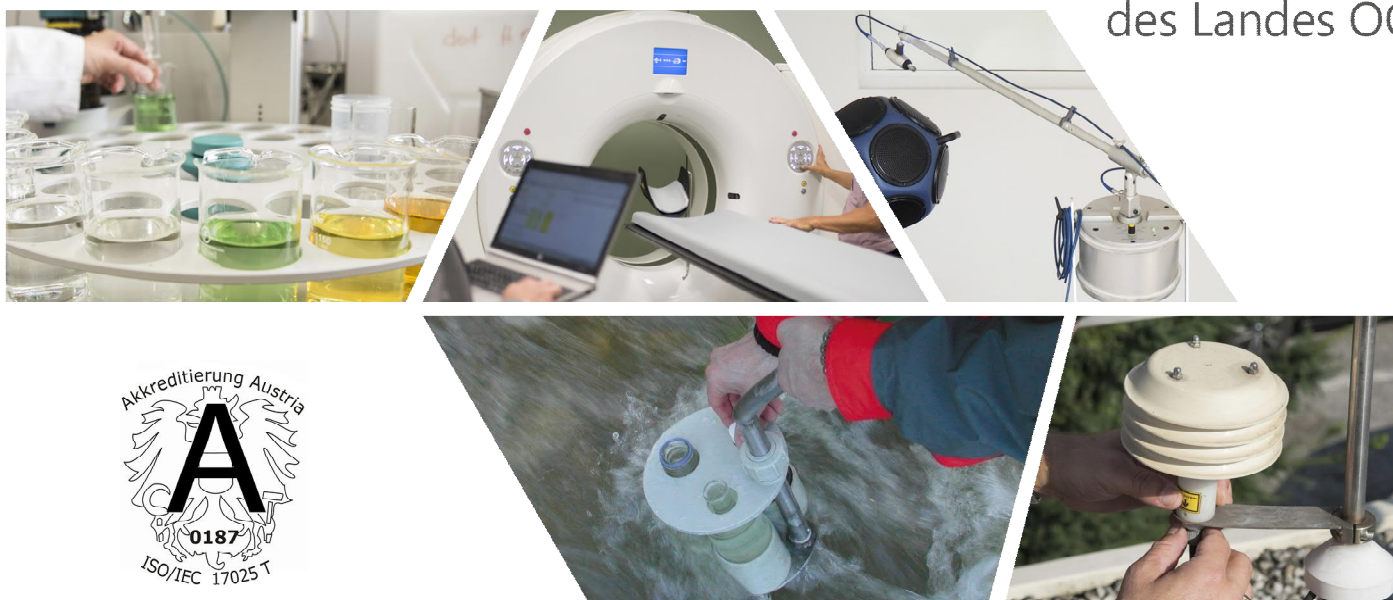




UMWELT PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE

des Landes OÖ



Prüfbericht
des oberösterreichischen
Luftmessnetzes

Luftgütemessung Hinzenbach, S275
10. November 2023 - 5. Februar 2025

Prüfbereich: Luftgüte





Nationales Referenzlabor
der Europäischen Union



Prüfbericht des oberösterreichischen Luftmessnetzes

Luftgütemessung Hinzenbach, S275

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

AUFTRAGGEBER/IN: Bezirkshauptmannschaft Grieskirchen und Eferding
Mangsburg 14
4710 Grieskirchen

AUSSTELLUNGSDATUM: 12. März 2025

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

Mag. Stefan Oitzl

Hinweise:

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die Verwendung einzelner Daten ohne Berücksichtigung des Gesamtzusammenhanges kann zu einer Verfälschung der Aussage führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist deshalb ohne Zustimmung der Prüfstelle nicht gestattet. Die Daten können anonymisiert von der Prüfstelle 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
Vergleich der Messergebnisse mit den IG-L-Grenzwerten - Hinzenbach (S275)	3
Prüfspezifikationen	4
Grenzwerte des Immissionsschutzgesetz - Luft	6
Stationsdaten	8
Lageplan, Orthofoto	9
Stationsfotos Hinzenbach, S275	10
Messergebnisse S275, Hinzenbach	11
Stationsvergleich S275, Hinzenbach	12
Wochentagesgang S275, Hinzenbach	13
Windabhängige Auswertungen S275, Hinzenbach	15
Monatskenndaten von November 2023 bis Oktober 2024	18
Monatskenndaten von November 2024 bis Jänner 2025	21
Legende	24
Datenübertragung und –verarbeitung	25

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

Von Seiten der Nachbarschaft gab es, insbesondere nach einem Brandereignis bei der Firma Leitl Spannton GmbH, Leitl-Straße 1, 4070 Hinzenbach, im Jahr 2022, bei dem die Abluftführung bzw. Abluftreinigung betroffen war, vermehrt Beschwerden über intensive und langfristige Geruchsbeeinträchtigungen.

Nachdem in den Genehmigungsbescheiden auch Limitierungen für die Emission von SO₂ bestehen und diese immissionsseitig auch nicht überschritten werden dürfen, wurden wir von der Bezirkshauptmannschaft Grieskirchen und Eferding, vertreten durch Mag. Stefan Göttfert um Überwachung der Luftgüte im Nahbereich des Gst. Nr. 1426, KG Hinzenbach ersucht (2022-771709).

Aufgrund der Ergebnisse der temporären Messungen bei der Station S275 Hinzenbach im Zeitraum von 24. November 2022 - 16. März 2023 (US-2022-771709/4) wurden wir im September 2023 um neuerliche Aufstellung des Messcontainers mit den damals vereinbarten Parametern NO₂, NO, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, H₂S, CO und Meteorologie ersucht.

Die Auswahl des Messstandortes erfolgte gemeinsam mit dem Auftraggeber. Die Messstelle S275 befand sich ca. 90 m östlich vom Firmengelände der Firma Leitl in einer kleinen Siedlung im Nahbereich des oben genannten Grundstückes - siehe Abbildung 2.

Der Auftrag für die erneute Messung umfasste vorrangig die Messung von Schwefeldioxid (SO₂), sowie der meteorologischen Komponenten Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Böe, Temperatur und relative Feuchte. Stickoxide (NO und NO₂), Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}), Schwefelwasserstoff (H₂S) und Kohlenmonoxid wurden informativ mitgemessen. Die Messung mit der Bezeichnung **Hinzenbach, S275** erfolgte im Zeitraum vom **10. November 2023 bis 5. Februar 2025**.

Vergleich der Messergebnisse mit den IG-L-Grenzwerten - Hinzenbach (S275)

An der Messstation Hinzenbach (S275) wurde der Grenzwert für einen maximalen Halbstundenmittelwert (HMW) von 200 µg/m³ für Schwefeldioxid (SO₂) an folgenden Tagen überschritten:

	SO ₂ S275 HMW [µg/m ³]
Grenzwert	200
Genauigkeit (Kommastellen)	0
Anz. Überschreit.	4
Maximalwert	220
14.11.2023 05:30	216
14.11.2023 06:00	212
10.09.2024 02:30	220
12.01.2025 04:30	203

Diese Überschreitung sind allerdings innerhalb der Toleranzmarge des IG-L zulässig. Nach IG-L gelten drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von 350 µg/m³ nicht als Überschreitung.

Weitere Kurzzeitgrenzwerte auf Basis von Halbstundenmittelwerten (NO₂) wurden an der Messstelle Hinzenbach (Tabelle 2) im Messzeitraum nicht überschritten.

Bei Feinstaub – PM₁₀ traten zwei Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ auf.

	PM10kont#2 S275 TMW [ug/m3]
Grenzwert	50
Genauigkeit (Kommastellen)	0
Anz. Überschreit.	2
Maximalwert	71
31.03.2024 00:00	71
01.04.2024 00:00	70

Laut IG-L sind für ein Kalenderjahr 25 Feinstaubüberschreitungstage zulässig.

Für Schwefelwasserstoff (H₂S) sind im Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) keine Grenzwerte vorgesehen.

An der Messstelle Hinzenbach (S275) wurden im Vergleich zu anderen Messstellen in Oberösterreich (Tabelle 3) die höchsten SO₂-Konzentrationen gemessen.

Die windabhängigen Auswertungen (Abbildung 8) zeigt, woher die hohen SO₂-Konzentrationen kommen. Im Messzeitraum wurden bei Westwinden im Mittel über 30 µg/m³ erreicht. Aus den übrigen Himmelsrichtungen wehte der Wind in Mittel nur geringe Konzentrationen von 2 bis 6 µg/m³ zur Messstelle.

Prüfspezifikationen

a) Akkreditierte Verfahren:

PM₁₀ und PM_{2,5}: Kontinuierliche Immissionsmessung von Partikeln (QMSOP-PR-002/LG) Partikel werden derzeit kontinuierlich in Form von **PM₁₀** und **PM_{2,5}** (Schwebstaub mit Partikelgrößen kleiner als 10µm bzw. 2,5µm) gemessen. Verwendetes Messgerät: Grimm EDM

NO und NO₂: EN 14211 (2012-10) Luftqualität - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid mit Chemilumineszenz. Verwendete Messgeräte: NO_x API-T200

H₂S: EN 14212 (2014-07) Außenluft - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Schwefeldioxid mit Ultraviolett-Fluoreszenz, Erweiterung um Schwefelwasserstoff mit vorgeschaltetem Konverter; Abweichungen entsprechend UBA-Leitfaden zur Immissionsmessung nach Immissionsschutzgesetz - Luft; Verwendetes Messgerät: H₂S API

SO₂: EN 14212 (2014-07) Außenluft - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Schwefeldioxid mit Ultraviolett-Fluoreszenz; Verwendete Messgerätetypen: SO₂ APSA 370; API-T100

CO: EN 14626 (2012-08) Außenluft - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Kohlenmonoxid mit nichtdispersiver Infrarot-Photometrie; Verwendetes Messgerät: CO APMA 370

b) Nichtakkreditierte Verfahren:

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

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

Messunsicherheit: Es ist bei den akkreditierten Verfahren zur Messung gasförmiger Schadstoffe mit einer kombinierten Messunsicherheit von maximal $\pm 15\%$ zu rechnen (Vertrauensniveau 95%).

Bei der Partikelmessung ist laut EU-Richtlinie 2008/50/EG eine kombinierte Messunsicherheit von 25% zulässig. Nach den Ergebnissen der bisher durchgeführten Äquivalenztests wird das von den hier verwendeten optischen Partikelmessgeräten von Grimm eingehalten.

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

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.

zu § 3 Abs. 1

Anlage 2: Deposition

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

Luftschadstoff	Depositionswerte in $\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 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

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

Kennwert	Mindestanzahl der HMW
Dreistundenmittelwert (MW3)	4
Achtstundenmittelwert (MW8)	12
Tagesmittelwert (TMW)	40 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

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

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

S275 Hinzenbach	
Stationsbeschreibung	
Stationsnummer	S275
Anschrift der Station	Pölsenz Fa. Leitl, 4070 Hinzenbach
Geogr. Länge	14°0' 24,8"(GK M31 50036,16)
Geogr. Breite	48°17' 51,2"(GK M31 351256,42)
Seehöhe der Station	272 m
Höhe des Windmast über Grund	10 m
Topographie, Lage der Station	eben
Siedlungsstruktur	leichte Verbauung, am Rande von Eferding
Lokale Umgebung	einzelne Häuser, landw. Höfe, Gewerbebetriebe, B129
Unmittelbare Umgebung	Häuser, Äcker, Firma Leitl
Messziel(e)	Feststellung der Luftqualität mittels Vorerkundungsmessung
Station steht seit (bzw. von - bis)	24.11.2022 - 16.3.2023; 10.11.2023 - 05.02.2025
Bemerkungen	Auftragsmessung - BH Grieskirchen und Eferding

Gemessene Komponenten (Luftschadstoffe und meteorologische Größen)	
Schwefeldioxid	11/22 - 03/23; 11/23 - 02/25
PM10-Staub kont.	11/22 - 03/23; 11/23 - 02/25
PM25-Staub kont.	11/22 - 03/23; 11/23 - 02/25
Stickoxide	11/22 - 03/23; 11/23 - 02/25
Kohlenmonoxid	11/23 - 02/25
Schwefelwasserstoff	11/22 - 03/23; 11/23 - 02/25
Windrichtung, -geschwindigk.	11/22 - 03/23; 11/23 - 02/25
Lufttemperatur	11/22 - 03/23; 11/23 - 02/25
Relative Feuchte	11/22 - 03/23; 11/23 - 02/25

Tabelle 1: Stationsdaten S275, Hinzenbach

Lageplan, Orthofoto

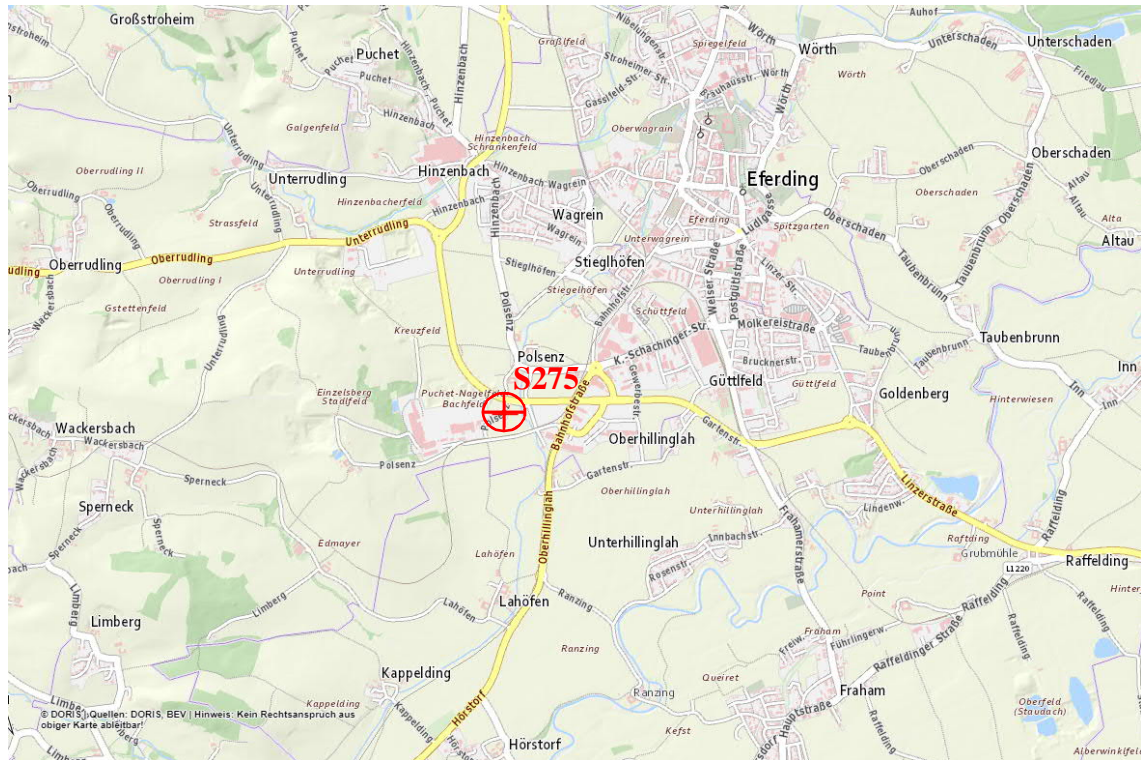


Abbildung 1: Station S275, Hinzenbach, Lageplan

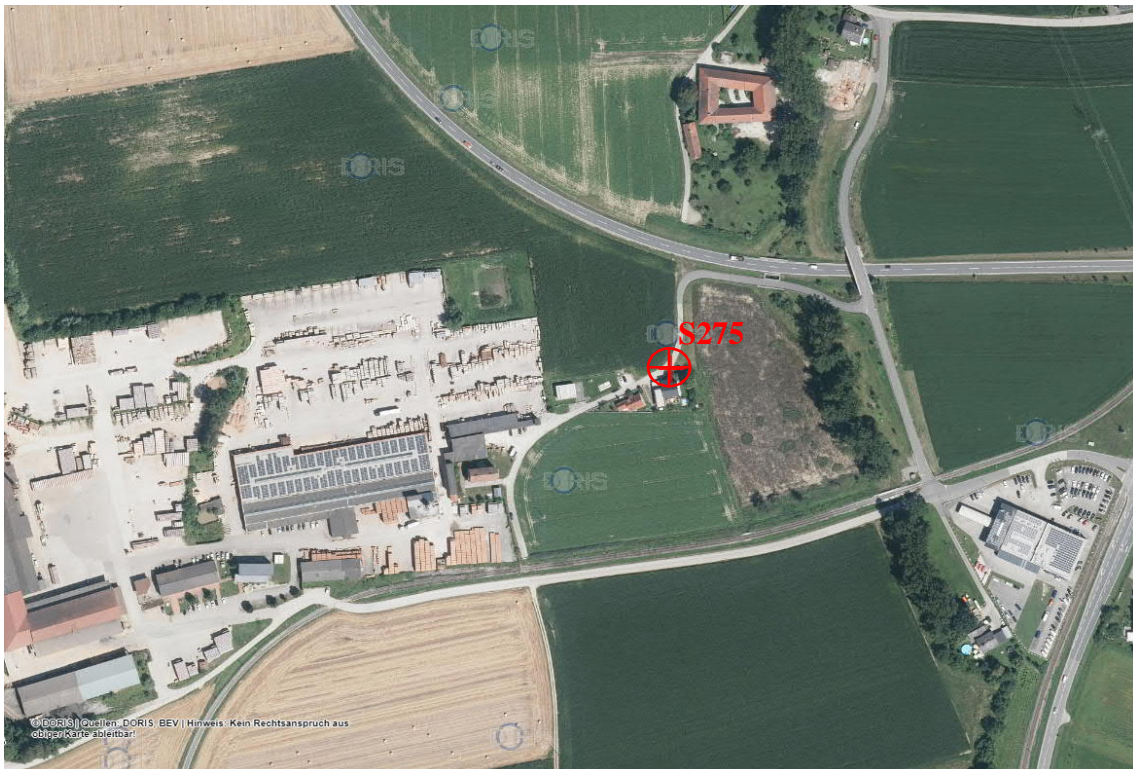


Abbildung 2: Stationen S275, Hinzenbach, Orthofoto

Stationsfotos Hinzenbach, S275



Abbildung 3: Messstelle S275 in westliche Richtung (Aufnahmedatum: 21.11.2023)



Abbildung 4: Messstelle S275 in südliche Richtung (Aufnahmedatum: 21.11.2023)

Messergebnisse S275, Hinzenbach

Station: **Hinzenbach**

10.11.2023 00:30 bis 04.02.2025 24:00

Schadstoff [Einheit]	Mittelwert	Grenzwert (+Toleranz)	% Grenzwert	Maximaler HMW	Grenzwert	% Grenzwert	Anzahl Üb.	Anz. HMWs
SO2 (1) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	8,6			220	200	110%	4	21.101
PM10kont (1) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	14,4	40	36%	302				21.401
PM25kont (1) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	10,6	25	43%	59				21.401
NO (1) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	4,9			126				21.130
NO2 (1) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	12,1	35,0	34%	68	200	34%	0	21.130
H2S (1) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1,3			22				21.085
CO (1) [mg/m^3]	0,3			2				21.158

PM10kont und PM25kont - optische Messung (mit Grimm)

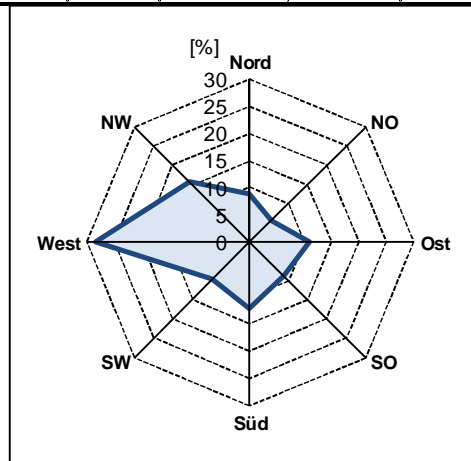
Schadstoff [Einheit]	Maximaler MW8	Grenzwert	% Grenzwert	Maximaler TMW	Grenzwert	% Grenzwert	Anzahl Üb.	Anz. TMWs
SO2 (1) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	165			98	120	82%	0	449
PM10kont (1) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	121			71	50	142%	2	445
PM25kont (1) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	53			42				445
NO (1) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	81			52				450
NO2 (1) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	52			44	80	55%	0	450
H2S (1) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	16			7				450
CO (1) [mg/m^3]	1	10	11%	1				450

PM10kont und PM25kont - optische Messung (mit Grimm)

NO2 - TMW - Zielwert

Meteorolog. Größe [Einheit]	Mittelwert	Maximaler HMW	Minimaler HMW	Maximaler TMW	Anz. HMW	Anz. TMW	% Werte $\leq 0,5$
TEMP (1) [$^{\circ}\text{C}$]	9,8	35,1	-15,1	26,6	21.666	450	
RF (1) [%]	80,9	100,0	21,3	100,0	21.667	450	
BOE (1) [m/s]	3,6	25,6	0,2	17,0	21.626	448	
WIV (1) [m/s]	1,6	12,1	0,0	8,7	21.623	448	27,5
WIR (1) [Grad]					21.623	448	

Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen



Richtung	Verteilung [%]	Mittl. WIV [m/s]
Nord	9	0,8
NO	6	0,8
Ost	11	1,2
SO	9	0,7
Süd	12	0,7
SW	10	1,4
West	28	3,0
NW	16	1,0

Tabelle 2: Messergebnisse S275, Hinzenbach,

Stationsvergleich S275, Hinzenbach

10.11.2023 00:30		bis		04.02.2025 24:00	
Messstationen	NO [µg/m³]	% d.	NO2 [µg/m³]	% d.	
	MW 0 5 10 15 20 25 30	HMW _s	MW 0 5 10 15 20 25 30	HMW _s	
Hinzenbach	5	97%	12	97%	
Steyregg-Au	6	97%	17	97%	
Lenzing 3	5	97%	13	97%	
Linz-Neue Welt	13	97%	23	97%	
Vöcklabruck	3	97%	12	97%	
Wels	9	97%	18	97%	
Bad Ischl	3	97%	10	97%	
Grünbach	1	97%	3	97%	
Messstationen	PM10kont [µg/m³]	% d.	PM25kont [µg/m³]	% d.	
	MW 0 5 10 15 20 25	HMW _s	MW 0 5 10 15 20 25	HMW _s	
Hinzenbach	14	98%	11	98%	
Steyregg-Au	16	100%	11	100%	
Lenzing 3	15	100%	10	100%	
Linz-Neue Welt	18	100%	12	100%	
Vöcklabruck	12	99%	9	99%	
Wels	16	100%	11	100%	
Bad Ischl	9	100%	6	100%	
Grünbach	9	92%	6	92%	
Messstationen	SO2 [µg/m³]	% d.	CO [mg/m³]	% d.	
	MW 0 5 10 15 20	HMW _s	MW 0,0 0,5 1,0 1,5 2,0	HMW _s	
Hinzenbach	8,6	97%	0,3	97%	
Steyregg-Au	6,8	97%	0,5	97%	
Lenzing 3	4,7	97%			
Linz-Neue Welt	3,5	97%	0,3	97%	
Vöcklabruck					
Wels	2,7	97%	0,3	97%	
Bad Ischl					
Grünbach	2,0	97%			
Messstationen	H2S [µg/m³]	% d.	O3 [µg/m³]	% d.	
	MW 0 2 4 6 8 10	HMW _s	MW 0,0 50,0 100,0	HMW _s	
Hinzenbach	1,3	97%		14%	
Steyregg-Au					
Lenzing 3	2,7	97%	47	97%	
Linz-Neue Welt	1,3	97%	42	97%	
Vöcklabruck	1,8	97%	43	97%	
Wels			42	97%	
Bad Ischl			48	97%	
Grünbach			73	95%	
Messstationen	TEMP [°C]	% d.	WIV [m/s]	% d.	
	MW 0 2 4 6 8 10 12	HMW _s	MW 0,0 2,0 4,0	HMW _s	
Hinzenbach	9,8	100%	1,6	100%	
Steyregg-Au	10,3	100%	1,0	100%	
Lenzing 3	9,2	100%	1,3	100%	
Linz-Neue Welt	10,6	100%	1,5	100%	
Vöcklabruck	9,4	100%	0,9	100%	
Wels	10,3	100%	2,6	100%	
Bad Ischl	9,7	100%	0,8	100%	
Grünbach	7,6	100%	3,4	100%	

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

Tabelle 3: Stationsvergleich der Mittelwerte

Wochentagesgang S275, Hinzenbach

Zeitraum: 10.11.2023 bis 04.02.2025

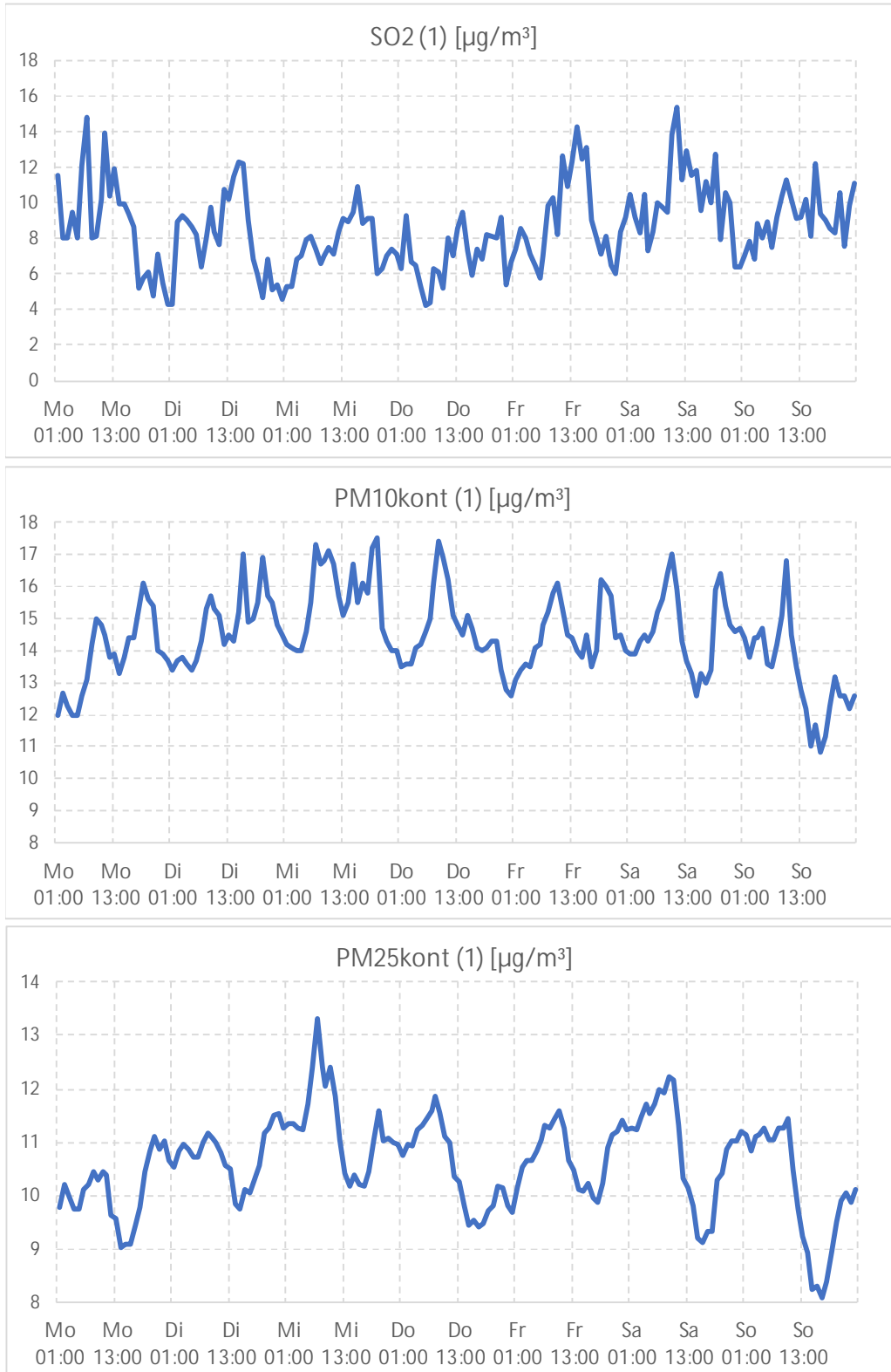


Abbildung 5: Wochentagesgang SO2, PM10 und PM2,5, Hinzenbach

Station: Hinzenbach (S275)

Zeitraum: 10.11.2023 bis 04.02.2025

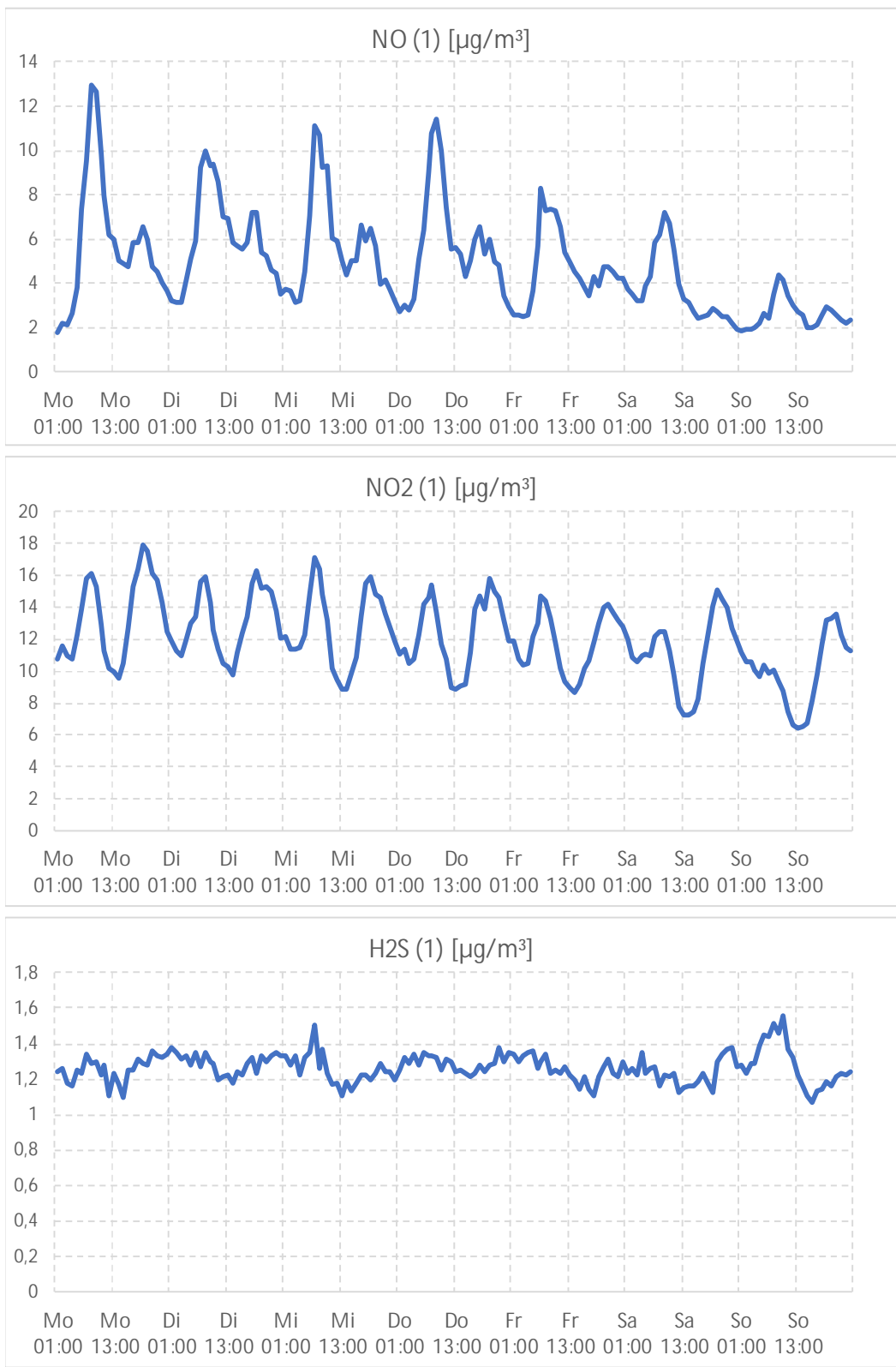
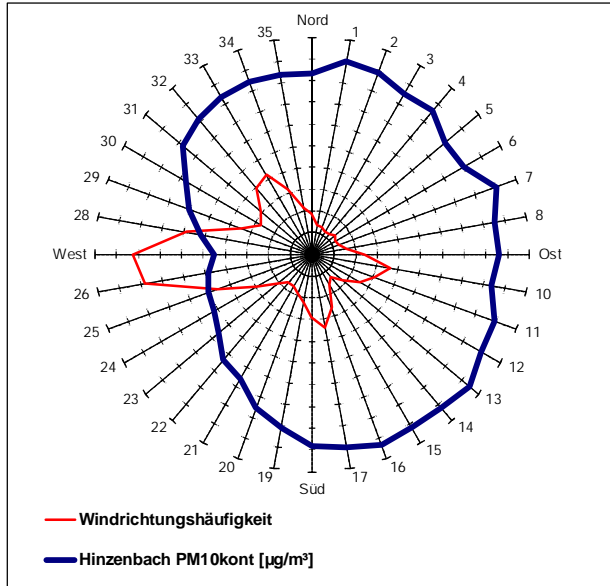


Abbildung 6: Wochentagesgang NO, NO2 und H2S, S275, Hinzenbach

Windabhängige Auswertungen S275, Hinzenbach

Hinzenbach WIR

Hinzenbach PM10kont [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

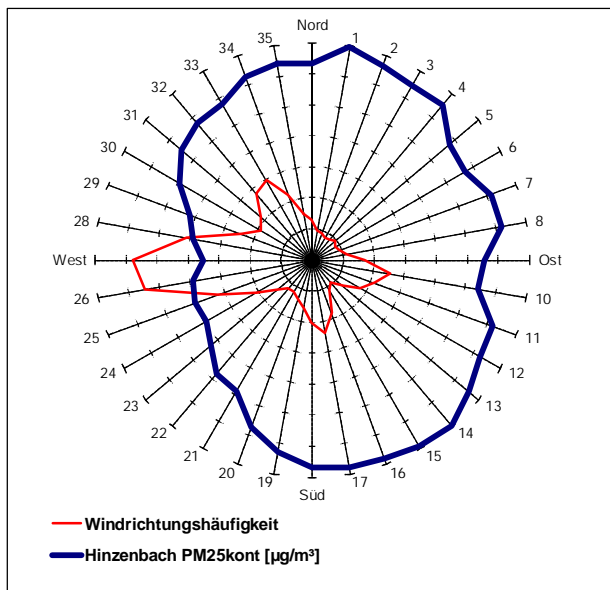


Windklasse	Grad von - bis	WIR	Mittlere Konz.
		%	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
1	5-15	1,39	18,0
2	15-25	1,32	17,8
3	25-35	1,17	17,1
4	35-45	1,25	17,2
5	45-55	1,38	15,9
6	55-65	1,22	16,1
7	65-75	1,31	18,1
8	75-85	1,60	17,1
Ost	85-95	2,40	17,2
10	95-105	3,67	16,7
11	105-115	3,07	17,9
12	115-125	2,54	17,9
13	125-135	1,85	18,9
14	135-145	1,36	18,5
15	145-155	1,63	18,4
16	155-165	2,61	18,7
17	165-175	3,40	18,0
Süd	175-185	2,90	17,7
19	185-195	2,27	16,3
20	195-205	1,91	15,1
21	205-215	1,66	13,2
22	215-225	1,71	12,7
23	225-235	2,09	11,2
24	235-245	2,99	10,4
25	245-255	4,65	10,1
26	255-265	7,82	9,7
West	265-275	8,25	9,0
28	275-285	5,87	10,4
29	285-295	3,45	12,0
30	295-305	2,74	13,4
31	305-315	3,06	15,5
32	315-325	3,97	16,3
33	325-335	4,23	16,7
34	335-345	3,22	16,9
35	345-355	2,17	16,8
Nord	355-5	1,86	16,6

Tabelle 4: Windabhängige Auswertung PM10, S275, Hinzenbach

Hinzenbach WIR

Hinzenbach PM25kont [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

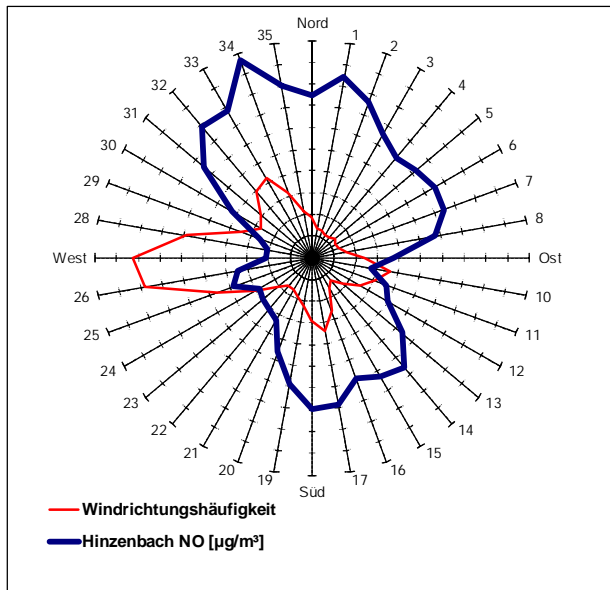


Windklasse	Grad von - bis	WIR	Mittlere Konz.
		%	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
1	5-15	1,39	13,9
2	15-25	1,32	13,3
3	25-35	1,17	13,0
4	35-45	1,25	13,1
5	45-55	1,38	11,5
6	55-65	1,22	11,4
7	65-75	1,31	12,3
8	75-85	1,60	12,4
Ost	85-95	2,40	11,1
10	95-105	3,67	10,8
11	105-115	3,07	12,3
12	115-125	2,54	12,5
13	125-135	1,85	13,2
14	135-145	1,36	14,0
15	145-155	1,63	13,9
16	155-165	2,61	13,6
17	165-175	3,40	13,6
Süd	175-185	2,90	13,4
19	185-195	2,27	12,6
20	195-205	1,91	11,4
21	205-215	1,66	9,8
22	215-225	1,71	9,6
23	225-235	2,09	8,6
24	235-245	2,99	7,9
25	245-255	4,65	8,0
26	255-265	7,82	7,8
West	265-275	8,25	7,0
28	275-285	5,87	7,8
29	285-295	3,45	8,5
30	295-305	2,74	9,9
31	305-315	3,06	11,0
32	315-325	3,97	11,5
33	325-335	4,23	11,6
34	335-345	3,22	12,5
35	345-355	2,17	12,9
Nord	355-5	1,86	12,7

Tabelle 5: Windabhängige Auswertung PM2,5, S275, Hinzenbach

Hinzenbach WIR

Hinzenbach NO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

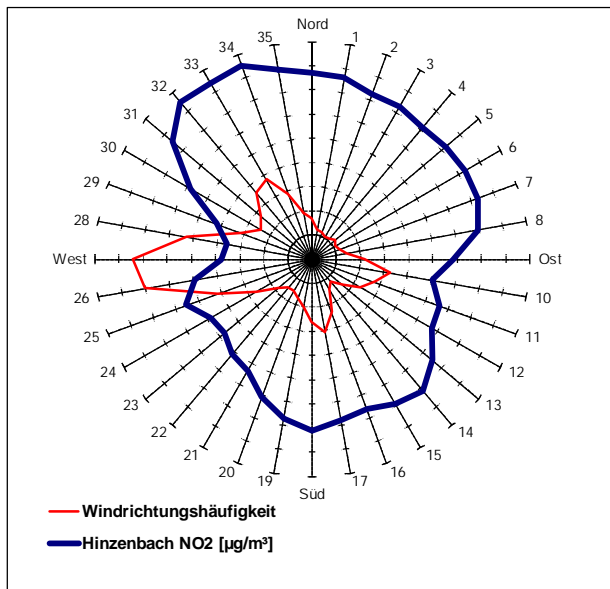


Windklasse	Grad von - bis	WIR	Mittlere Konz.
		%	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
1	5-15	1,39	8,5
2	15-25	1,32	7,6
3	25-35	1,17	6,6
4	35-45	1,25	6,0
5	45-55	1,38	6,2
6	55-65	1,22	6,5
7	65-75	1,31	6,4
8	75-85	1,60	5,7
Ost	85-95	2,40	3,7
10	95-105	3,67	2,7
11	105-115	3,07	3,6
12	115-125	2,54	4,0
13	125-135	1,85	5,4
14	135-145	1,36	6,6
15	145-155	1,63	6,3
16	155-165	2,61	5,9
17	165-175	3,40	6,8
Süd	175-185	2,90	7,0
19	185-195	2,27	5,9
20	195-205	1,91	4,6
21	205-215	1,66	3,3
22	215-225	1,71	3,1
23	225-235	2,09	3,0
24	235-245	2,99	2,8
25	245-255	4,65	3,9
26	255-265	7,82	3,5
West	265-275	8,25	2,1
28	275-285	5,87	2,1
29	285-295	3,45	2,6
30	295-305	2,74	4,3
31	305-315	3,06	6,5
32	315-325	3,97	7,9
33	325-335	4,23	7,8
34	335-345	3,22	9,7
35	345-355	2,17	8,0
Nord	355-5	1,86	7,5

Tabelle 6: Windabhängige Auswertung NO, S275, Hinzenbach

Hinzenbach WIR

Hinzenbach NO₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

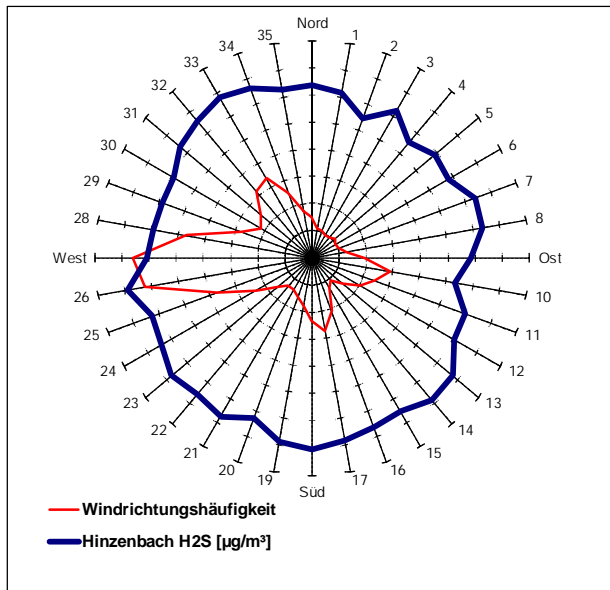


Windklasse	Grad von - bis	WIR	Mittlere Konz.
		%	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
1	5-15	1,39	15,3
2	15-25	1,32	14,5
3	25-35	1,17	14,6
4	35-45	1,25	14,2
5	45-55	1,38	14,5
6	55-65	1,22	14,6
7	65-75	1,31	14,6
8	75-85	1,60	13,9
Ost	85-95	2,40	11,6
10	95-105	3,67	10,1
11	105-115	3,07	11,2
12	115-125	2,54	11,4
13	125-135	1,85	13,0
14	135-145	1,36	14,3
15	145-155	1,63	13,8
16	155-165	2,61	13,3
17	165-175	3,40	13,6
Süd	175-185	2,90	14,3
19	185-195	2,27	13,4
20	195-205	1,91	12,2
21	205-215	1,66	10,7
22	215-225	1,71	10,3
23	225-235	2,09	9,5
24	235-245	2,99	9,7
25	245-255	4,65	11,1
26	255-265	7,82	9,8
West	265-275	8,25	7,6
28	275-285	5,87	7,2
29	285-295	3,45	8,5
30	295-305	2,74	11,6
31	305-315	3,06	15,2
32	315-325	3,97	16,9
33	325-335	4,23	16,8
34	335-345	3,22	17,1
35	345-355	2,17	15,9
Nord	355-5	1,86	15,4

Tabelle 7: Windabhängige Auswertung NO₂, S275, Hinzenbach

Hinzenbach WIR

Hinzenbach H2S [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



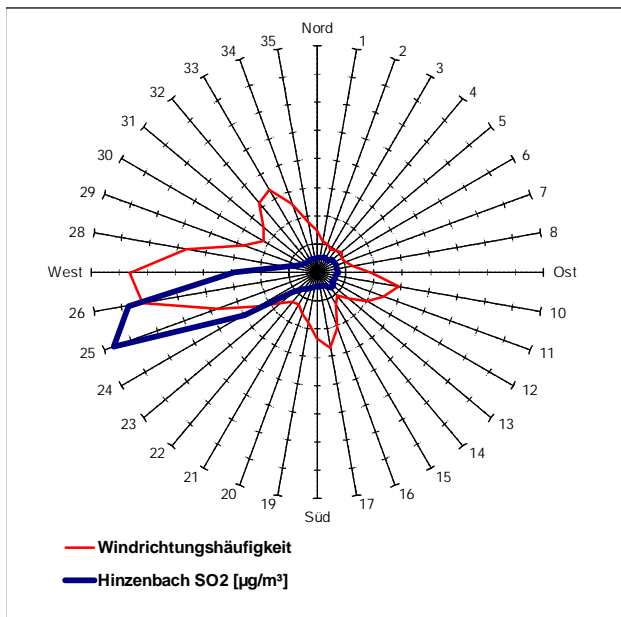
Windklasse	Grad von - bis	WIR %	Mittlere Konz. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	5-15	1,39	1,2
2	15-25	1,32	1,1
3	25-35	1,17	1,3
4	35-45	1,25	1,1
5	45-55	1,38	1,2
6	55-65	1,22	1,2
7	65-75	1,31	1,3
8	75-85	1,60	1,3
Ost	85-95	2,40	1,2
10	95-105	3,67	1,1
11	105-115	3,07	1,2
12	115-125	2,54	1,2
13	125-135	1,85	1,4
14	135-145	1,36	1,4
15	145-155	1,63	1,3
16	155-165	2,61	1,3
17	165-175	3,40	1,4
Süd	175-185	2,90	1,4
19	185-195	2,27	1,4
20	195-205	1,91	1,3
21	205-215	1,66	1,4
22	215-225	1,71	1,3
23	225-235	2,09	1,4
24	235-245	2,99	1,3
25	245-255	4,65	1,3
26	255-265	7,82	1,4
West	265-275	8,25	1,2
28	275-285	5,87	1,2
29	285-295	3,45	1,2
30	295-305	2,74	1,2
31	305-315	3,06	1,3
32	315-325	3,97	1,3
33	325-335	4,23	1,4
34	335-345	3,22	1,3
35	345-355	2,17	1,3
Nord	355-5	1,86	1,3

Abbildung 7: Windabhängige Auswertung H2S, S275, Hinzenbach

Windabhängige Auswertung

Hinzenbach WIR

Hinzenbach SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Windklasse	Grad von - bis	WIR %	Mittlere Konz. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	5-15	1,39	2,7
2	15-25	1,32	2,7
3	25-35	1,17	2,9
4	35-45	1,25	2,7
5	45-55	1,38	3,4
6	55-65	1,22	3,5
7	65-75	1,31	3,7
8	75-85	1,60	3,5
Ost	85-95	2,40	3,7
10	95-105	3,67	3,3
11	105-115	3,07	3,3
12	115-125	2,54	3,1
13	125-135	1,85	3,6
14	135-145	1,36	3,6
15	145-155	1,63	2,7
16	155-165	2,61	2,5
17	165-175	3,40	2,6
Süd	175-185	2,90	2,4
19	185-195	2,27	2,7
20	195-205	1,91	2,9
21	205-215	1,66	3,5
22	215-225	1,71	4,0
23	225-235	2,09	5,7
24	235-245	2,99	15,0
25	245-255	4,65	38,2
26	255-265	7,82	33,9
West	265-275	8,25	14,6
28	275-285	5,87	5,7
29	285-295	3,45	3,6
30	295-305	2,74	2,9
31	305-315	3,06	2,5
32	315-325	3,97	2,5
33	325-335	4,23	2,6
34	335-345	3,22	2,6
35	345-355	2,17	2,4
Nord	355-5	1,86	2,6

Abbildung 8: Windabhängige Auswertung Schwefeldioxid S275, Hinzenbach

Monatskenndaten von November 2023 bis Oktober 2024

Hinzenbach (S275)

Nov 2023 bis Okt 2024

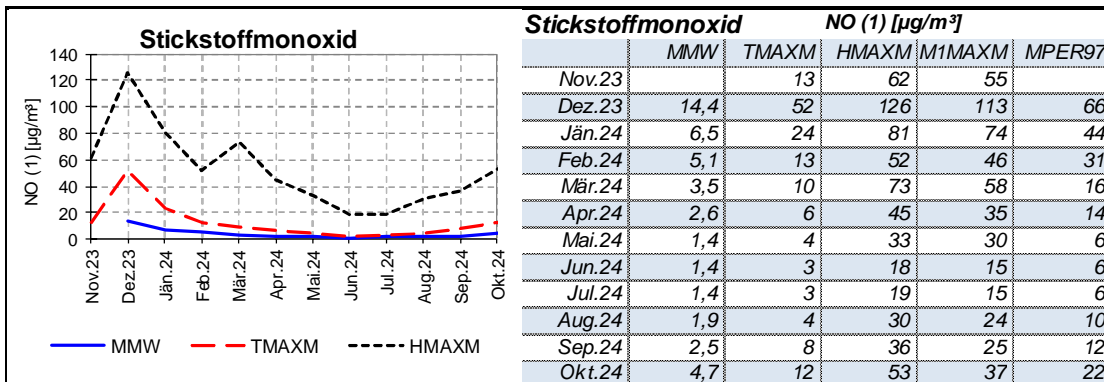
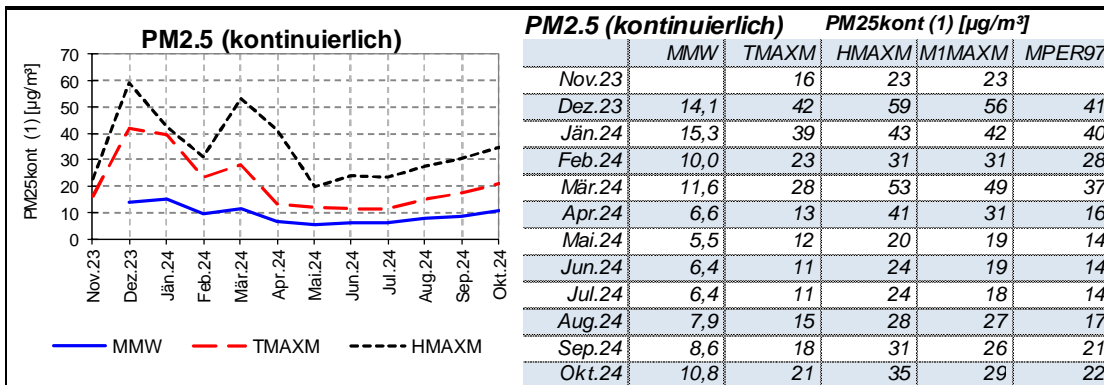
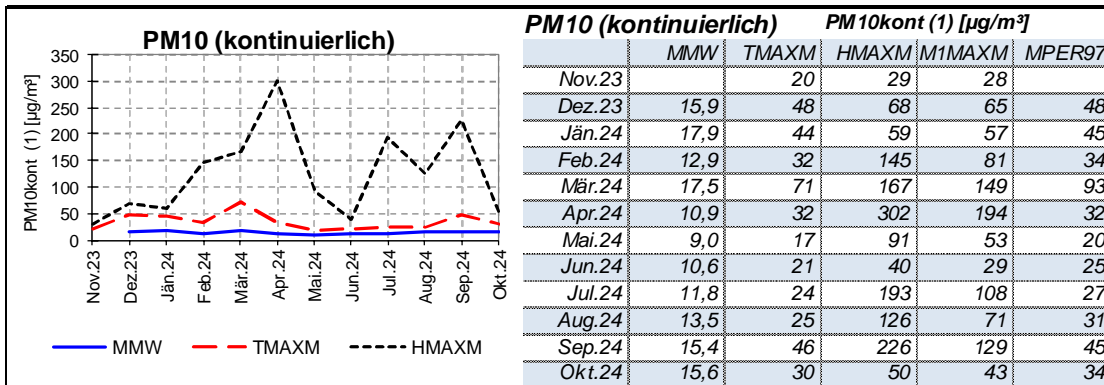
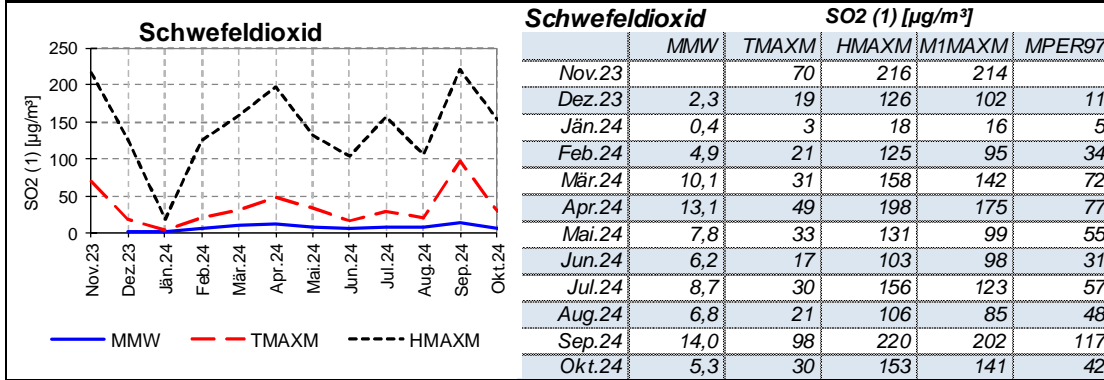


Tabelle 8: Monatskenndaten der Messkomponenten SO2, PM10, PM2.5, NO der Station S275, Hinzenbach

Hinzenbach (S275)

Nov 2023 bis Okt 2024

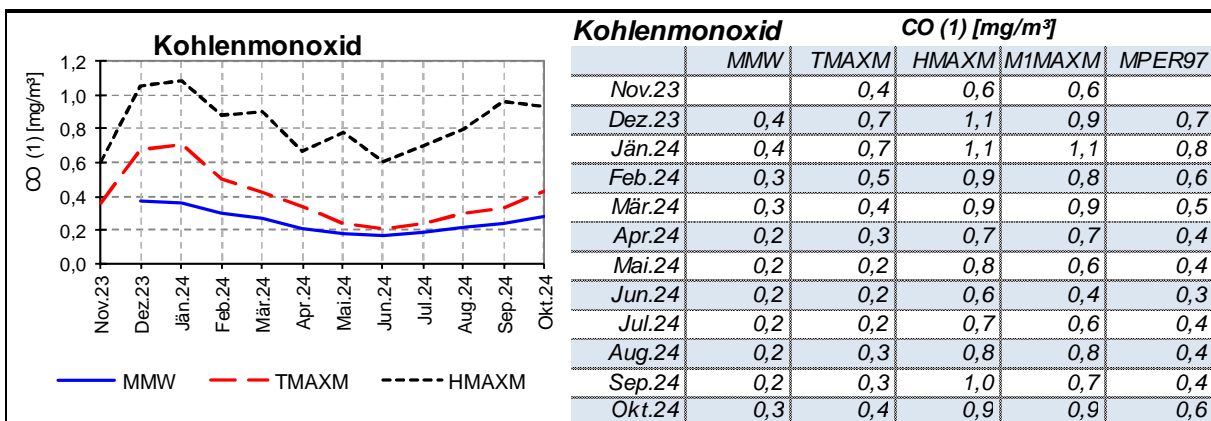
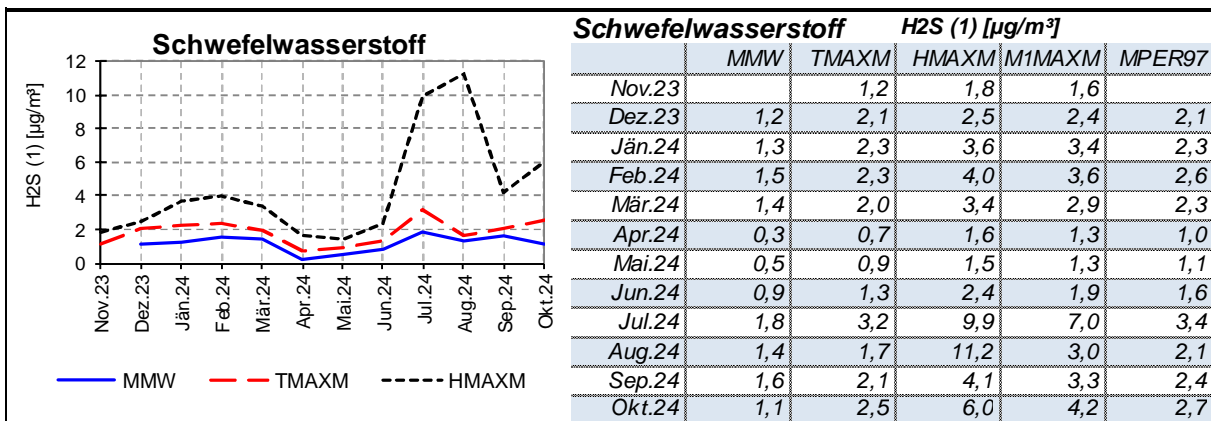
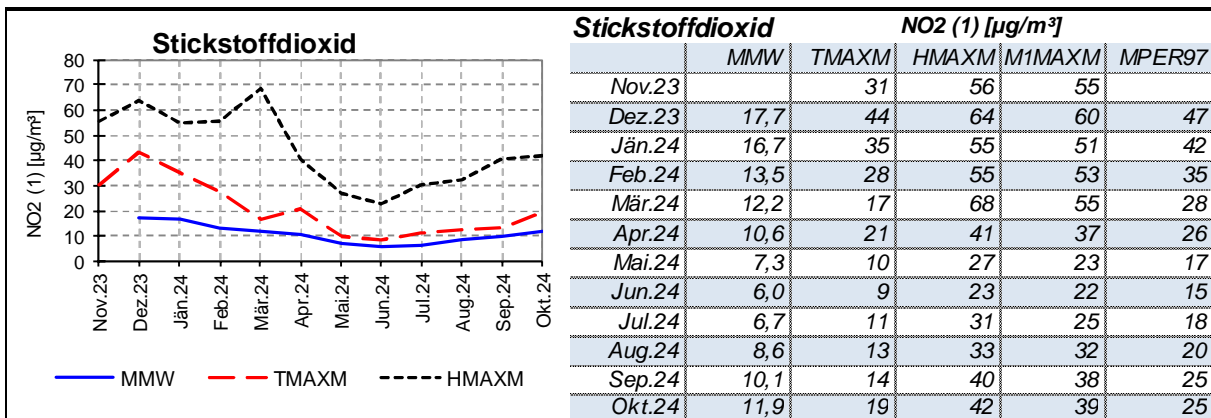


Tabelle 9: Monatskenndaten der Messkomponenten NO2, H2S, CO der Station S275, Hinzenbach

Hinzenbach (S275)

Nov 2023 bis Okt 2024

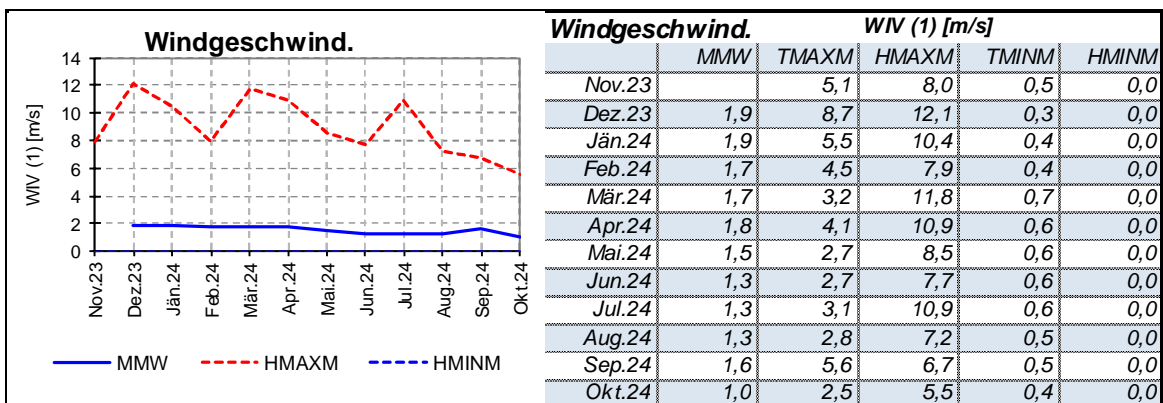
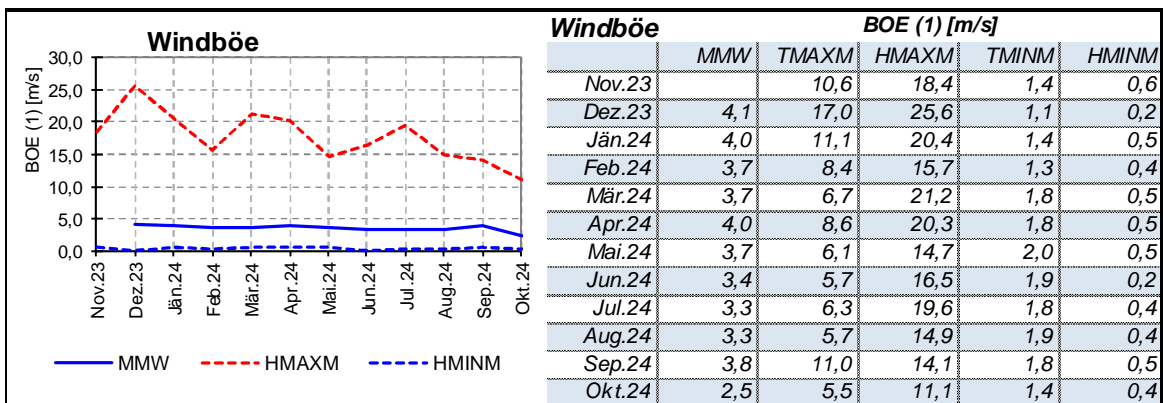
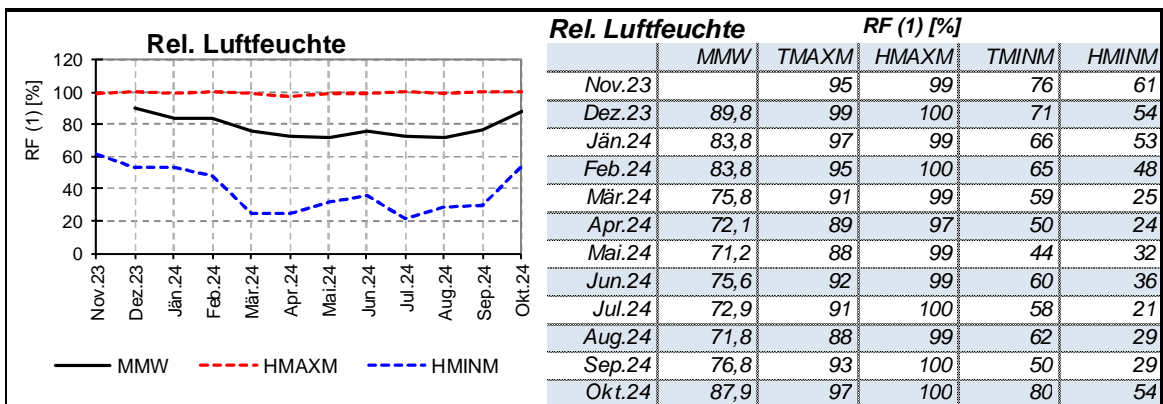
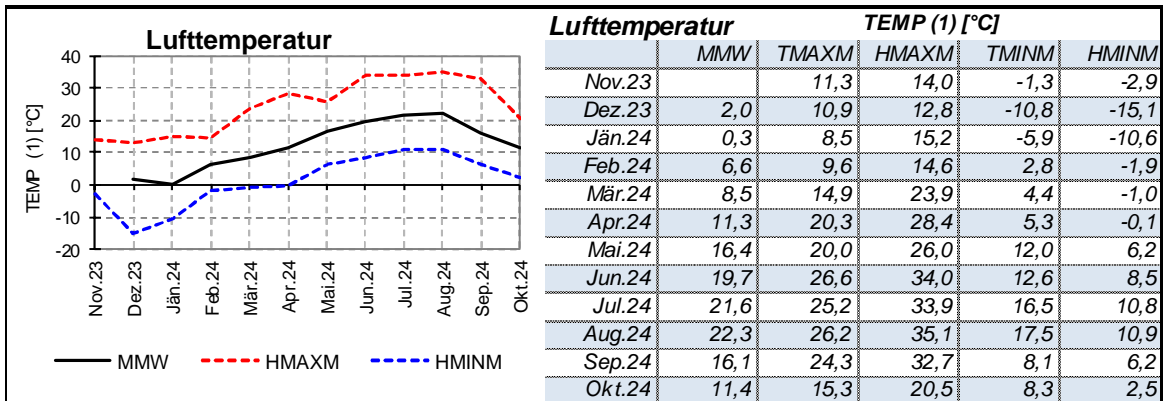


Tabelle 10: Monatskenndaten der Messkomponenten TEMP, RF, BOE und WIV der Station S275, Hinzenbach

Monatskenndaten von November 2024 bis Jänner 2025

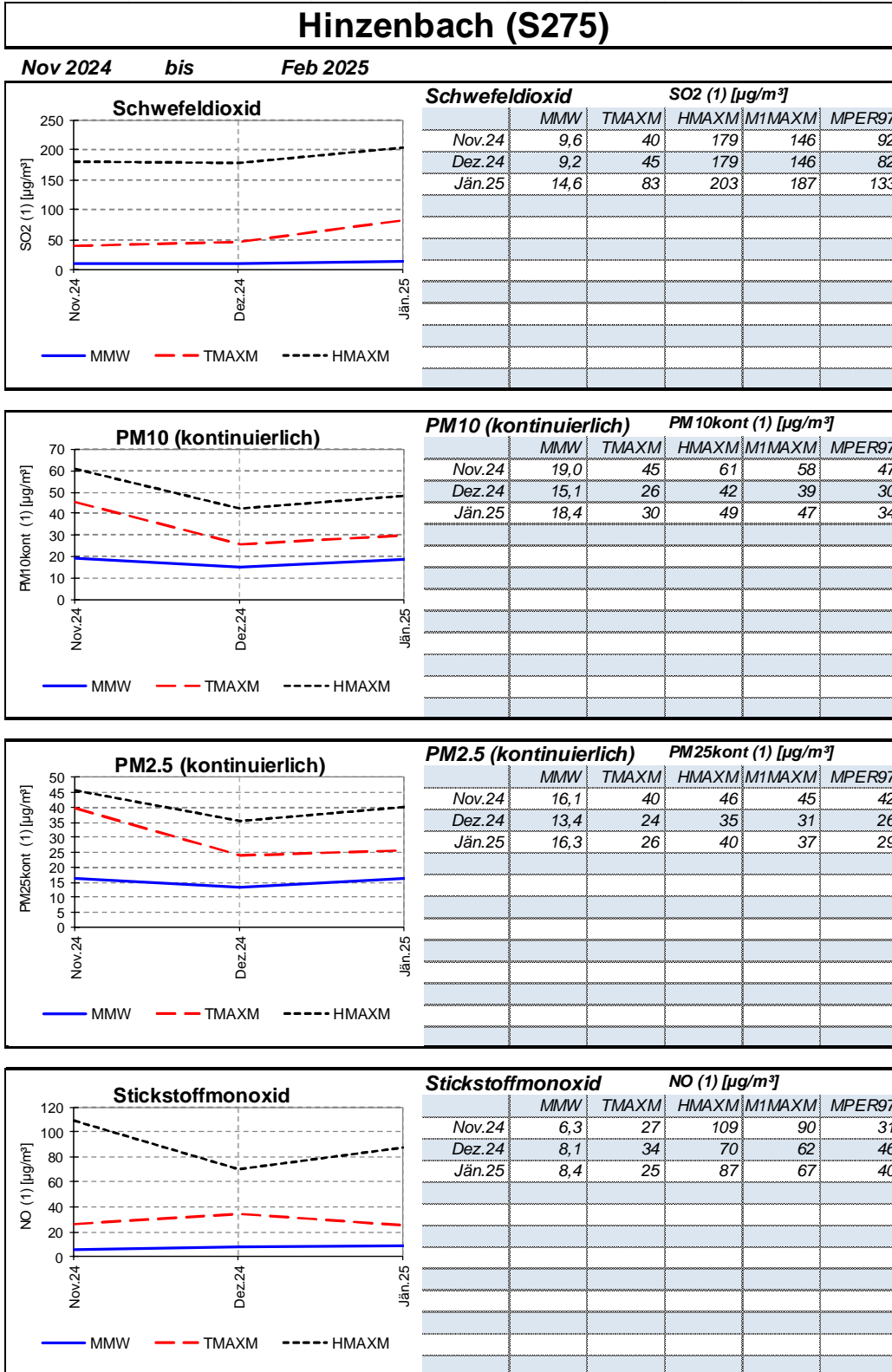


Tabelle 11: Monatskenndaten der Messkomponenten SO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, NO der Station S275, Hinzenbach

Hinzenbach (S275)

Nov 2024 bis Feb 2025

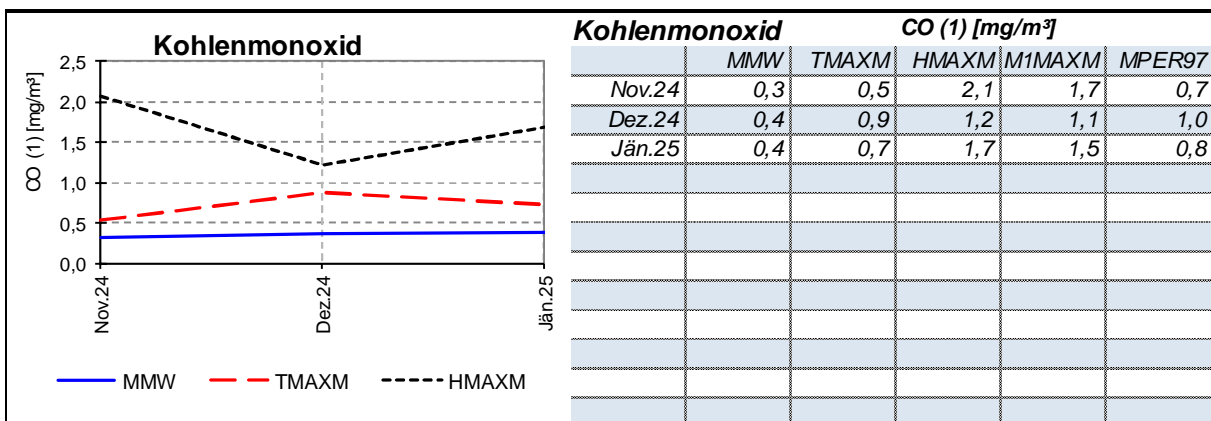
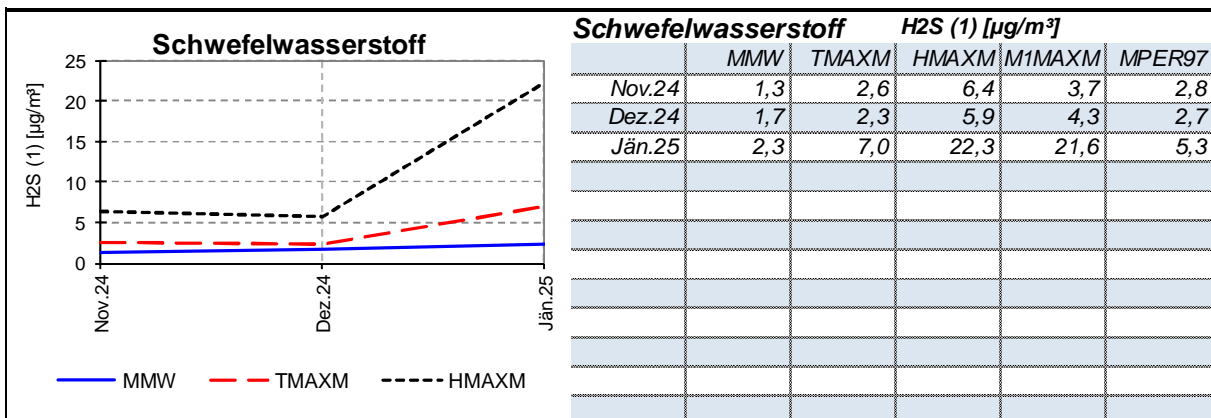
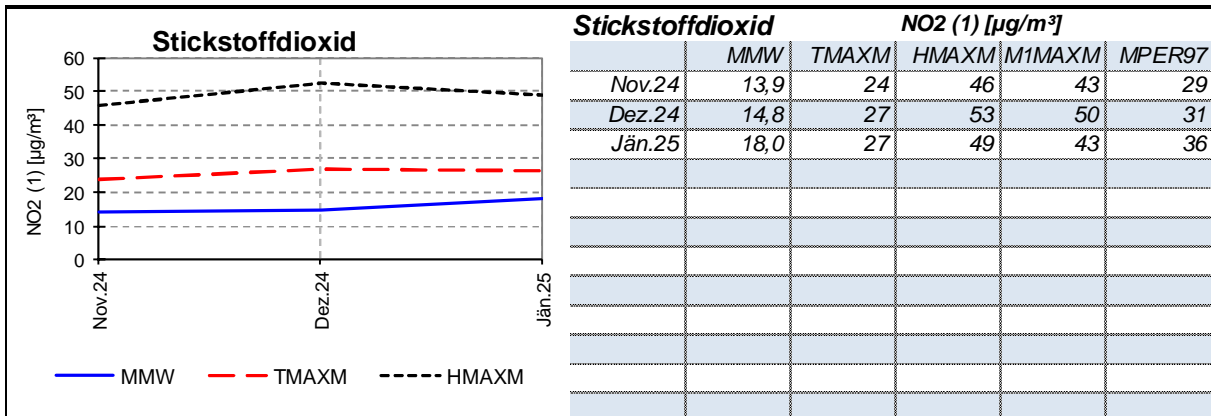


Tabelle 12: Monatskenndaten der Messkomponenten NO2, H2S, CO der Station S275, Hinzenbach

Hinzenbach (S275)

Nov 2024 bis Feb 2025

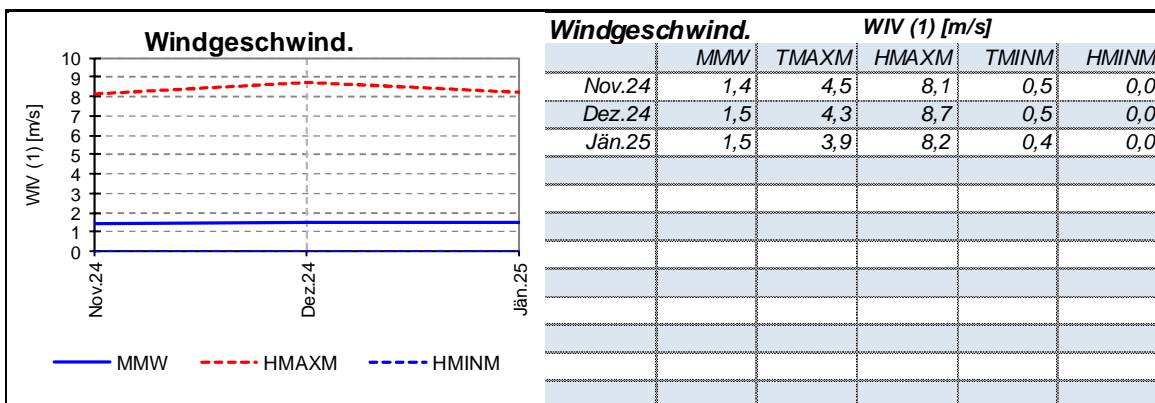
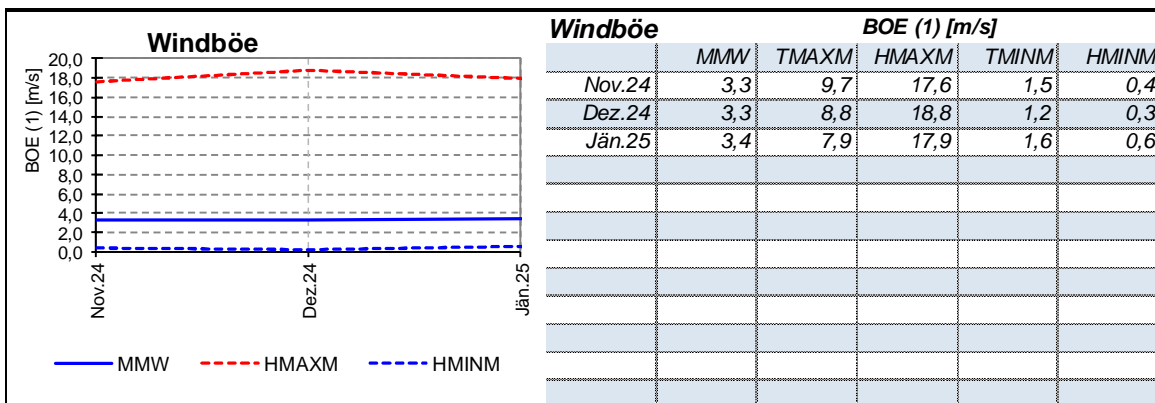
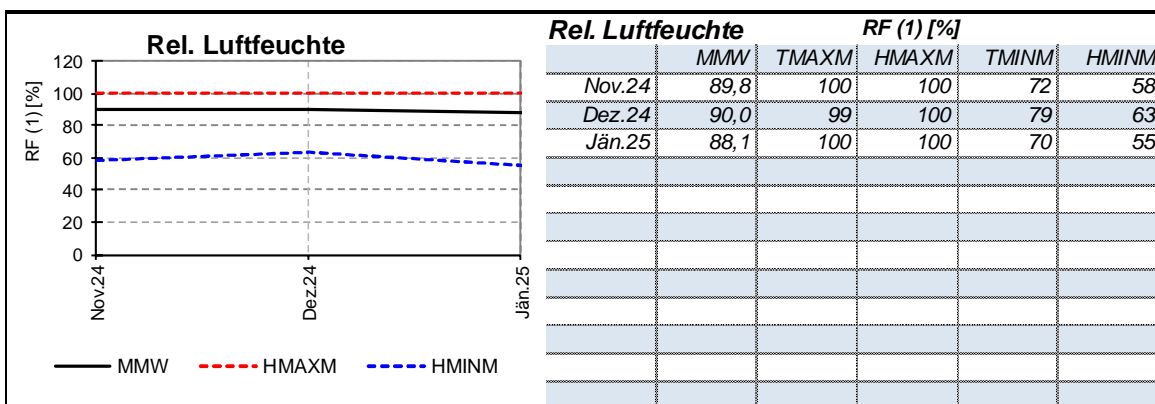
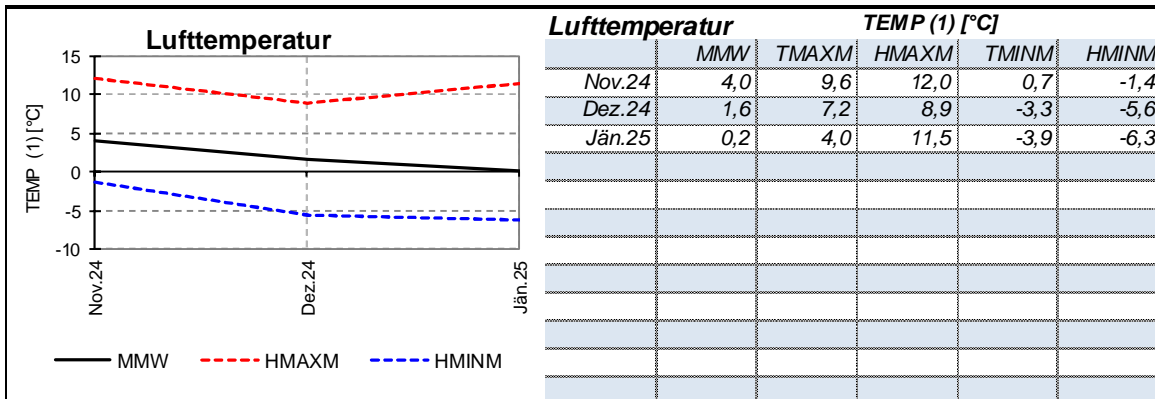


Tabelle 13: Monatskenndaten der Messkomponenten TEMP, RF, BOE und WIV der Station S275, Hinzenbach

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 , ug/m ³	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	kontinuierlich gemessener PM10-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 EN!13725, 2003)

Umrechnungsfaktoren (bezogen auf 20 Grad C und 1013 hPa)

	Umrechnung von ppm in mg/m ³ (bzw. ppb in µg/m ³)
NO	1 ppm = 1,2471 mg/m ³ = 1247,1 µg/m ³
NO ₂	1 ppm = 1,9123 mg/m ³ = 1912,3 µg/m ³
H ₂ S	1 ppm = 1,4170 mg/m ³ = 1417,0 µg/m ³

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 erst, wenn die Ergebnisse der Richtigkeitsüberprüfung vorliegen.

