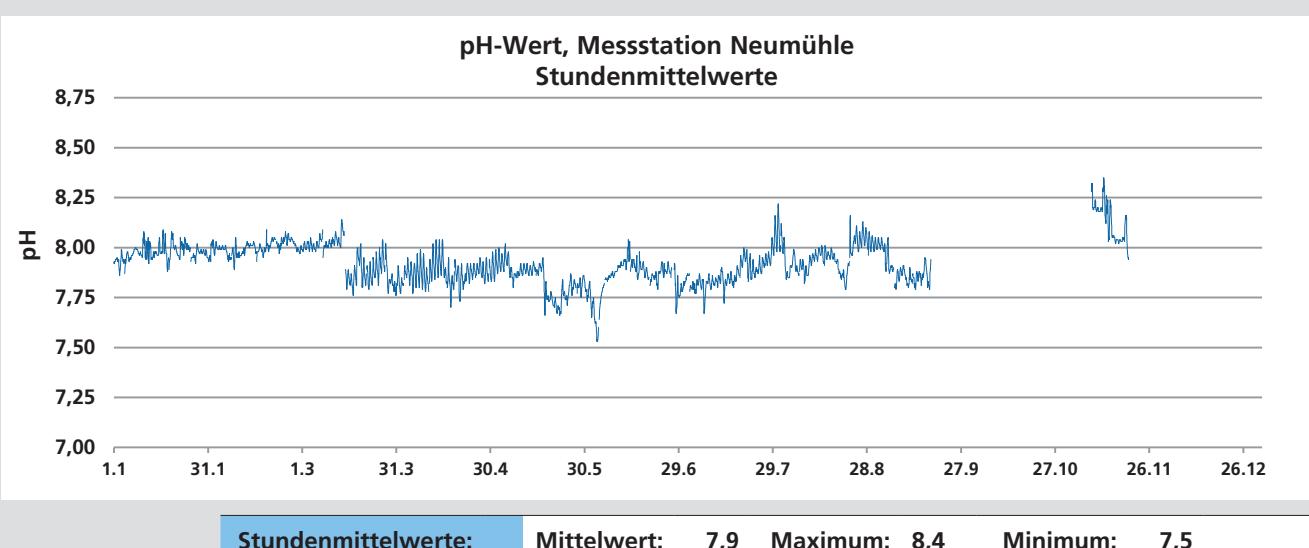
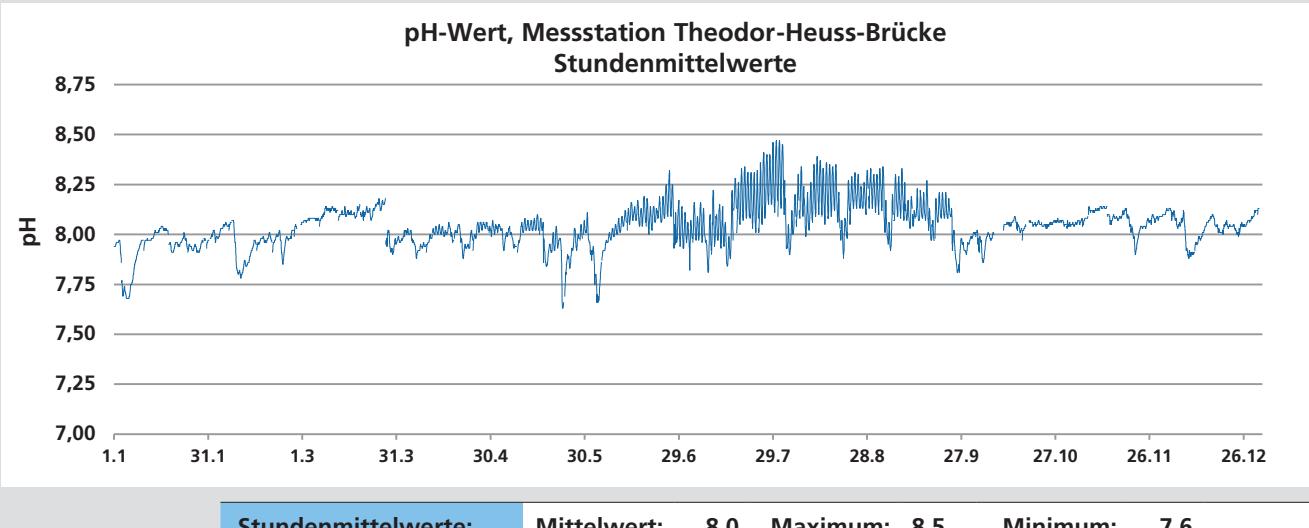
Sauerstoffgehalt



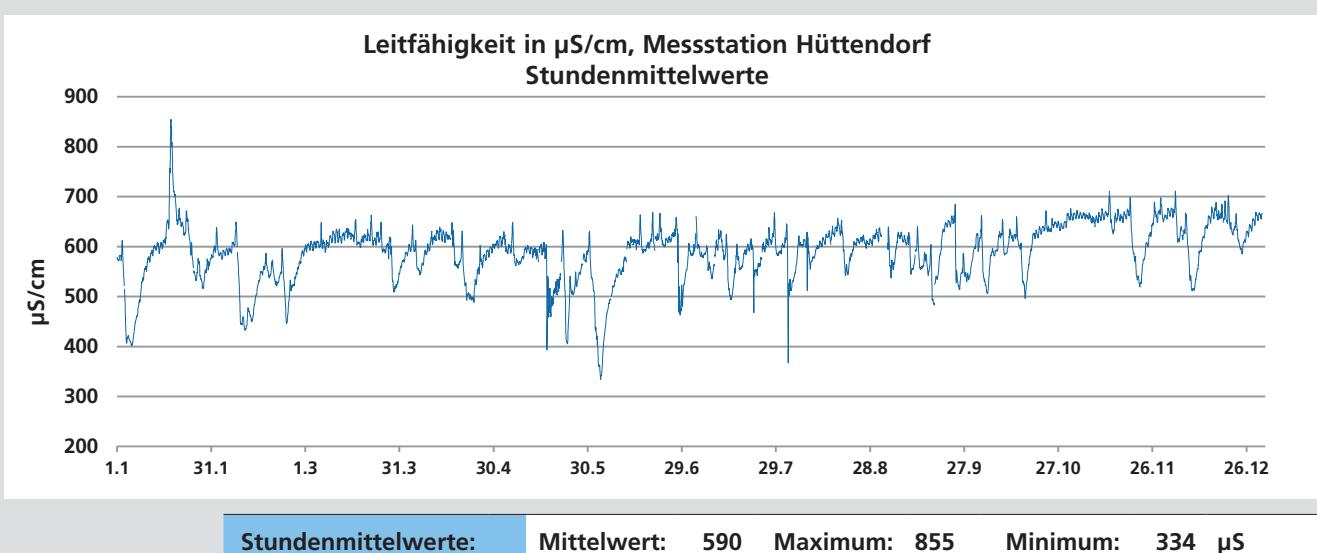
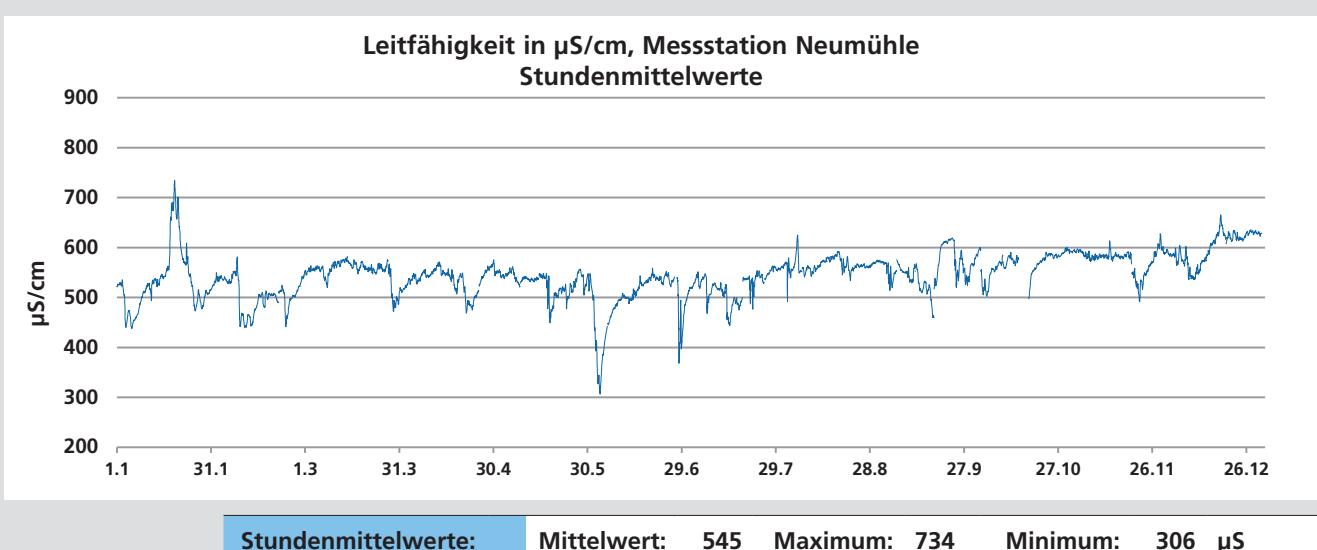
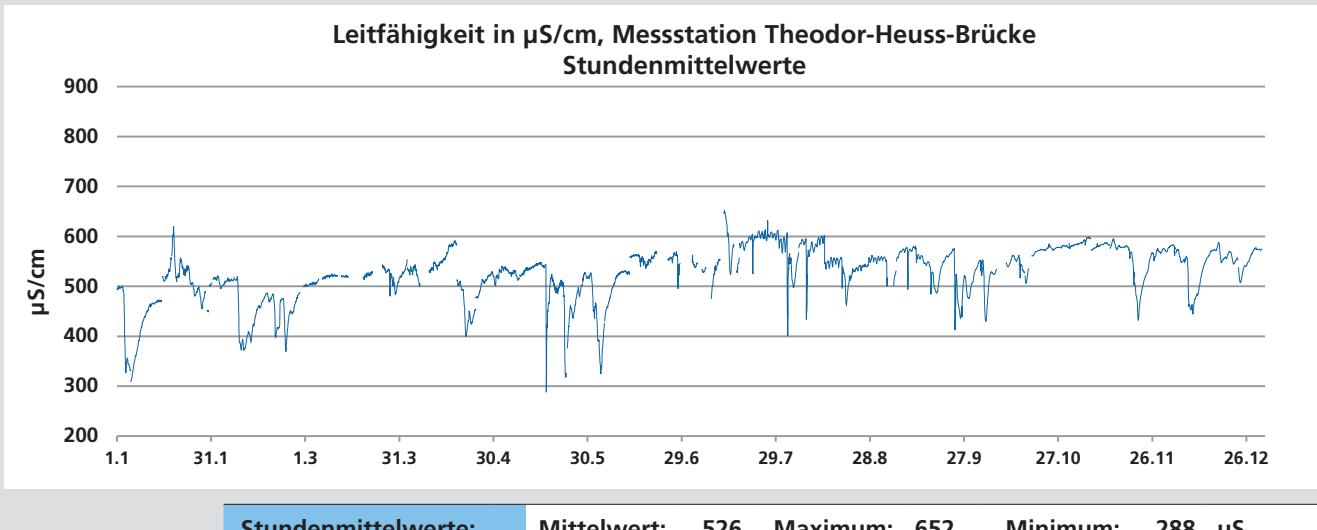
Stundengenaue Messwerte finden Sie auf unseren Internetseiten:

www.umweltdaten.nuernberg.de

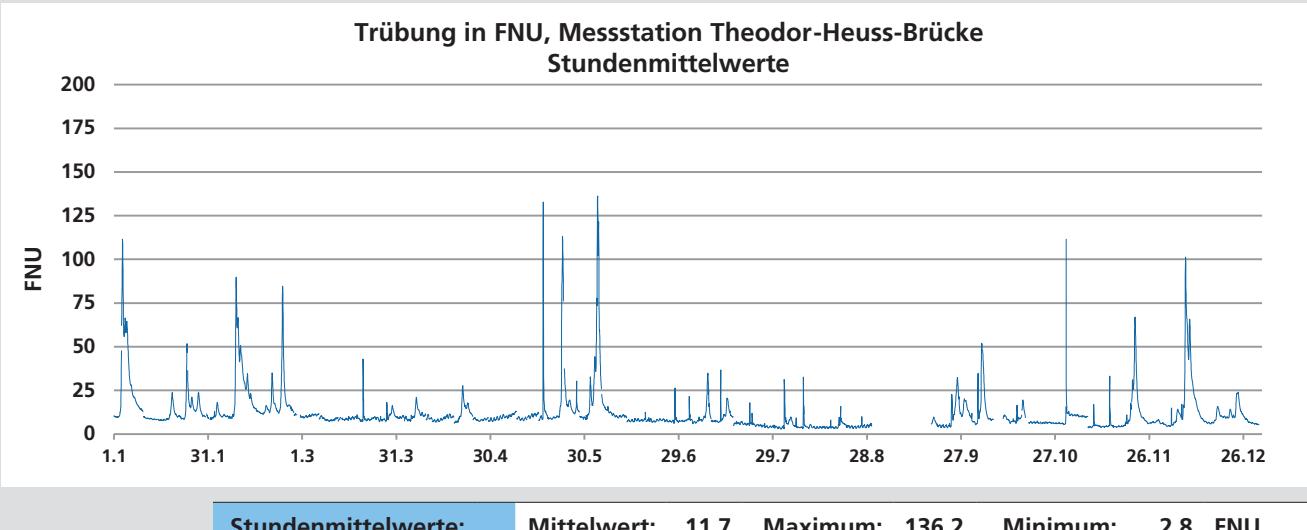
pH-Wert



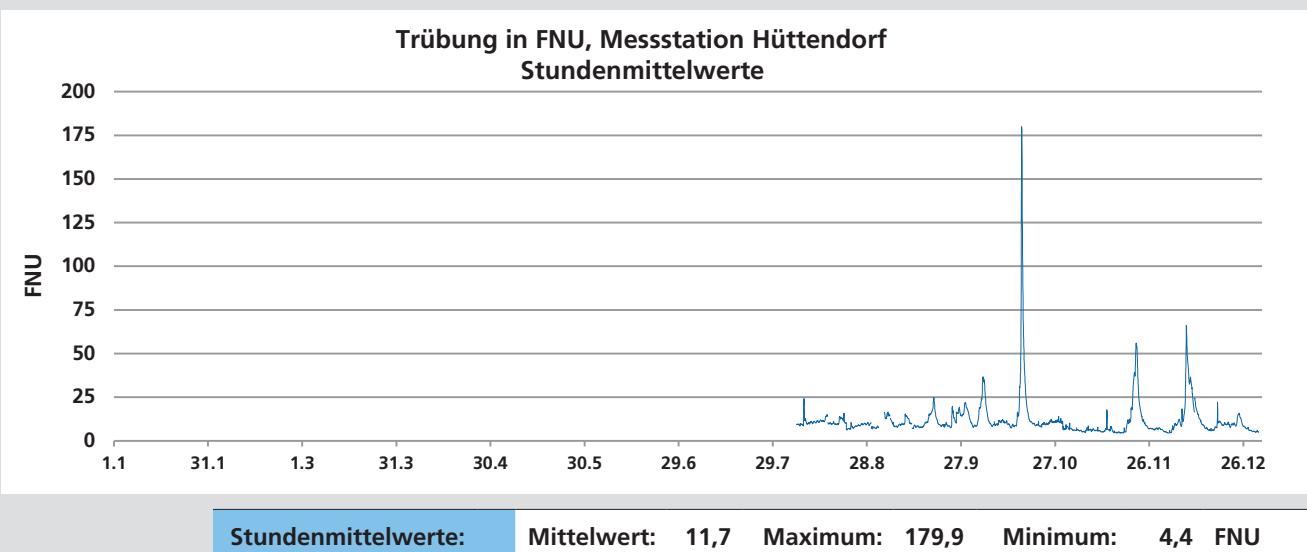
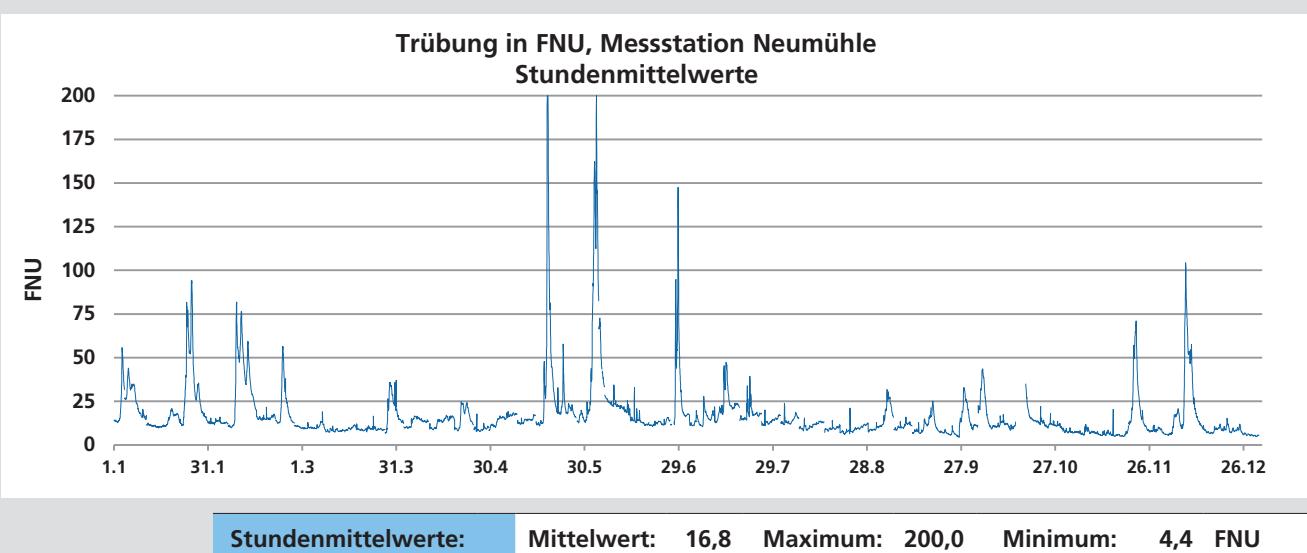
Elektrische Leitfähigkeit



Trübung

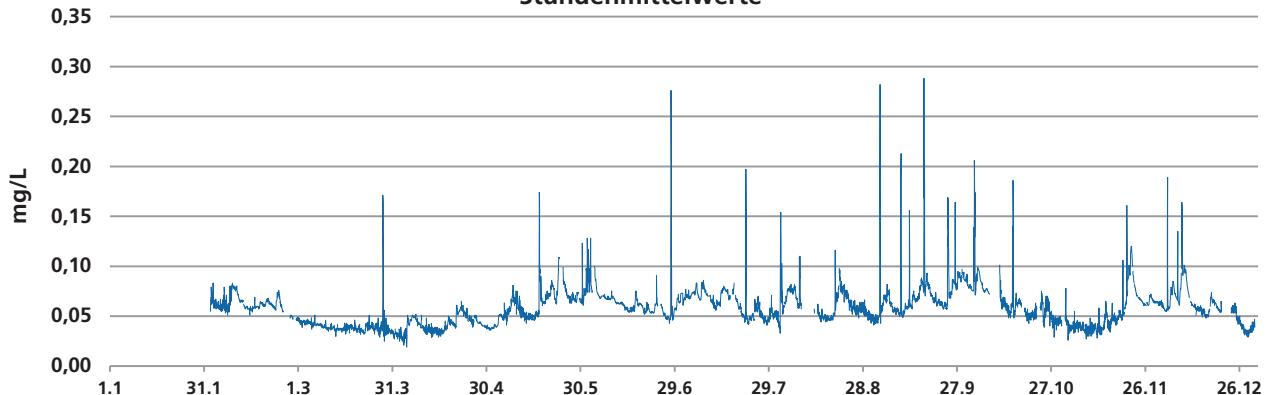


FNU = Formazine Nephelometric Units (Streulichtmessung, Winkel 90°, gemäß den Vorschriften der Norm ISO 7027)

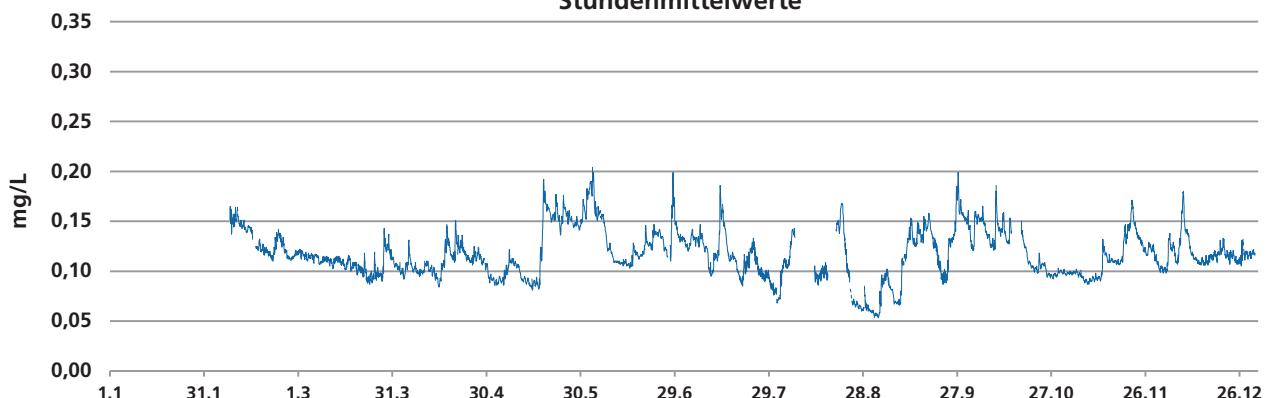


Phosphat

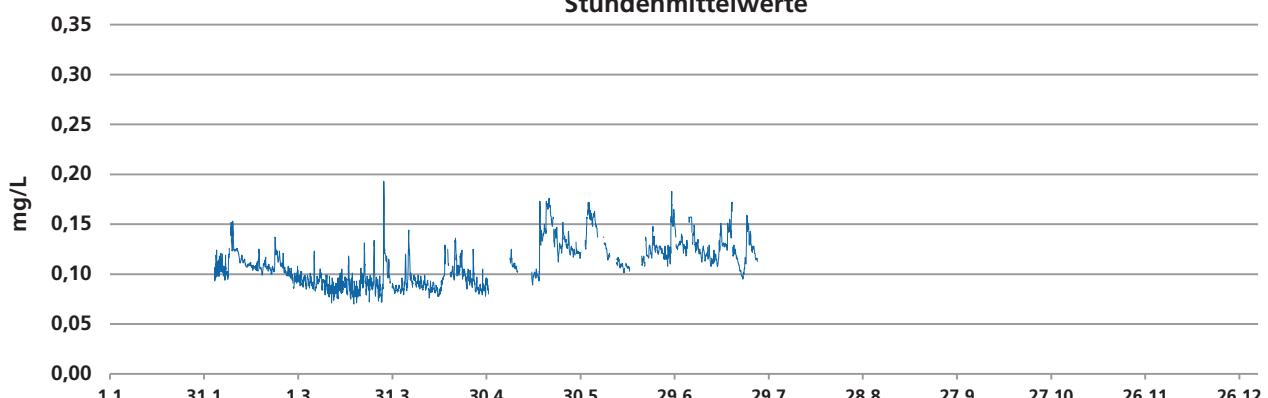
Orthophosphat-P in mg/L, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



Orthophosphat-P in mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte

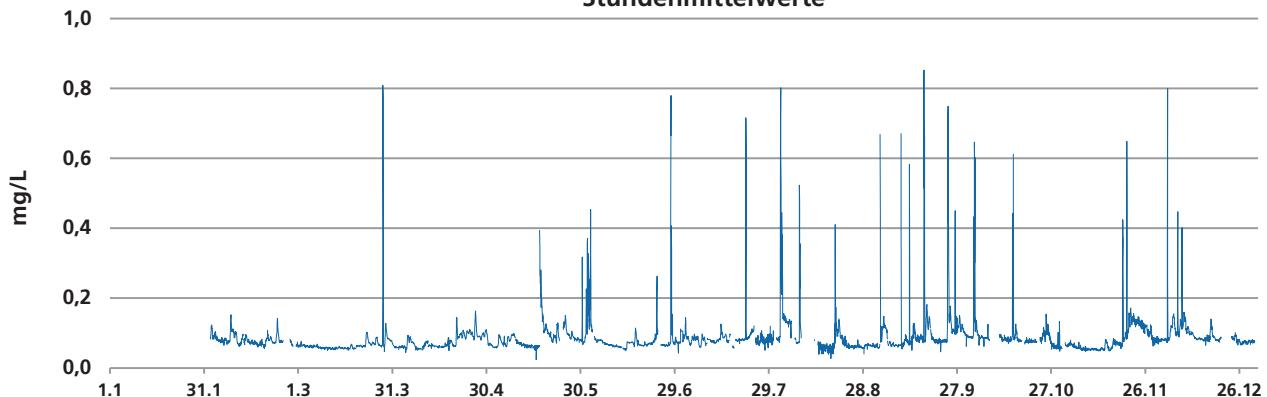


Orthophosphat-P in mg/L, Messstation Hüttendorf
Stundenmittelwerte



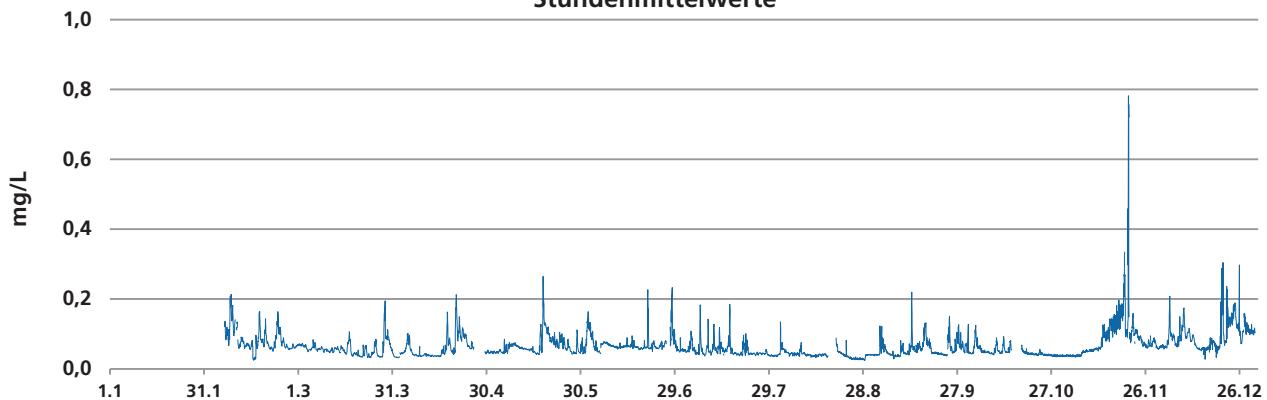
Ammonium

Ammonium-N in mg/L, Messstation Theodor-Heuss-Brücke
Stundenmittelwerte



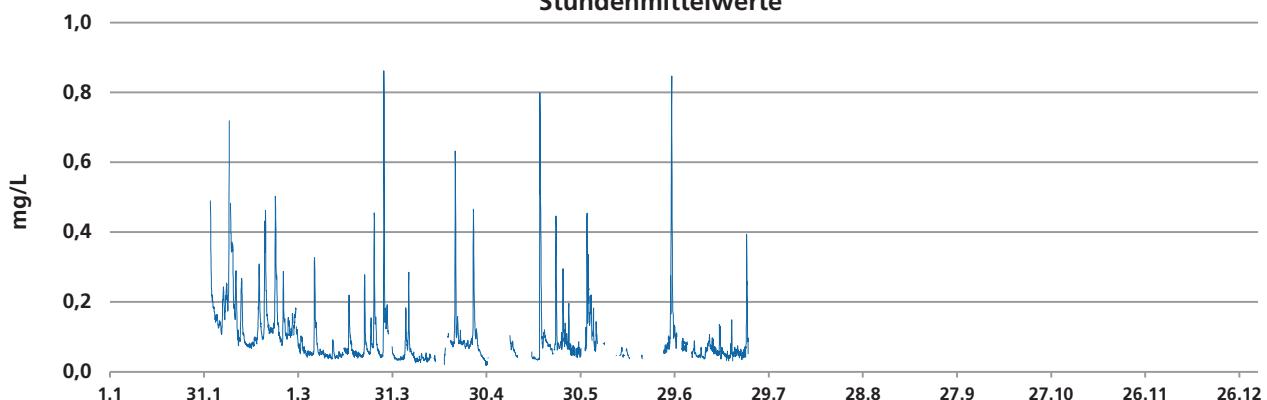
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,09 Maximum: 0,85 Minimum: 0,02 mg/L

Ammonium-N in mg/L, Messstation Neumühle
Stundenmittelwerte



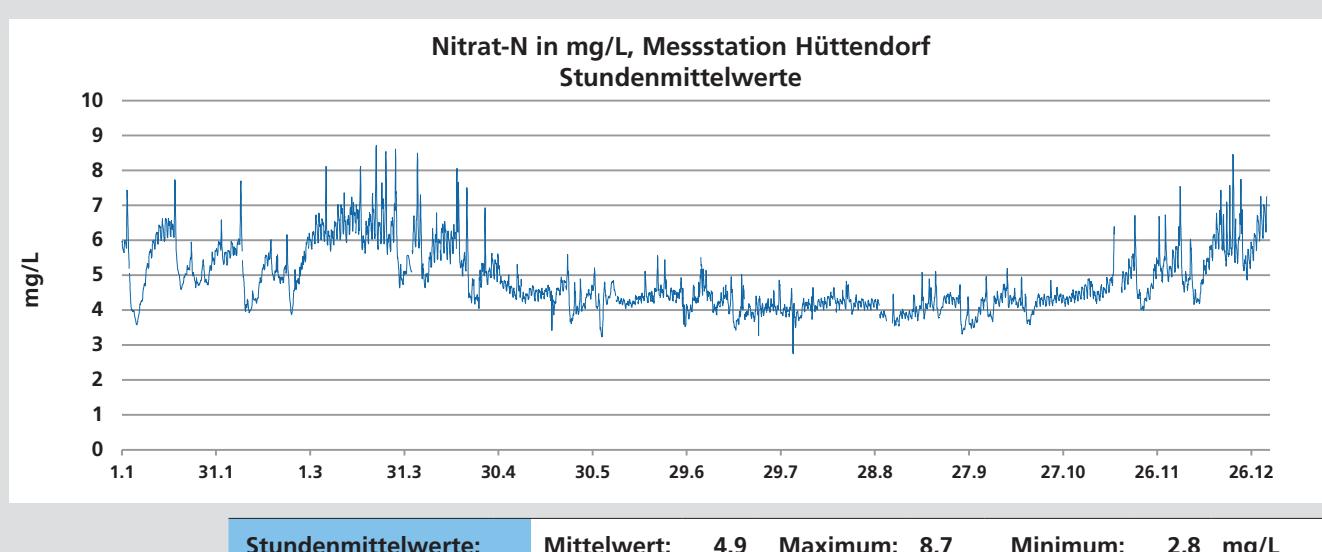
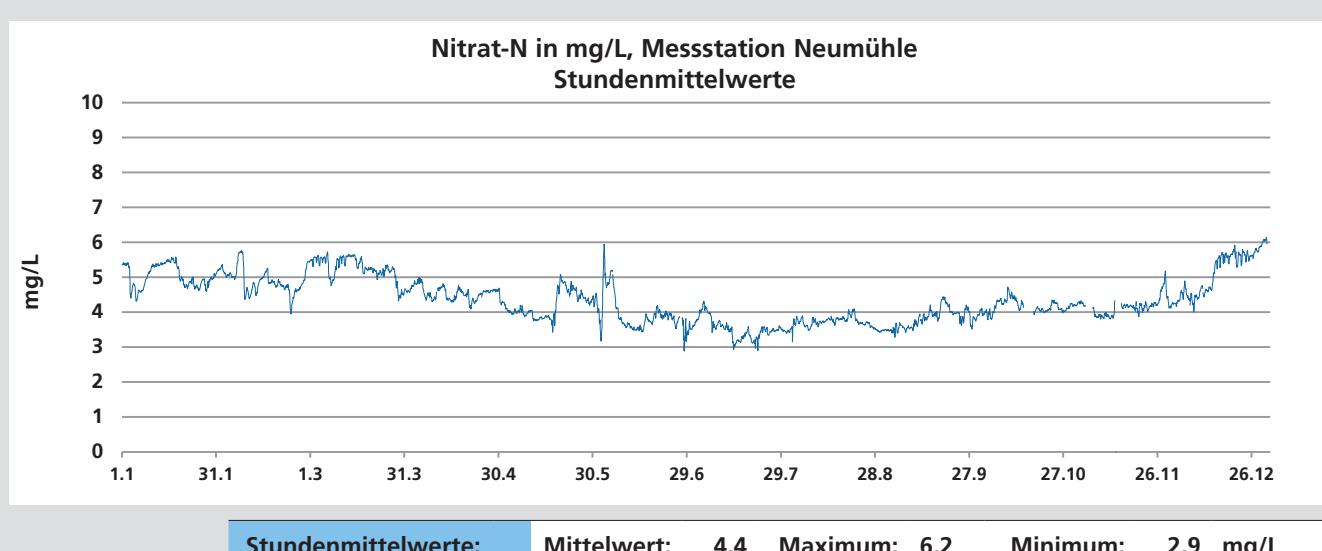
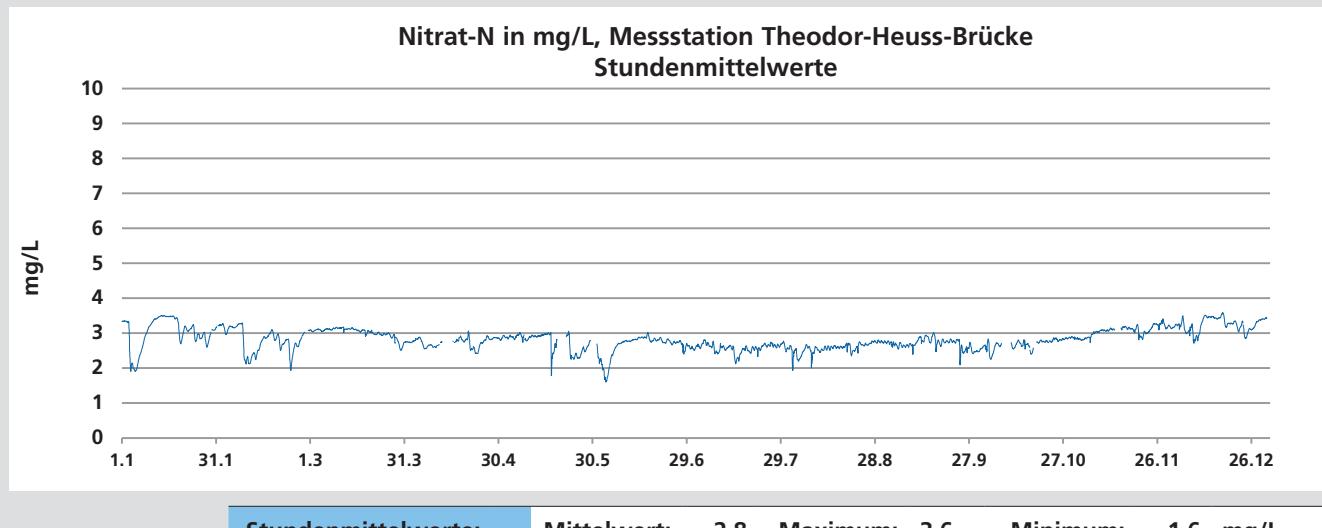
Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,07 Maximum: 0,78 Minimum: 0,02 mg/L

Ammonium-N in mg/L, Messstation Hüttdorf
Stundenmittelwerte



Stundenmittelwerte: Mittelwert: 0,10 Maximum: 0,86 Minimum: 0,02 mg/L

Nitrat



Anmerkungen zu den Fließgewässer-Messwerten

Das Jahr 2024 war wechselhaft und von einigen Regenperioden, aber auch längeren Trockenphasen geprägt. Insgesamt hat es etwas weniger geregnet als 2023. Jedoch gab es einige Starkregenereignisse, die sich an starken Ausschlägen bei den Messwerten zeigen. Die Maximaltemperatur war mit 24 °C in der Rednitz noch nicht extrem, für einige Fischarten jedoch zu warm. Sauerstoffmangel kann auftreten, sollte die Temperatur 25 °C deutlich übersteigen.

Bis Anfang Februar 2024 konnten aus technischen Gründen keine Messdaten für Ammonium und Orthophosphat erhoben werden. In der Messstation an der Regnitz ist seit Ende Juli das Gerät für diese Parameter defekt. Ein Ersatzgerät wird im ersten Quartal 2025 in Betrieb genommen.

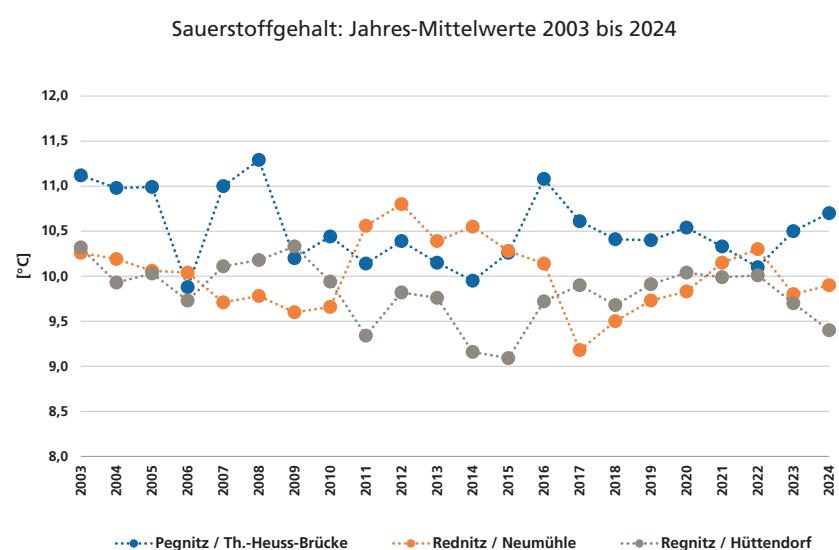
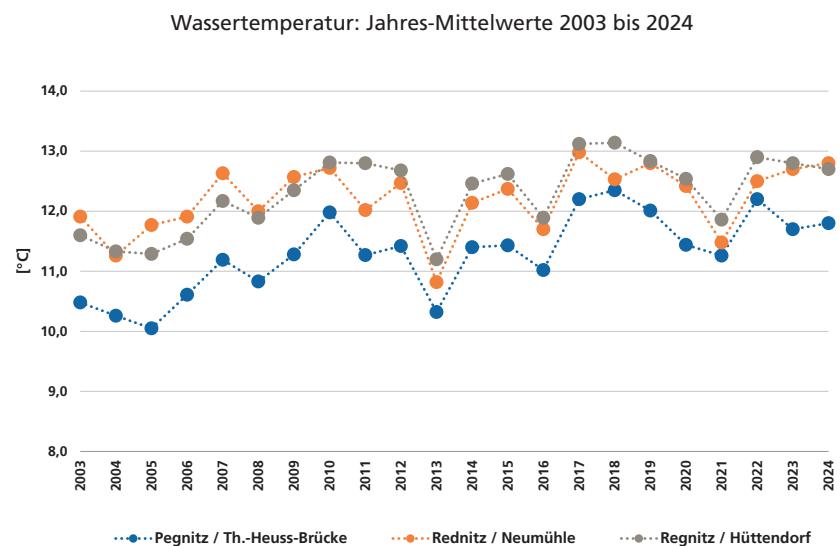
Stetig aktuelle Messdaten im Internet:
www.gewaesserschutz-obere-regnitz.de

Langjährige Betrachtung

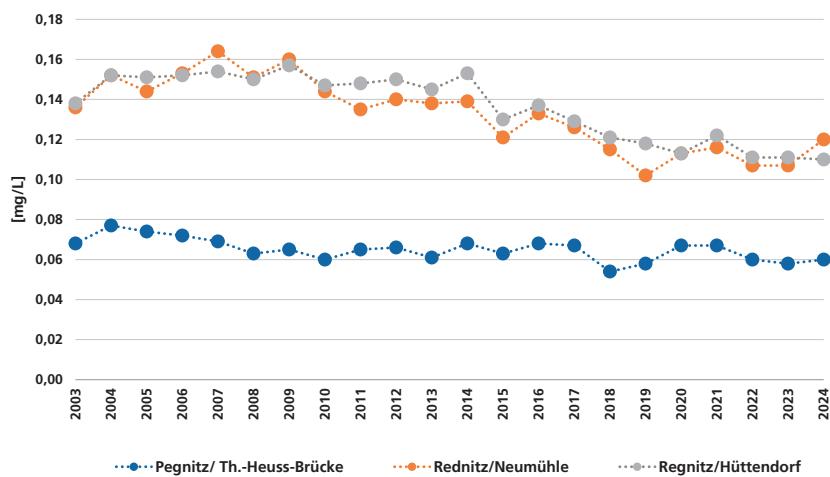
Die **Temperaturmittelwerte** zeigen im langjährigen Mittel eine leicht steigende Tendenz. 2024 liegt in Rednitz und Regnitz auf einem ähnlichen Niveau wie 2022 und 2023. Die Pegnitz war mit im Schnitt 11,8 °C das kühlsste Fließgewässer und ist dem Mittel der letzten Jahre ähnlich. Das liegt auch an geringerem Einfluss der Metropolregion an dieser Messstation. Die Jahresmaximalwerte lagen bei allen drei Gewässern noch unterhalb des in der Oberflächenwasserverordnung festgelegten Orientierungswerts für einen guten ökologischen Zustand.

Der **mittlere Sauerstoffgehalt** der Pegnitz steigt seit zwei Jahren etwas an. Dies liegt nicht nur an der Temperatur, sondern auch anderen Parametern. In der Rednitz lag der niedrigste Sauerstoffgehalt knapp über der Sauerstoff-Minimumkonzentration von 7 mg/L. In der Regnitz unterschritt der Wert 2024 viermal diese Grenze. Das Minimum lag bei 5,8 mg/L. Ab ca. 4 mg/L kann es für Fische lebensbedrohlich werden.

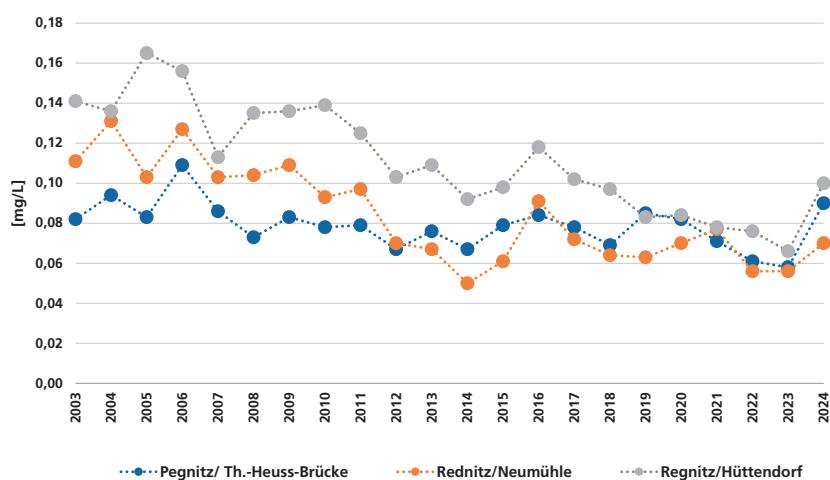
Die Jahresmittelwerte der **Nährstoffe** liegen bei Orthophosphat auf gleichbleibendem Niveau. Nur in der Rednitz war ein leichter Anstieg zu verzeichnen. Bei Ammonium jedoch zeigt sich 2024 ein Anstieg entgegen dem langjährigen Abwärtstrend. Das Nitrat verharzt in leicht sinkenden Trend. Orthophosphat und Ammonium konnten in der Regnitz nicht das ganze Jahr über bestimmt werden.



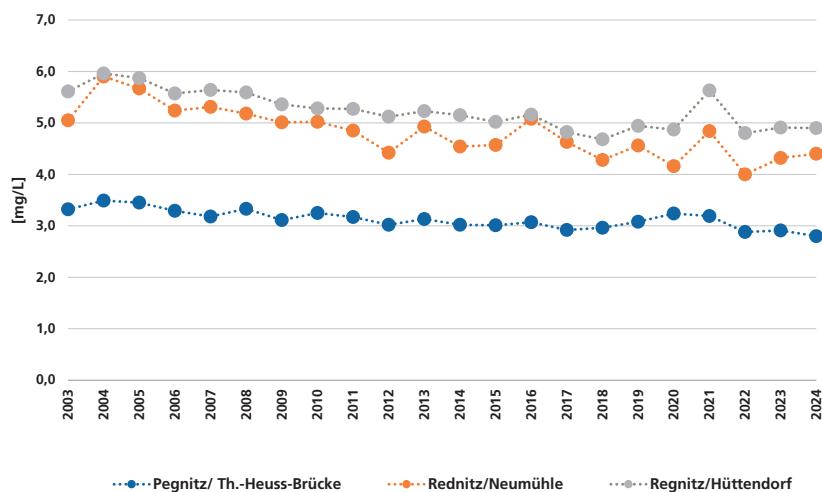
Orthophosphat-P: Jahres-Mittelwerte 2003 bis 2024



Ammonium-N: Jahres-Mittelwerte 2003 bis 2024



Nitrat-N: Jahres-Mittelwerte 2003 bis 2024



Stetig aktuelle Informationen zur Umweltsituation in Nürnberg:

www.umweltdaten.nuernberg.de

Weitere Informationen sowie die Publikationen
der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg
finden Sie unter www.sun.nuernberg.de