



UMWELT PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE

des Landes OÖ



Inspektionsbericht
des oberösterreichischen
Luftmessnetzes

Luftgütemessung Weibern 2, S276

16. März 2023 – 23. April 2025

Inspektionsstelle: Luftgüte





Nationales Referenzlabor
der Europäischen Union



Inspektionsbericht des oberösterreichischen Luftmessnetzes

Luftgütemessung Weibern 2, S276

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

AUFTRAGGEBER/IN: Gemeinde Weibern
Hauptstraße 5
4675 Weibern

AUSSTELLUNGSDATUM: 5. Juni 2025

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

Mag. Stefan Oitzl

Hinweise:

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

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

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Impressum	2
Messauftrag und Messziel	3
Beurteilung der Messergebnisse – Weibern 2, S276.....	3
Inspektionsgegenstand	5
Inspektionsspezifikationen	5
Prüfspezifikationen.....	5
Grundlagen für die Beurteilung	6
Stationsdaten.....	8
Lageplan, Orthofoto	9
Stationsfotos	10
Messergebnisse S276, Weibern 2	12
Monatskenndaten S276, Weibern 2	14
Stationsvergleich S276, Weibern 2	19
Wochentagesgang S276, Weibern 2.....	20
Windabhängige Auswertungen S276, Weibern 2	21
Staubniederschlag	24
Legende.....	28
Datenübertragung und –verarbeitung.....	29

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

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

Redaktion:

Mag. Stefan Oitzl

Foto, Grafik und Druck: Abteilung Umweltschutz

Messauftrag und Messziel

Zur Beurteilung der aktuellen Luftschadstoffbelastung in Weibern wurde uns von der Gemeinde der Auftrag erteilt, eine Messung durchzuführen. Ziel dieser Messung war es, die Luftqualität vor dem Hintergrund der unmittelbaren Nähe zur Innkreis Autobahn (A8) systematisch zu erfassen und zu dokumentieren. Angesichts des kontinuierlich steigenden Verkehrsaufkommens bestehen Befürchtungen, dass sich die Schadstoffbelastung im Ort verschärft hat. Zudem wird die Inbetriebnahme eines neuen Autobahn-LKW-Parkplatzes in Ortsnähe als potenzielle zusätzliche Belastungsquelle wahrgenommen.

Der Messcontainer wurde in Abstimmung mit der Gemeinde in einer Entfernung von rund 130 Metern zur Autobahn positioniert, um repräsentative Messwerte zu gewährleisten.

Der Auftrag [2022-634076] umfasste die Messung der Stickoxide (NO und NO₂), des Feinstaubes (PM₁₀ und PM_{2.5}), Staubniederschlag sowie der meteorologischen Parameter Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Böen, Lufttemperatur, Globalstrahlung und relative Luftfeuchte im Rahmen einer zweijährigen Vorerkundungsmessung gemäß Immissionsschutzgesetz - Luft. Die Messung mit der Bezeichnung Weibern 2, S276, erfolgte im Zeitraum vom 16. März 2023 bis zum 23. April 2025.

Beurteilung der Messergebnisse – Weibern 2, S276

Vergleich mit Grenz- und Zielwerten

Die Grenz- und Zielwerte des Immissionsschutzgesetzes-Luft (IG-L) wurden an der Messstelle Weibern 2, S276, im zweijährigen Messzeitraum eingehalten (siehe Tabelle 2). Lediglich beim Feinstaub traten zwei Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ auf. Laut IG-L sind für ein Kalenderjahr 25 Feinstaubüberschreitungstage zulässig. Die Überschreitungen fanden am 30. und 31. März 2024 statt und sind überwiegend auf den Ferntransport von Saharastaub zurückzuführen.

Im Vergleich zu anderen oberösterreichischen Messstellen liegen die Mittelwerte für Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO₂) in Weibern 2 gleichauf mit der städtischen Messstelle in Braunau (S156). Die Mittelwerte liegen allerdings unter denen der städtischen Messstellen Linz-Stadtpark (S184) und Wels (S406). Im Vergleich zur Hintergrundmessstelle in Grünbach (S108) oder zur Messstelle in Bad Ischl (S125) sind die Werte etwas höher – siehe Abbildung 13.

Bei den Feinstaubfraktionen PM₁₀ und PM_{2.5} sind die Unterschiede zwischen den Stationen deutlich geringer. Die Messstelle in Weibern 2 weist vergleichbare Konzentrationen wie die Messstellen in Braunau und Vöcklabruck auf.

Meteorologische Bedingungen und Tagesgang der Schadstoffbelastung

An der Messstelle überwiegen, stark zusammengefasst, West-, Südwest und Ostwinde (siehe Tabelle 4). Es gibt dabei tagsüber häufiger gut durchmischte Wetterlagen mit lebhaften West- bis Nordwestwinden, sowie Ostwinde und in der Nacht überwiegen meist austauscharme Wetterlagen mit ausgeprägten Kaltluftabflüssen aus südwestlicher Richtung. (siehe Abbildung 20 und Abbildung 21). Beim Tagesgang der Stickoxidkonzentrationen (NO und NO₂) treten tagsüber zwei Belastungsspitzen auf – am Morgen und am Abend (Abbildung 14). Einen ähnlichen Verlauf zeigt die Feinstaubfraktionen PM₁₀ (siehe Abbildung 15). Der Verkehr wirbelt morgens und abends mehr Staub auf, und das reichlich emittierte NO wird vorrangig am Nachmittag mithilfe von Ozon (O₃) und Sonnenlicht zu NO₂ umgewandelt. Im Winter kommen zudem die Heizungsanlagen hinzu, die verstärkt am Morgen und Abend im Einsatz sind.

Bei der Betrachtung der windabhängigen Auswertungen zeigt sich, dass bei Stickstoffdioxid (NO₂) erhöhte Konzentrationen vorwiegend aus Süd kommen (siehe Abbildung 17), wodurch der Einfluss des Verkehrs auf der Autobahn sichtbar wird. Bei Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2.5}) ist die Richtungsabhängigkeit weniger ausgeprägt, jedoch werden auch hier die Einflüsse der Autobahn durch leicht erhöhte Mittelwerte aus südlicher Richtung sichtbar (siehe Abbildung 18 und Abbildung 19). Vereinzelt konnten aufgrund von Hausbrand auch einzelne Feinstaubspitzen aus östlicher Richtung beobachtet werden.

Die Belastung an der Messstelle wird verursacht durch:

Verursacher				Kategorie		
Industrie	Straße	Gewerbe	Hausbrand	Städtischer Hintergrund	Ländlicher Hintergrund	Verkehrsnaher Messstelle

Tabelle 1: Verursachertabelle

Bewertung nach IG-L-Grenzwerten

Schadstoff	Grenzwerteinhaltung	weitere Veranlassungen (Beschreibung der Maßnahmen)	
NO ₂ -HMW	eingehalten	keine	
NO ₂ -JMW	eingehalten	keine	
NO ₂ -TMW*	eingehalten	keine	
PM ₁₀ -TMW	Zwei Überschreitungen (30.3.24 TMW mit 98 µg/m ³ und 31.3.24 TMW mit 65 µg/m ³)	keine	
PM ₁₀ -JMW	eingehalten	keine	
PM _{2.5} -JMW	eingehalten	keine	
Staubniederschlag	eingehalten	keine	
Blei im Staubniederschlag	eingehalten	keine	
Cadmium im Staubniederschlag	eingehalten	keine	

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



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



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



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

Überschreitungen, die auf

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

wurden nicht festgestellt.

Inspektionsgegenstand

Die Luftqualität in Weibern 2.

Inspektionsspezifikationen

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

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

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

Beurteilung des Erfordernisses einer Stuserhebung nach § 8 (1) IG-L, BGBl. I Nr. 115/1997, idgF

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

Prüfspezifikationen

a) Akkreditierte Verfahren:

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

Partikel werden derzeit kontinuierlich in Form von **PM10** und **PM2,5** (Schwebstaub mit Partikelgrößen kleiner als 10µm bzw. 2,5µm) gemessen. Verwendetes Messgerät: Grimm EDM180 (Korrektur: $PM10_{kont} = (PM10_{roh} - 0.37) / 1.155$; $PM25_{kont} = PM25_{roh} * 0.81$)

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

Die Probenahme und die Bestimmung des **Stabniederschlags** erfolgten nach der VDI-Richtlinie VDI 4320 Blatt 2 (2012-01): Messung atmosphärischer Depositionen - Bestimmung des Stauniederschlags nach der Bergerhoff-Methode. Für die Probenahme wurden Auffanggefäße aus Kunststoff (Polypropylen) verwendet. Die Bestimmung der Metalle Pb, Cd, Tl, Sb, Hg, V, As, Ni, Cu, Cr und erfolgt nach EN 15841: Luftbeschaffenheit – Messverfahren zur Bestimmung von Arsen, Cadmium, Blei und Nickel in atmosphärischer Deposition.

b) Nichtakkreditierte Verfahren:

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

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

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

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

Grundlagen für die Beurteilung

a) Grenzwerte des Immissionsschutzgesetz - Luft

Anlage 1a: Immissionsgrenzwerte zu § 3 Abs.1

Als Immissionsgrenzwert der Konzentration zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit in ganz Österreich gelten die Werte in nachfolgender Tabelle:

Konzentrationswerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in mg/m^3 ; Arsen, Kadmium, Nickel, Benzo(a)pyren: angegeben in ng/m^3)

Luftschadstoff	HMW	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 *)		120	
Kohlenstoffmonoxid		10		
Stickstoffdioxid	200			30 **)
PM ₁₀			50 ***)	40
Blei in PM ₁₀				0,5
Benzol				5
Arsen				6 ****)
Kadmium				5 ****)
Nickel				20 ****)
Benzo(a)pyren				1 ****)

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

**) Der Immissionsgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bei Inkrafttreten dieses Bundesgesetzes und wird am 1. Jänner jedes Jahres bis 1. Jänner 2005 um $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ verringert. Die Toleranzmarge von $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2010. Im Jahr 2012 ist eine Evaluierung der Wirkung der Toleranzmarge für die Jahre 2010 und 2011 durchzuführen. Auf Grundlage dieser Evaluierung hat der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Wirtschaft, Familie und Jugend gegebenenfalls den Entfall der Toleranzmarge mit Verordnung anzuordnen.

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

****) Gesamtgehalt in der PM₁₀-Fraktion als Durchschnitt eines Kalenderjahres.

Anlage 1b: Immissionsgrenzwert für PM_{2,5} zu § 3 Abs.1

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

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

Anlage 2: Deposition

zu § 3 Abs. 1

Als Immissionsgrenzwert der Deposition zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit in ganz Österreich gelten die Werte in nachfolgender Tabelle:

Luftschadstoff	Depositionswerte in mg/(m ² * d) als Jahresmittelwert
Staubniederschlag	210
Blei im Staubniederschlag	0,100
Cadmium im Staubniederschlag	0,002

Anlage 4: Alarmwerte

zu § 3 Abs.2

Als Alarmwerte gelten nachfolgende Werte:

Schwefeldioxid: 500 µg/m³, als gleitender Dreistundenmittelwert gemessen.

Stickstoffdioxid: 400 µg/m³, als gleitender Dreistundenmittelwert gemessen.

Anlage 5a: Zielwert für Stickstoffdioxid

Als Zielwert der Konzentration von Stickstoffdioxid gilt der Wert von 80 µg/m³ als Tagesmittelwert.

Anlage 6: Allgemeine Bestimmungen

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

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

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

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

²⁾ Datenverluste aufgrund regelmäßiger Kalibrierung oder üblicher Geräterwartung sind in der Anforderung für die Berechnung des Jahresmittelwerts nicht berücksichtigt.

Stationsdaten

S276 Weibern 2	
Stationsbeschreibung	
Stationsnummer	S276
Anschrift der Station	Am Anger, 4675 Weibern
Geogr. Länge	13°41' 53,9"(GK M31 27200,03)
Geogr. Breite	48°10' 47,9"(GK M31 338028,06)
Seehöhe der Station	447 m
Höhe des Windmast über Grund	10 m
Topographie, Lage der Station	Eben
Siedlungsstruktur	Am Ortsrand von Weibern
Lokale Umgebung	Ort Weibern, Innkreis Autobahn, landw. genutzte Flächen
Unmittelbare Umgebung	Innkreis Autobahn, kleine Siedlung, Äcker
Messziel(e)	Vorerkundungsmessung nach IG-L
Station steht seit (bzw. von - bis)	16.3.2023 - 23.4.2025
Bemerkungen	Auftragsmessung - Gemeinde Weibern

Komponenten (Luftschadstoffe und meteorologische Größen)	
PM10-Staub kont.	03/23 - 04/25
PM2,5-Staub kont.	03/23 - 04/25
Stickoxide	03/23 - 04/25
Windrichtung, -geschwindigk.	03/23 - 04/25
Lufttemperatur	03/23 - 04/25
Relative Feuchte	03/23 - 04/25
Globalstrahlung	03/24 - 04/25
Staubniederschlag	11/22 - 04/25

Tabelle 3: Stationsdaten S276, Weibern 2

Lageplan, Orthofoto

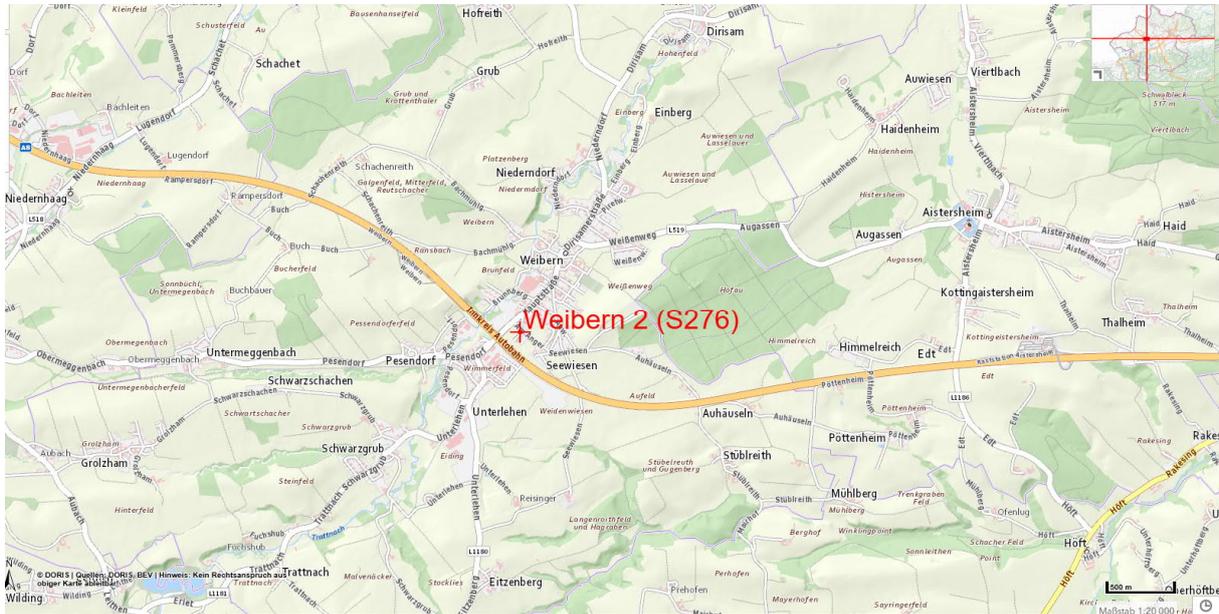


Abbildung 1: Station S276, Weibern 2, Lageplan



Abbildung 2: Station S276, Weibern 2, (inkl. Bergerhoff-Messstellen) Orthofoto

Stationsfotos



Abbildung 3: Messstelle S276 in Richtung Südwest (Aufnahmedatum: 20.03.2023); Bergehoff 2



Abbildung 4: Messstelle S276 in Richtung Nord (Aufnahmedatum: 20.03.2023); Bergehoff 2



Abbildung 5: Bergerhoff-Messstelle 1; Weibern (Aufnahmedatum: 31.10.2022)



Abbildung 6: Bergerhoff-Messstelle 1; Weibern (Aufnahmedatum: 31.10.2022)

Messergebnisse S276, Weibern 2

Station **Weibern 2**

Messzeitraum	Stationsnummer
Schadstoffe: 16.03.2023 bis 23.04.2025	S276
Meteorologie: 16.03.2023 bis 23.04.2025	S276

Schadstoff	Einheit	Mittelwert	Grenzwert (+Toleranz)	% Grenzwert	Maximaler HMW	Grenzwert	% Grenzwert	Anzahl Üb.	Anz. HMWs
PM10*	[µg/m³]	12,4	40	31%	285				35707
PM2,5*	[µg/m³]	9,7	25	39%	263				35707
NO	[µg/m³]	3,4			80				35953
NO2	[µg/m³]	13,2	35	38%	70	200	35%	0	35954

* kont. Messung (Grimm)

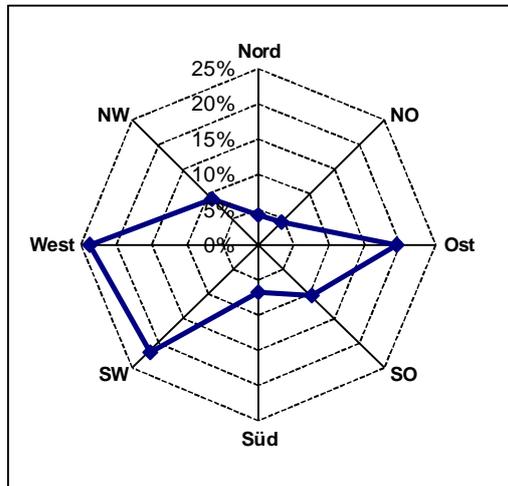
Schadstoff	Einheit	Maximaler MW8	Grenzwert	% Grenzwert	Maximaler TMW	Grenzwert	% Grenzwert	Anzahl Üb.	Anz. TMWs
PM10*	[µg/m³]	132			98	50	196%	2	741
PM2,5*	[µg/m³]	62			42				741
NO	[µg/m³]	50			28				767
NO2	[µg/m³]	55			43	80**	54%		767

* kont. Messung (Grimm)

** Zielwert

Meteorolog. Größe	Einheit	Mittelwert	Maximaler HMW	Minimaler HMW	Maximaler TMW	Anz. HMW	Anz. TMW	% Werte < 0,5
WIV	m/s	2,0	134,9	0,0	8,9	36735	763	8%
BOE	m/s	4,5	25,1	0,4	25,1	36481	758	
TEMP	Grad C	10,6	35,0	-13,2	26,4	36278	754	
RF	%	76,4	100,0	20,9	100,0	36277	754	
GSTR	W/m²	143,3	1014,3	0,0	341,9	19814	412	

Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen



Nord	4%
NO	5%
Ost	19%
SO	10%
Süd	7%
SW	22%
West	24%
NW	9%
Anzahl HMW	36732

Tabelle 4: Messergebnisse S276, Weibern 2 (gesamter Messzeitraum)

Station **Weibern 2**

Messzeitraum				Stationsnummer
Schadstoffe:	01.01.2024	bis	01.01.2025	S276
Meteorologie:	01.01.2024	bis	01.01.2025	S276

Schadstoff	Einheit	Mittelwert	Grenzwert (+Toleranz)	% Grenzwert	Maximaler HMW	Grenzwert	% Grenzwert	Anzahl Üb.	Anz. HMWs
PM10*	[µg/m³]	11,9	40	30%	281				17556
PM2,5*	[µg/m³]	9,2	25	37%	261				17556
NO	[µg/m³]	3,2			72				17194
NO2	[µg/m³]	12,7	35	36%	60	200	30%	0	17194

* kont. Messung (Grimm)

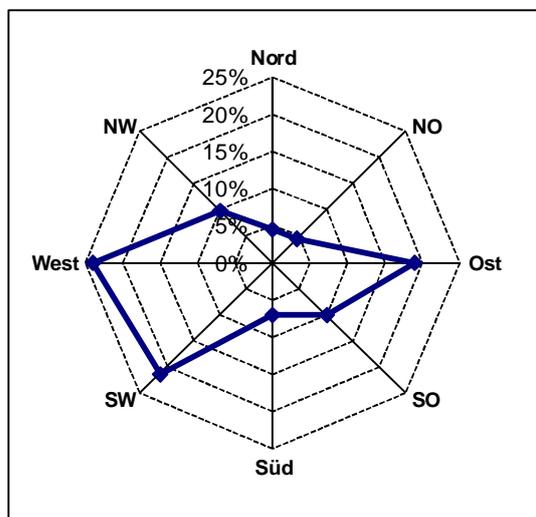
Schadstoff	Einheit	Maximaler MW8	Grenzwert	% Grenzwert	Maximaler TMW	Grenzwert	% Grenzwert	Anzahl Üb.	Anz. TMWs
PM10*	[µg/m³]	132			98	50	196%	2	365
PM2,5*	[µg/m³]	62			42				365
NO	[µg/m³]	50			28				367
NO2	[µg/m³]	48			36	80**	45%		367

* kont. Messung (Grimm)

** Zielwert

Meteorolog. Größe	Einheit	Mittelwert	Maximaler HMW	Minimaler HMW	Maximaler TMW	Anz. HMW	Anz. TMW	% Werte < 0,5
WIV	m/s	2,0	8,9	0,0	5,9	17581	366	9%
BOE	m/s	4,4	21,0	0,4	21,0	17581	366	
TEMP	Grad C	11,0	33,1	-9,4	25,3	17615	367	
RF	%	77,8	100,0	20,9	100,0	17615	367	
GSTR	W/m²	155,9	1014,3	0,0	341,9	14475	301	

Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen



Nord	4%
NO	4%
Ost	19%
SO	10%
Süd	7%
SW	21%
West	24%
NW	10%
Anzahl HMW	17580

Tabelle 5: Messergebnisse S276, Weibern 2 (für das Jahr 2024)

Monatskenndaten S276, Weibern 2

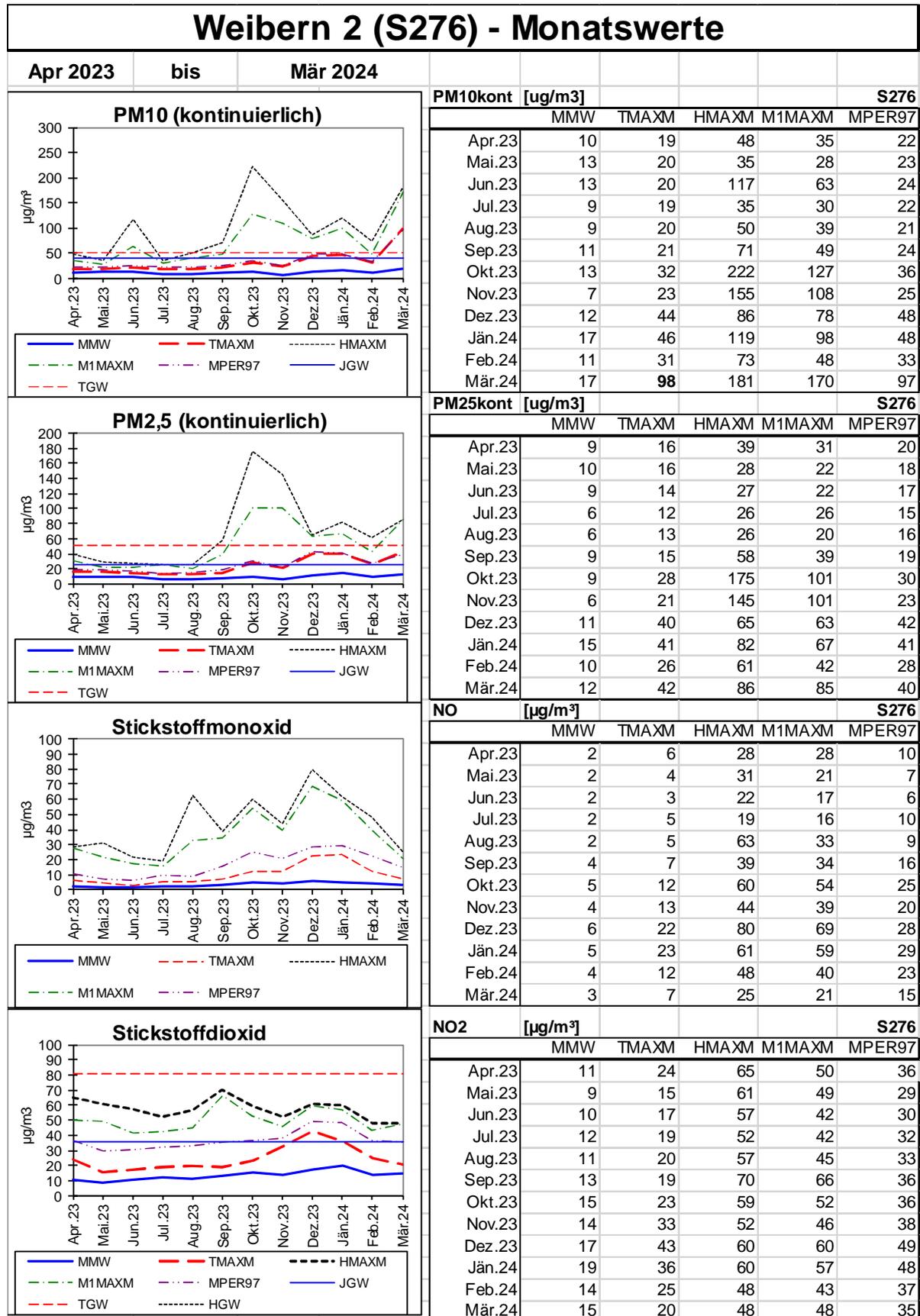


Abbildung 7: Monatskenndaten – Feinstaub (PM10 und PM2.5), Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO2); S276, Weibern 2

Weibern 2 (S276) - Monatswerte

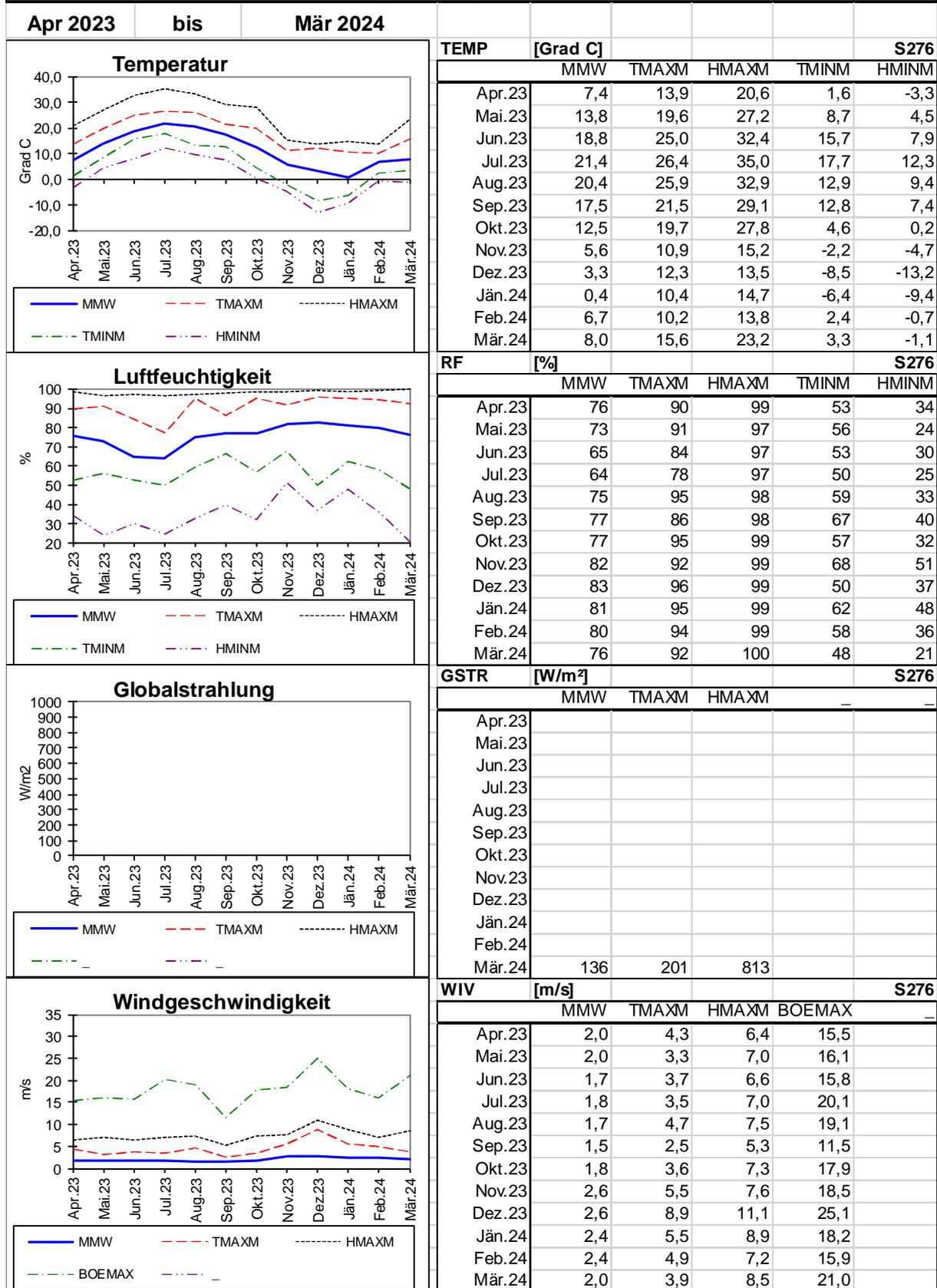


Abbildung 8: Monatskenndaten der meteorologischen Komponenten; S276, Weibern 2

Weibern 2 (S276) - Monatswerte

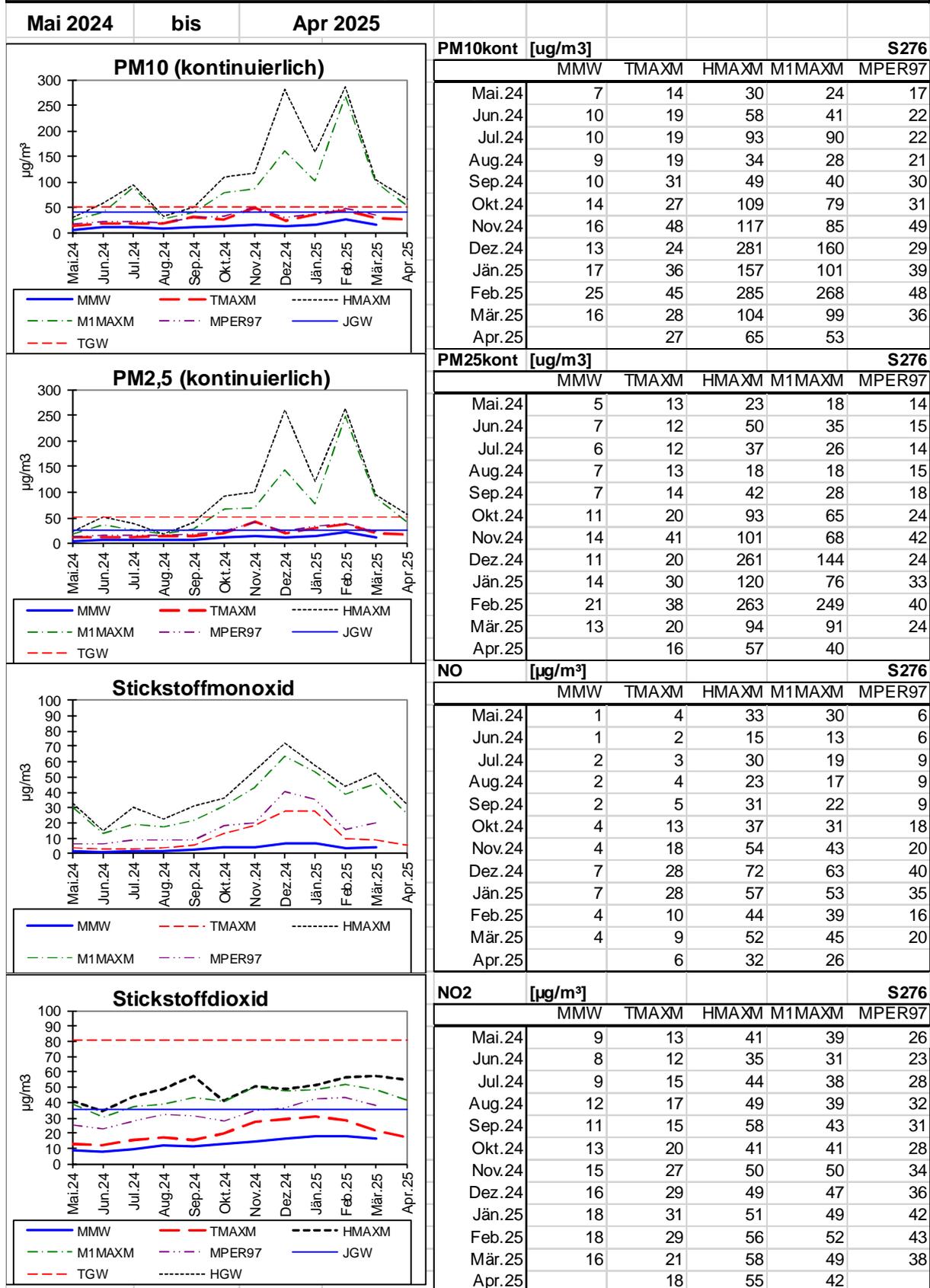


Abbildung 9: Monatskenndaten – Feinstaub (PM10 und PM2.5), Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO2); S276, Weibern 2

Weibern 2 (S276) - Monatswerte

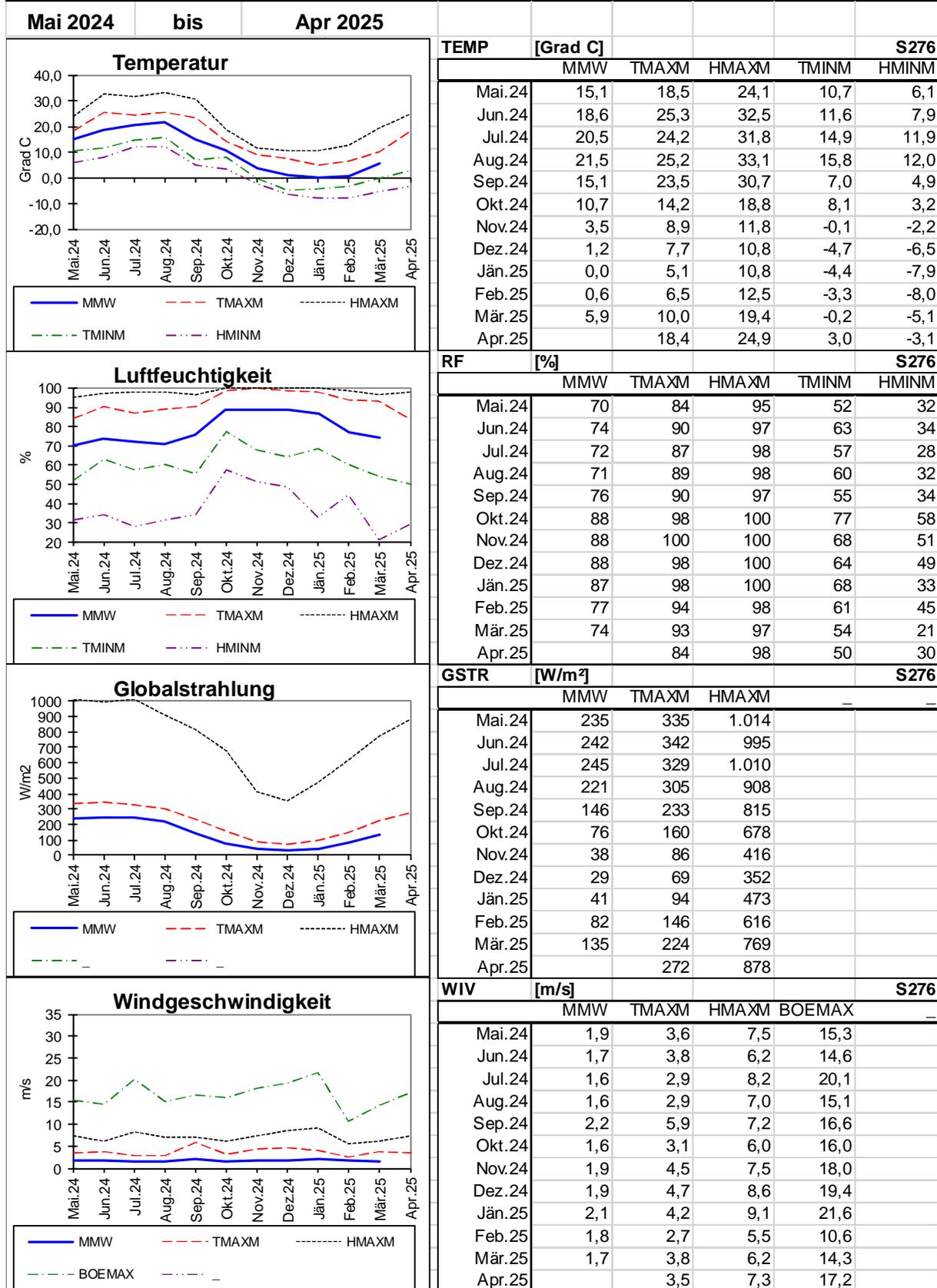
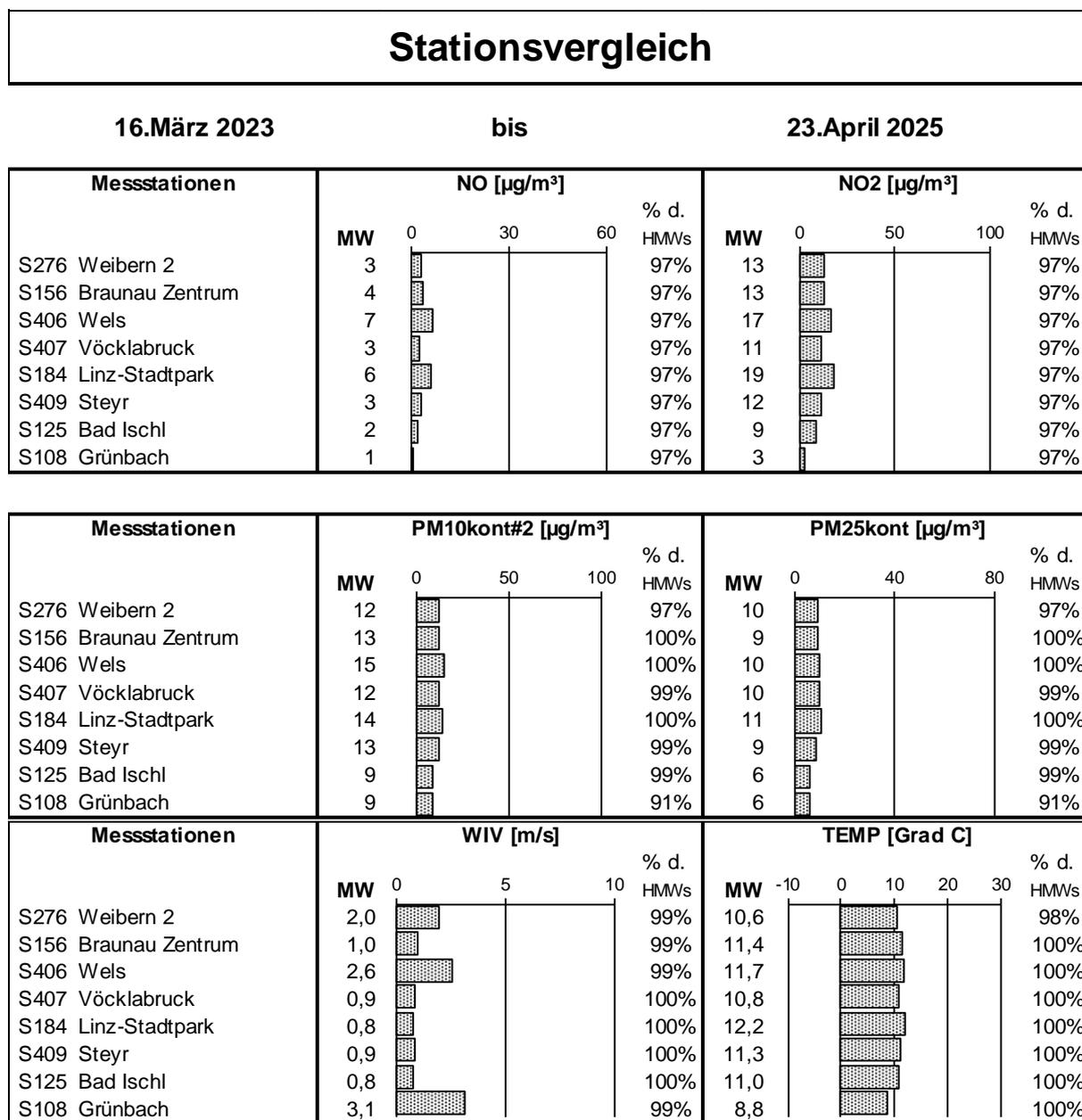


Abbildung 10: Monatskenndaten der meteorologischen Komponenten; S276, Weibern 2

Stationsvergleich S276, Weibern 2



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

Abbildung 13: Stationsvergleich der Mittelwerte

Wochentagesgang S276, Weibern 2

Wochengang, 16.März 2023 - 22.April 2025

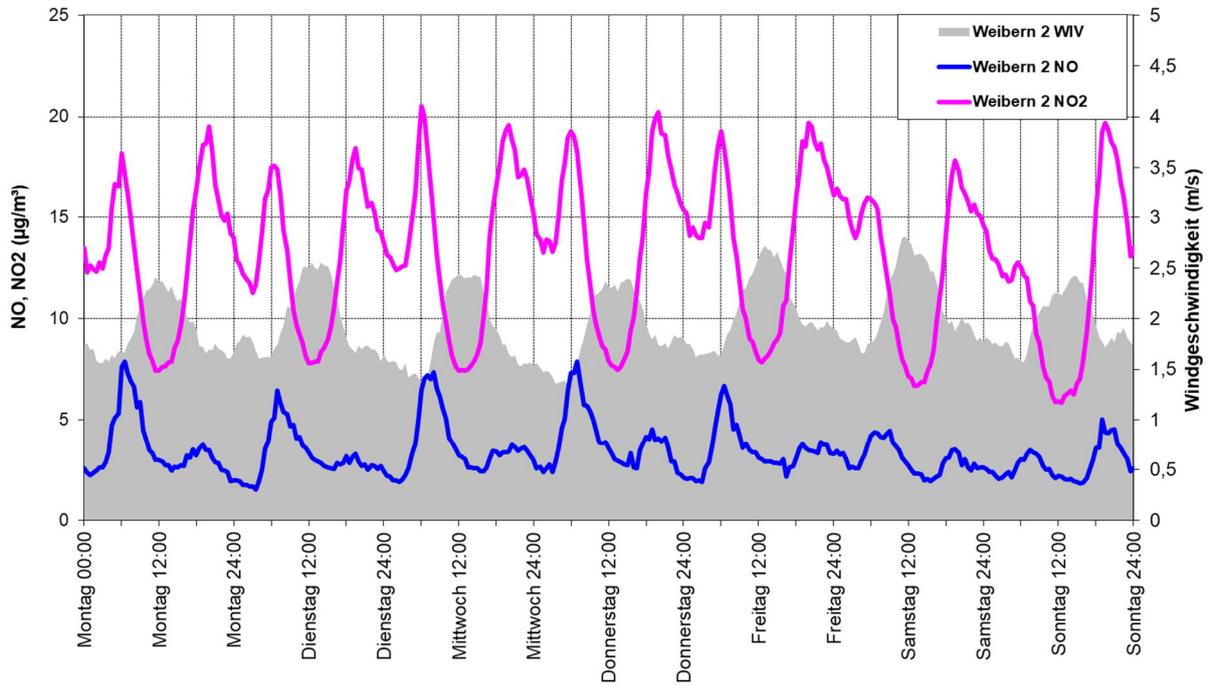


Abbildung 14: Wochentagesgang Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO₂); S276, Weibern 2

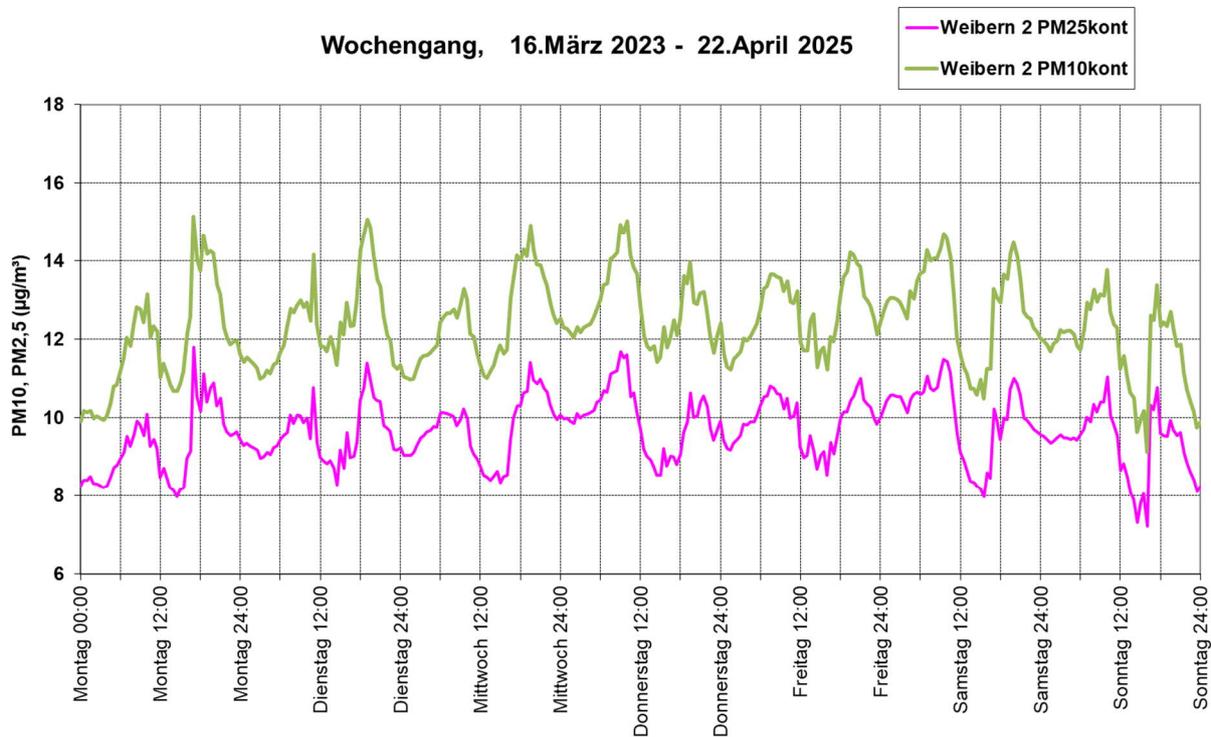
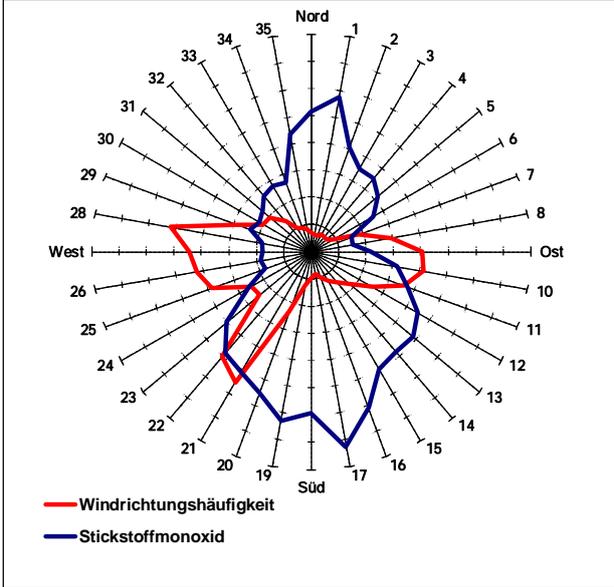


Abbildung 15: Wochentagesgang Feinstaub (PM₁₀, PM_{2.5}); S276, Weibern 2

Windabhängige Auswertungen S276, Weibern 2

Windabhängige Auswertung

Komponente: **NO** Stickstoffmonoxid Windrichtung: **WIR**
 Station: **S276** Weibern 2 Windgeschw.: **WIV**
 von: **16.03.2023** Mittelwerttyp: **HMW**
 bis: **23.04.2025** Windstille unter(m/s): **0,1**



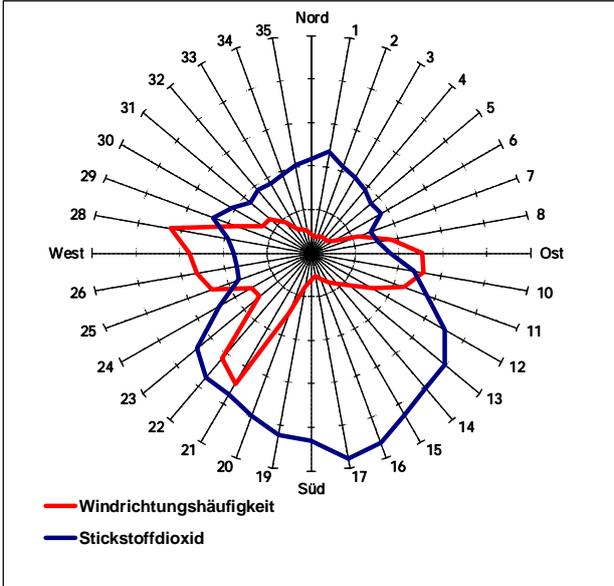
Windstille (<0,1 m/s): 108 Werte (0,3%)
 Gültige Werte: 35816 Ungültige Werte: 1144

Windklasse	Grad von - bis	Anzahl Werte	%	Mittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Calmen		108	0,3	9,7
1	>= 5 bis < 15	277	0,8	5,8
2	>= 15 bis < 25	285	0,8	4,0
3	>= 25 bis < 35	313	0,9	3,5
4	>= 35 bis < 45	319	0,9	3,5
5	>= 45 bis < 55	329	0,9	3,2
6	>= 55 bis < 65	414	1,2	2,6
7	>= 65 bis < 75	824	2,3	1,6
8	>= 75 bis < 85	1335	3,7	1,5
Ost	>= 85 bis < 95	1804	5,0	2,2
10	>= 95 bis < 105	1847	5,2	3,2
11	>= 105 bis < 115	1617	4,5	3,7
12	>= 115 bis < 125	1160	3,2	4,5
13	>= 125 bis < 135	851	2,4	4,8
14	>= 135 bis < 145	651	1,8	4,8
15	>= 145 bis < 155	567	1,6	5,0
16	>= 155 bis < 165	463	1,3	6,1
17	>= 165 bis < 175	384	1,1	7,3
Süd	>= 175 bis < 185	438	1,2	5,9
19	>= 185 bis < 195	560	1,6	6,3
20	>= 195 bis < 205	1042	2,9	5,5
21	>= 205 bis < 215	2485	6,9	5,1
22	>= 215 bis < 225	2259	6,3	4,9
23	>= 225 bis < 235	1104	3,1	4,0
24	>= 235 bis < 245	1135	3,2	2,6
25	>= 245 bis < 255	1725	4,8	1,8
26	>= 255 bis < 265	1894	5,3	1,9
West	>= 265 bis < 275	1992	5,6	1,8
28	>= 275 bis < 285	2322	6,5	1,8
29	>= 285 bis < 295	1319	3,7	2,4
30	>= 295 bis < 305	901	2,5	2,2
31	>= 305 bis < 315	877	2,4	2,3
32	>= 315 bis < 325	644	1,8	2,7
33	>= 325 bis < 335	445	1,2	2,8
34	>= 335 bis < 345	416	1,2	2,7
35	>= 345 bis < 355	386	1,1	4,4
Nord	>= 355 bis < 5	324	0,9	5,1

Abbildung 16: Windabhängige Auswertung Stickstoffmonoxid (NO); S276, Weibern 2

Windabhängige Auswertung

Komponente: **NO2** Stickstoffdioxid Windrichtung: **WIR**
 Station: **S276** Weibern 2 Windgeschw.: **WIV**
 von: **16.03.2023** Mittelwerttyp: **HMW**
 bis: **23.04.2025** Windstille unter(m/s): **0,1**



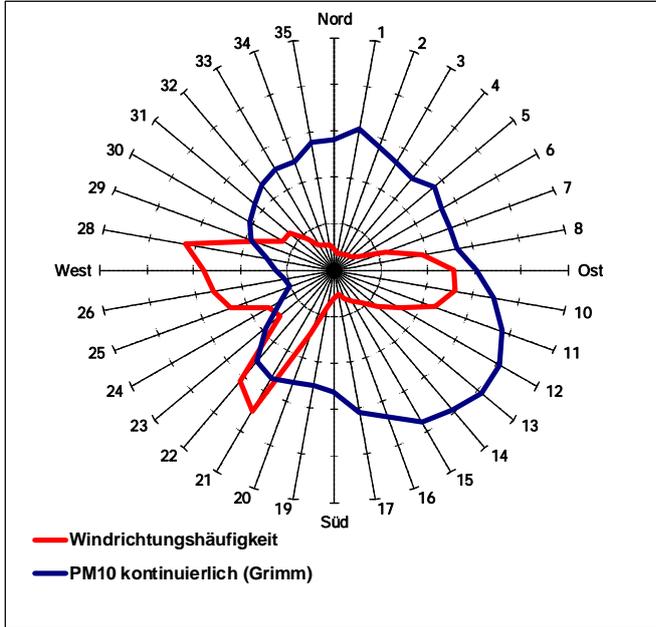
Windstille (<0,1 m/s): 108 Werte (0,3%)
 Gültige Werte: 35817 Ungültige Werte: 1143

Windklasse	Grad von - bis	Anzahl Werte	%	Mittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Calmen		108	0,3	21,1
1	>= 5 bis < 15	277	0,8	11,8
2	>= 15 bis < 25	285	0,8	10,6
3	>= 25 bis < 35	313	0,9	10,0
4	>= 35 bis < 45	319	0,9	9,6
5	>= 45 bis < 55	329	0,9	8,8
6	>= 55 bis < 65	414	1,2	9,2
7	>= 65 bis < 75	824	2,3	7,3
8	>= 75 bis < 85	1335	3,7	7,7
Ost	>= 85 bis < 95	1804	5,0	8,9
10	>= 95 bis < 105	1847	5,2	11,9
11	>= 105 bis < 115	1617	4,5	14,0
12	>= 115 bis < 125	1161	3,2	17,6
13	>= 125 bis < 135	851	2,4	19,9
14	>= 135 bis < 145	651	1,8	20,3
15	>= 145 bis < 155	567	1,6	21,4
16	>= 155 bis < 165	463	1,3	23,2
17	>= 165 bis < 175	384	1,1	23,9
Süd	>= 175 bis < 185	438	1,2	21,5
19	>= 185 bis < 195	560	1,6	21,2
20	>= 195 bis < 205	1042	2,9	19,9
21	>= 205 bis < 215	2485	6,9	18,7
22	>= 215 bis < 225	2259	6,3	18,7
23	>= 225 bis < 235	1104	3,1	17,0
24	>= 235 bis < 245	1135	3,2	12,1
25	>= 245 bis < 255	1725	4,8	8,8
26	>= 255 bis < 265	1894	5,3	8,7
West	>= 265 bis < 275	1992	5,6	8,8
28	>= 275 bis < 285	2322	6,5	9,7
29	>= 285 bis < 295	1319	3,7	11,9
30	>= 295 bis < 305	901	2,5	10,4
31	>= 305 bis < 315	877	2,4	9,0
32	>= 315 bis < 325	644	1,8	9,4
33	>= 325 bis < 335	445	1,2	9,3
34	>= 335 bis < 345	416	1,2	9,6
35	>= 345 bis < 355	386	1,1	10,3
Nord	>= 355 bis < 5	324	0,9	10,7

Abbildung 17: Windabhängige Auswertung Stickstoffdioxid (NO2); S276, Weibern 2

Windabhängige Auswertung

Komponente: **PM10kont#2** PM10 kontinuierlich (Grimm) Windrichtung: **WIR**
 Station: **S276** Weibern 2 Windgeschw.: **WIV**
 von: **16.03.2023** Mittelwerttyp: **HMW**
 bis: **23.04.2025** Windstille unter(m/s): **0,1**



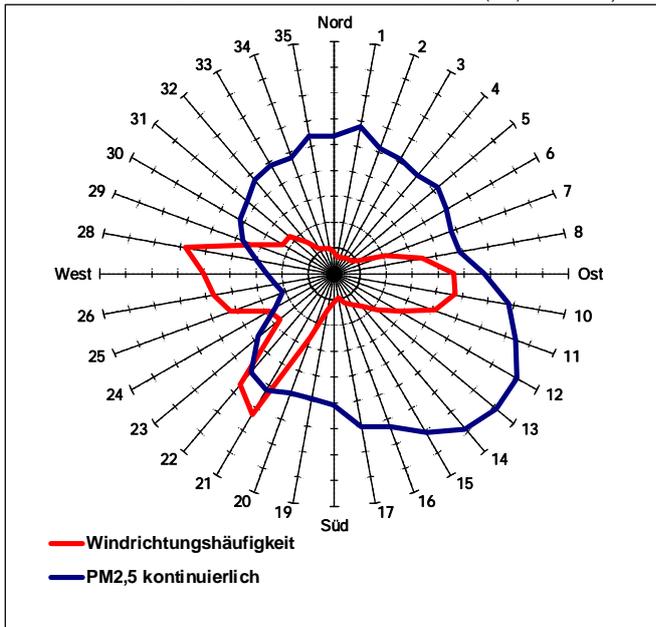
Windstille (<0,1 m/s): 108 Werte (0,3%)
 Gültige Werte: 35566 Ungültige Werte: 1394

Windklasse	Grad von - bis	Anzahl Werte	%	Mittelwert [µg/m³]
Calmen		108	0,3	14,9
1	>= 5 bis < 15	267	0,8	15,4
2	>= 15 bis < 25	274	0,8	14,1
3	>= 25 bis < 35	286	0,8	13,3
4	>= 35 bis < 45	308	0,9	12,9
5	>= 45 bis < 55	317	0,9	14,0
6	>= 55 bis < 65	405	1,1	13,3
7	>= 65 bis < 75	829	2,3	13,1
8	>= 75 bis < 85	1350	3,8	13,4
Ost	>= 85 bis < 95	1819	5,1	15,2
10	>= 95 bis < 105	1856	5,2	17,3
11	>= 105 bis < 115	1631	4,6	19,1
12	>= 115 bis < 125	1158	3,3	20,4
13	>= 125 bis < 135	853	2,4	20,6
14	>= 135 bis < 145	647	1,8	19,6
15	>= 145 bis < 155	562	1,6	18,9
16	>= 155 bis < 165	468	1,3	16,8
17	>= 165 bis < 175	383	1,1	15,5
Süd	>= 175 bis < 185	440	1,2	13,1
19	>= 185 bis < 195	555	1,6	12,7
20	>= 195 bis < 205	1033	2,9	12,9
21	>= 205 bis < 215	2486	7,0	13,4
22	>= 215 bis < 225	2208	6,2	12,8
23	>= 225 bis < 235	1081	3,0	9,6
24	>= 235 bis < 245	1130	3,2	6,5
25	>= 245 bis < 255	1679	4,7	5,1
26	>= 255 bis < 265	1868	5,3	5,5
West	>= 265 bis < 275	1974	5,6	6,3
28	>= 275 bis < 285	2300	6,5	7,3
29	>= 285 bis < 295	1303	3,7	9,5
30	>= 295 bis < 305	900	2,5	10,4
31	>= 305 bis < 315	883	2,5	11,0
32	>= 315 bis < 325	635	1,8	12,0
33	>= 325 bis < 335	445	1,3	12,5
34	>= 335 bis < 345	418	1,2	12,4
35	>= 345 bis < 355	384	1,1	14,0
Nord	>= 355 bis < 5	323	0,9	14,0

Abbildung 18: Windabhängige Auswertung Feinstaub (PM10) S276, Weibern 2

Windabhängige Auswertung

Komponente: **PM25kont** PM2,5 kontinuierlich Windrichtung: **WIR**
 Station: **S276** Weibern 2 Windgeschw.: **WIV**
 von: **16.03.2023** Mittelwerttyp: **HMW**
 bis: **23.04.2025** Windstille unter(m/s): **0,1**



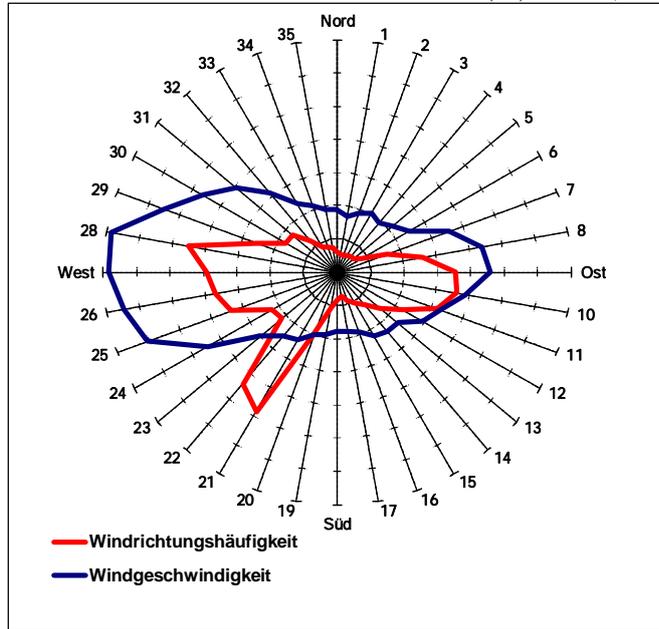
Windstille (<0,1 m/s): 108 Werte (0,3%)
 Gültige Werte: 35566 Ungültige Werte: 1394

Windklasse	Grad von - bis	Anzahl Werte	%	Mittelwert [µg/m³]
Calmen		108	0,3	12,3
1	>= 5 bis < 15	267	0,8	11,5
2	>= 15 bis < 25	274	0,8	10,3
3	>= 25 bis < 35	286	0,8	10,2
4	>= 35 bis < 45	308	0,9	10,0
5	>= 45 bis < 55	317	0,9	10,5
6	>= 55 bis < 65	405	1,1	10,0
7	>= 65 bis < 75	829	2,3	9,6
8	>= 75 bis < 85	1350	3,8	9,8
Ost	>= 85 bis < 95	1819	5,1	11,5
10	>= 95 bis < 105	1856	5,2	13,6
11	>= 105 bis < 115	1631	4,6	14,9
12	>= 115 bis < 125	1158	3,3	16,2
13	>= 125 bis < 135	853	2,4	16,2
14	>= 135 bis < 145	647	1,8	15,6
15	>= 145 bis < 155	562	1,6	14,2
16	>= 155 bis < 165	468	1,3	12,6
17	>= 165 bis < 175	383	1,1	12,0
Süd	>= 175 bis < 185	440	1,2	10,1
19	>= 185 bis < 195	555	1,6	9,9
20	>= 195 bis < 205	1033	2,9	9,9
21	>= 205 bis < 215	2486	7,0	10,4
22	>= 215 bis < 225	2208	6,2	10,0
23	>= 225 bis < 235	1081	3,0	7,6
24	>= 235 bis < 245	1130	3,2	5,3
25	>= 245 bis < 255	1679	4,7	4,2
26	>= 255 bis < 265	1868	5,3	4,6
West	>= 265 bis < 275	1974	5,6	5,2
28	>= 275 bis < 285	2300	6,5	6,1
29	>= 285 bis < 295	1303	3,7	7,5
30	>= 295 bis < 305	900	2,5	8,3
31	>= 305 bis < 315	883	2,5	8,7
32	>= 315 bis < 325	635	1,8	9,5
33	>= 325 bis < 335	445	1,3	9,7
34	>= 335 bis < 345	418	1,2	9,6
35	>= 345 bis < 355	384	1,1	10,8
Nord	>= 355 bis < 5	323	0,9	10,7

Abbildung 19: Windabhängige Auswertung Feinstaub (PM2.5) S276, Weibern 2

Windabhängige Auswertung

Komponente: **WIV** Windgeschwindigkeit Windrichtung: **WIR**
 Station: **S276** Weibern 2 Windgeschw.: **WIV**
 von: **16.03.2023** Mittelwerttyp: **HMW**
 bis: **23.04.2025** Windstille unter(m/s): **0,1**



Windstille (<0,1 m/s): 110 Werte (0,3%)
 Gültige Werte: 36727 Ungültige Werte: 233

Windklasse	Grad von - bis	Anzahl Werte	%	Mittelwert [m/s]
Calmen		110	0,3	0,0
1	>= 5 bis < 15	285	0,8	0,8
2	>= 15 bis < 25	292	0,8	0,9
3	>= 25 bis < 35	318	0,9	1,0
4	>= 35 bis < 45	330	0,9	1,0
5	>= 45 bis < 55	336	0,9	1,1
6	>= 55 bis < 65	427	1,2	1,2
7	>= 65 bis < 75	846	2,3	1,8
8	>= 75 bis < 85	1362	3,7	2,2
Ost	>= 85 bis < 95	1854	5,0	2,3
10	>= 95 bis < 105	1899	5,2	1,9
11	>= 105 bis < 115	1668	4,5	1,7
12	>= 115 bis < 125	1189	3,2	1,5
13	>= 125 bis < 135	874	2,4	1,2
14	>= 135 bis < 145	664	1,8	1,2
15	>= 145 bis < 155	575	1,6	1,1
16	>= 155 bis < 165	482	1,3	1,0
17	>= 165 bis < 175	394	1,1	0,9
Süd	>= 175 bis < 185	453	1,2	0,9
19	>= 185 bis < 195	572	1,6	1,0
20	>= 195 bis < 205	1063	2,9	1,0
21	>= 205 bis < 215	2545	6,9	1,2
22	>= 215 bis < 225	2304	6,3	1,3
23	>= 225 bis < 235	1135	3,1	1,5
24	>= 235 bis < 245	1168	3,2	2,2
25	>= 245 bis < 255	1771	4,8	3,0
26	>= 255 bis < 265	1938	5,3	3,2
West	>= 265 bis < 275	2050	5,6	3,4
28	>= 275 bis < 285	2373	6,5	3,4
29	>= 285 bis < 295	1349	3,7	2,8
30	>= 295 bis < 305	928	2,5	2,3
31	>= 305 bis < 315	906	2,5	2,0
32	>= 315 bis < 325	654	1,8	1,6
33	>= 325 bis < 335	456	1,2	1,2
34	>= 335 bis < 345	432	1,2	1,1
35	>= 345 bis < 355	395	1,1	1,0
Nord	>= 355 bis < 5	330	0,9	0,9

Abbildung 20: Windabhängige Auswertung Windgeschwindigkeit (WIV) S276, Weibern 2

Zeitliche Windrichtungsverteilung in %

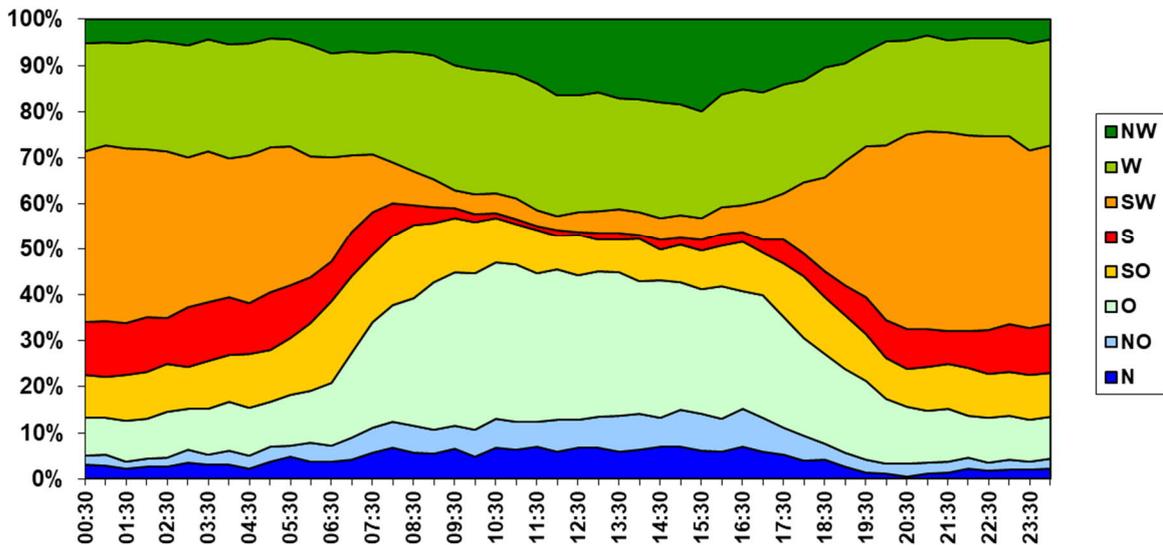


Abbildung 21: Tageszeitliche Windrichtungsverteilung in % S276, Weibern 2

Staubniederschlag

Weibern / Bergerhoff 1 – Gesamtauswertung

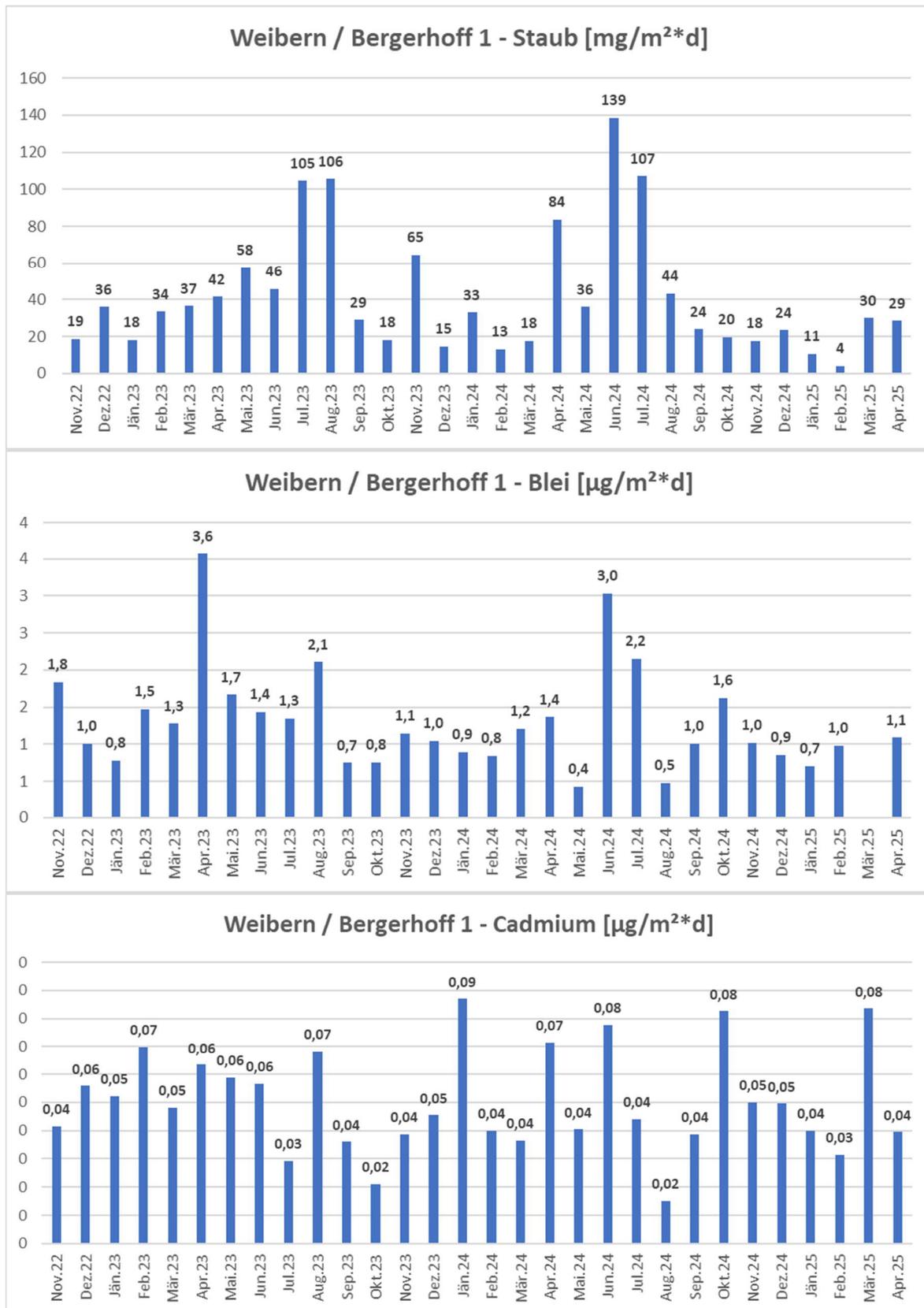


Abbildung 22: Staub, Blei und Cadmium im Staub – Gesamtauswertung Weibern/Bergerhoff 1

Weibern / Bergerhoff 2 – Gesamtauswertung

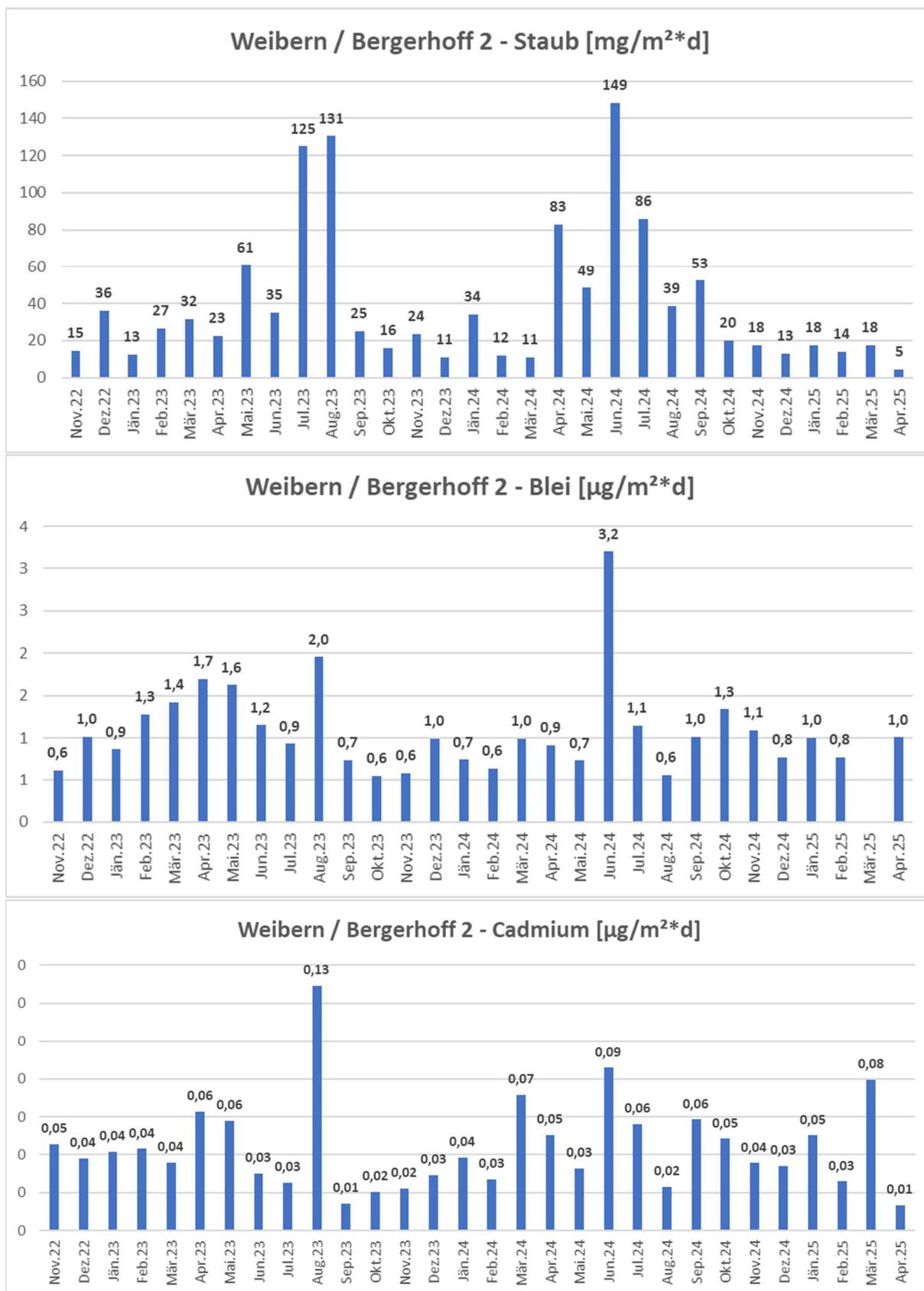


Abbildung 23: Staub, Blei und Cadmium im Staub – Gesamtauswertung Weibern/Bergerhoff 2

Weibern / Bergerhoff 1 – Jahresauswertung 2023

Zeitraum		Staub	Pb-Eintrag	Cd-Eintrag	Ni-Eintrag	Cu-Eintrag	Cr-Eintrag	Tl-Eintrag	Sb-Eintrag	V-Eintrag	Hg-Eintrag	As-Eintrag
von	bis	mg/m ² *d	µg/m ² *d									
30.12.2022	30.01.2023	18	0,781	0,052	0,290	2,955	0,989	0,007	0,107	0,213	0,001	0,095
30.01.2023	01.03.2023	34	1,468	0,070	0,920	3,871	1,603	0,009	0,071	0,806	0,001	0,181
01.03.2023	30.03.2023	37	1,276	0,048	0,902	4,469	1,794	0,006	0,134	0,639	0,015	0,118
30.03.2023	28.04.2023	42	3,566	0,063	0,664	4,459	1,468	0,012	0,104	0,518	0,009	0,228
28.04.2023	31.05.2023	58	1,667	0,059	0,778	5,353	1,583	0,010	0,123	0,725	0,011	0,189
31.05.2023	30.06.2023	46	1,433	0,057	1,235	6,596	2,488	0,009	0,064	1,489	0,035	0,267
30.06.2023	31.07.2023	105	1,348	0,029	1,195	7,569	2,322	0,009	0,238	1,195	0,016	1,108
31.07.2023	31.08.2023	106	2,106	0,068	2,346	9,019	2,010	0,013	0,102	1,295	0,018	0,335
31.08.2023	02.10.2023	29	0,746	0,036	0,991	2,943	1,064	0,009	0,092	0,441	0,002	0,115
02.10.2023	02.11.2023	18	0,754	0,021	0,927	2,892	1,448	0,007	0,058	0,711	0,013	0,151
02.11.2023	04.12.2023	65	1,140	0,039	0,564	4,117	1,019	0,006	0,171	0,208	0,011	0,065
04.12.2023	02.01.2024	15	1,048	0,045	0,791	3,005	1,384	0,006	0,103	0,396	0,001	0,086
	JMW	47	1,444	0,049	0,967	4,770	1,597	0,008	0,114	0,720	0,011	0,245
	Grenzwert	210	100	2								

Tabelle 6: Jahresauswertung – Weibern / Bergerhoff 1 (2023)

Weibern / Bergerhoff 2 – Jahresauswertung 2023

Zeitraum		Staub	Pb-Eintrag	Cd-Eintrag	Ni-Eintrag	Cu-Eintrag	Cr-Eintrag	Tl-Eintrag	Sb-Eintrag	V-Eintrag	Hg-Eintrag	As-Eintrag
von	bis	mg/m ² *d	µg/m ² *d									
30.12.2022	30.01.2023	13	0,865	0,042	0,294	3,394	0,638	0,006	0,095	0,163	0,000	0,098
30.01.2023	01.03.2023	27	1,273	0,043	0,655	2,987	1,377	0,007	0,073	0,753	0,001	0,124
01.03.2023	30.03.2023	32	1,418	0,036	0,816	4,698	1,977	0,005	0,128	0,521	0,009	0,104
30.03.2023	28.04.2023	23	1,696	0,063	0,461	4,118	1,102	0,012	0,127	0,476	0,012	0,229
28.04.2023	31.05.2023	61	1,624	0,058	0,699	5,649	1,469	0,008	0,153	0,676	0,012	0,157
31.05.2023	30.06.2023	35	1,151	0,030	1,048	4,948	2,158	0,009	0,087	1,450	0,035	0,246
30.06.2023	31.07.2023	125	0,930	0,025	0,788	5,360	1,465	0,007	0,173	0,778	0,016	0,865
31.07.2023	31.08.2023	131	1,955	0,129	2,092	9,343	2,066	0,012	0,131	1,314	0,025	0,328
31.08.2023	02.10.2023	25	0,739	0,014	0,474	3,020	1,007	0,005	0,110	0,360	0,000	0,082
02.10.2023	02.11.2023	16	0,553	0,021	0,767	2,654	1,061	0,006	0,080	0,546	0,016	0,113
02.11.2023	04.12.2023	24	0,582	0,022	0,681	1,829	0,505	0,008	0,098	0,107	0,002	0,047
04.12.2023	02.01.2024	11	0,993	0,029	0,329	3,541	0,813	0,004	0,044	0,217	0,000	0,044
	JMW	43	1,148	0,043	0,759	4,295	1,303	0,007	0,108	0,613	0,011	0,203
	Grenzwert	210	100	2								

Tabelle 7: Jahresauswertung – Weibern / Bergerhoff 2 (2023)

Weibern / Bergerhoff 1 – Jahresauswertung 2024

Zeitraum		Staub	Pb-Eintrag	Cd-Eintrag	Ni-Eintrag	Cu-Eintrag	Cr-Eintrag	Tl-Eintrag	Sb-Eintrag	V-Eintrag	Hg-Eintrag	As-Eintrag
von	bis	mg/m ² *d	µg/m ² *d									
02.01.2024	31.01.2024	33	0,896	0,087	3,947	3,938	1,051	0,004	0,119	0,163	0,002	0,059
31.01.2024	29.02.2024	13	0,846	0,040	0,622	3,741	1,632	0,004	0,144	0,289	0,013	0,056
29.02.2024	28.03.2024	18	1,208	0,036	0,636	3,678	1,482	0,007	0,086	0,613	0,005	0,153
28.03.2024	29.04.2024	84	1,364	0,071	0,905	7,905	1,710	0,008	0,173	0,855	0,010	0,142
29.04.2024	29.05.2024	36	0,430	0,040	0,439	3,540	0,642	0,006	0,088	0,363	0,000	0,099
29.05.2024	28.06.2024	139	3,032	0,078	2,888	7,272	3,740	0,026	0,189	3,957	0,016	0,578
28.06.2024	29.07.2024	107	2,153	0,044	1,600	8,337	2,708	0,015	0,041	1,636	0,006	0,239
29.07.2024	29.08.2024	44	0,481	0,015	0,410	2,131	0,862	0,004	0,108	0,355	0,003	0,080
29.08.2024	30.09.2024	24	1,004	0,039	0,557	2,851	1,178	0,012	0,343	0,678	0,006	0,186
30.09.2024	31.10.2024	20	1,625	0,083	0,674	6,130	1,438	0,010	0,201	0,345	0,005	0,122
31.10.2024	29.11.2024	18	1,014	0,050	0,522	6,404	0,912	0,006	0,078	0,238	0,005	0,082
29.11.2024	30.12.2024	24	0,854	0,050	0,348	5,770	0,546	0,007	0,100	0,089	0,001	0,049
	JMW	46	1,242	0,053	1,129	5,141	1,491	0,009	0,139	0,798	0,006	0,154
	Grenzwert	210	100	2								

Tabelle 8: Jahresauswertung – Weibern / Bergerhoff 1 (2024)

Weibern / Bergerhoff 2 – Jahresauswertung 2024

Zeitbereich		Staub	Pb-Eintrag	Cd-Eintrag	Ni-Eintrag	Cu-Eintrag	Cr-Eintrag	Tl-Eintrag	Sb-Eintrag	V-Eintrag	Hg-Eintrag	As-Eintrag
von	bis	mg/m ² *d	µg/m ² *d									
02.01.2024	31.01.2024	34	0,744	0,039	2,084	1,808	0,592	0,003	0,079	0,063	0,001	0,027
31.01.2024	29.02.2024	12	0,640	0,027	0,268	2,178	1,054	0,003	0,083	0,199	0,000	0,045
29.02.2024	28.03.2024	11	0,991	0,071	0,503	3,469	1,098	0,006	0,086	0,431	0,001	0,133
28.03.2024	29.04.2024	83	0,916	0,051	0,725	5,408	1,351	0,009	0,172	0,650	0,006	0,188
29.04.2024	29.05.2024	49	0,731	0,033	0,532	4,407	1,023	0,006	0,118	0,526	0,000	0,119
29.05.2024	28.06.2024	149	3,198	0,086	2,903	5,938	3,945	0,028	0,118	4,212	0,018	0,553
28.06.2024	29.07.2024	86	1,144	0,056	0,635	6,644	1,508	0,008	0,088	0,828	0,009	0,157
29.07.2024	29.08.2024	39	0,564	0,023	0,581	2,980	1,024	0,005	0,128	0,464	0,004	0,112
29.08.2024	30.09.2024	53	1,011	0,059	0,636	4,588	1,333	0,017	0,203	0,635	0,005	0,194
30.09.2024	31.10.2024	20	1,337	0,048	0,544	5,302	1,002	0,009	0,204	0,332	0,002	0,130
31.10.2024	29.11.2024	18	1,090	0,036	0,422	7,449	0,833	0,005	0,075	0,239	0,004	0,086
29.11.2024	30.12.2024	13	0,769	0,034	0,200	3,179	0,397	0,006	0,063	0,106	0,001	0,055
	JMW	47	1,094	0,047	0,836	4,446	1,263	0,009	0,118	0,724	0,004	0,150
	Grenzwert	210	100	2								

Tabelle 9: Jahresauswertung – Weibern / Bergerhoff 2 (2024)

Legende

HMW, TMW, MMW, JMW	Halbstundenmittelwert, Tages-, Monats-, Jahresmittelwert
MW1, MW3, MW8.....	1-Stunden-Mittelwert, 3- bzw. 8-Stunden-Mittelwert
HMAXM, TMAXM, M1MAXM	Maximaler HMW, TMW oder MW1 des Monats
HMINM, TMINM	minimaler HMW bzw. TMW
BOEMAX	maximaler Böe des Monats
98%-Wert, 95%-Wert	98-Perzentilwert = 98% aller Einzelwerte des Messwertkollektivs sind kleiner als dieser Wert; wird bei gasförmigen Schadstoffen aus HMWs, bei Staub aus den TMWs berechnet; 95-Perzentil analog
MPER97	97,5-Perzentilwert des Monats
Anz.TMW (HMW)	Anzahl der TMWs (HMWs) im angegebenen Zeitraum
µg/m ³ , µg/m3, ug/m3	Mikrogramm pro Kubikmeter
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
m/s	Meter pro Sekunde
ppm, ppb	Parts per Million (Teile pro Million), Parts per Billion (Teile pro Milliarde)
PM10.....	Staub mit einem aerodynamischen Durchmesser unter 10 µm, Konzentration bezogen auf Außentemperatur; Rohwert (Probenahme 40°C)
PM10kont, PM10	kontinuierlich gemessener PM10-Wert mit einem Standortfaktor korrigiert für bei 40°C flüchtige Substanzen
PM25kont, PM2.5	kontinuierlich gemessener PM2.5-Wert mit einem Standortfaktor korrigiert für bei 40°C flüchtige Substanzen
PM10g.....	gravimetrische PM10 Feinstaubmessung
NO, NO ₂ , NO ₂	Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid
NO _x	Stickoxide (NO + NO ₂)
SO ₂ , SO ₂	Schwefeldioxid
H ₂ S, H ₂ S	Schwefelwasserstoff
WIR, HWR	Windrichtung, Hauptwindrichtung
WIV	Windgeschwindigkeit
GSTR	Globalstrahlung
BOE	Windböe (maximale WIV, Abtastrate = 2 s)
C (Ca)	Calmen (WIV kleiner 0,5 m/s)
TEMP	Temperatur
Feuchte (RF).....	Relative Feuchte
IG-L	Immissionsschutzgesetz-Luft
Verf.....	Verfügbarkeit der Daten in Prozent
WHO	Weltgesundheitsorganisation
ÖAW.....	Österreichische Akademie der Wissenschaften
GE.....	Geruchseinheit (ÖNORM EN13725, 2003)

Umrechnungsfaktoren (bezogen auf 20 Grad C und 1013 hPa)

	Umrechnung von ppm in mg/m ³ (bzw. ppb in µg/m ³)	Molare Masse g/mol (Molvolumen = 24,0547)
NO	1 ppm = 1,2471 mg/m ³ = 1247,1 µg/m ³	30,0
NO ₂	1 ppm = 1,9123 mg/m ³ = 1912,3 µg/m ³	46,0

Datenübertragung und –verarbeitung

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

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

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

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

