



Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt  
der Transeuropäischen Verkehrsnetze finanziertes Vorhaben  
*Opera finanziata con la partecipazione dell'Unione Europea  
attraverso il bilancio delle reti di trasporto transeuropee*



AUSBAU EISENBAHNACHSE MÜNCHEN-VERONA

## BRENNER BASISTUNNEL

Ausführungsphase

POTENZIAMENTO ASSE FERROVIARIO MONACO-VERONA

## GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO

Progettazione esecutiva di dettaglio

### Fachbereich MO1, Monitoring

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| <b>Projekteinheit</b> | <b>WBS</b>                   |
| Immissionsmessungen   | Misurazioni delle immissioni |
| <b>Dokumentenart</b>  | <b>Tipo Documento</b>        |
| Bericht               | Relazione                    |
| <b>Titel</b>          | <b>Titolo</b>                |
| Monatsbericht 03/2025 | Relazione mensile 03/2025    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                                  |                                   |                                 |                      |                  |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                                                          |              |                                  | Datum / data                      | Name / nome                     |                      |                  |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | Bearbeitet / Elaborato           | 14.04.2025                        | Ofner                           |                      |                  |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | Geprüft / Verificato             | 14.04.2025                        | Sipser                          |                      |                  |                       |
| <u>GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO - BRENNER BASISTUNNEL BBT SE</u><br><br>Piazza Stazione 1 • I-39100 Bolzano<br>Tel.: +39 0471 0622-10 • Fax: +39 0471 0622-11<br>Amraser Str. 8 • A-6020 Innsbruck<br>Tel.: +43 512 4030 • Fax: +43 512 4030-110<br>Email: bbt@bbt-se.com • www.bbt-se.com |              | Freigegeben / Autorizzato        | 14.04.2025                        | Koller                          |                      |                  |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | Freigegeben BBT / Approvato BBT  |                                   |                                 |                      |                  |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | Masstab / Scala                  | -                                 |                                 |                      |                  |                       |
| Projekt-kilometer / Progressiva di progetto                                                                                                                                                                                                                                                 |              | Bau-kilometer / Chilometro opera | Status Dokument / Stato documento | < status >                      |                      |                  |                       |
| Staat<br>Stato                                                                                                                                                                                                                                                                              | Los<br>Lotto | Einheit<br>Unità                 | Nummer<br>Numero                  | Dokumentenart<br>Tipo Documento | Vertrag<br>Contratto | Nummer<br>Codice | Revision<br>Revisione |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MO1          | IM                               | 01                                | B                               | D1705                | 00021            | 000                   |

| Bearbeitungsstand<br>Stato di elaborazione |                               |                                                    |               |
|--------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|
| Revision<br>Revisione                      | Änderungen / Cambiamenti      | Verantwortlicher Änderung<br>Responsabile modifica | Datum<br>Data |
| 02                                         |                               |                                                    |               |
| 01                                         |                               |                                                    |               |
| 00                                         | Erstversion<br>Prima Versione | Ofner                                              | 14.04.2025    |

## INHALTSVERZEICHNIS INDICE

|        |                                                                        |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | AUFGABENSTELLUNG .....                                                 | 4  |
| 1.     | OBIETTIVI DELLO STUDIO .....                                           | 4  |
| 2.     | MESSSTELLEN .....                                                      | 5  |
| 2.     | SITI DI MISURAZIONE .....                                              | 5  |
| 3.     | WETTERENTWICKLUNG IM MESSMONAT .....                                   | 8  |
| 3.     | EVOLUZIONE METEO NEL MESE .....                                        | 8  |
| 4.     | ÄNDERUNGEN BZW. PROBLEME IM MESSNETZBETRIEB .....                      | 9  |
| 4.     | MODIFICHE O PROBLEMI NEL FUNZIONAMENTO DELLA RETE DI MISURAZIONE ..... | 9  |
| 5.     | MESSERGEBNISDISKUSSION .....                                           | 9  |
| 5.     | DISCUSSIONE DEI RISULTATI DI RILEVAMENTO .....                         | 9  |
| 6.     | VERZEICHNISSE .....                                                    | 11 |
| 6.     | ELENCHI .....                                                          | 11 |
| 6.1.   | Tabellenverzeichnis .....                                              | 11 |
| 6.1.   | Elenco delle tabelle .....                                             | 11 |
| 6.2.   | Abbildungsverzeichnis .....                                            | 11 |
| 6.2.   | Elenco delle illustrazioni .....                                       | 11 |
| 6.3.   | Abkürzungsverzeichnis .....                                            | 11 |
| 6.3.   | Elenco delle abbreviazioni .....                                       | 11 |
| 6.4.   | Pläne und sonstige Unterlagen .....                                    | 12 |
| 6.4.   | Elaborati grafici ed ulteriore documentazione .....                    | 12 |
| 6.4.1. | Zugehörige Unterlagen .....                                            | 12 |
| 6.4.1. | Documentazione attinente .....                                         | 12 |

---

## 1. AUFGABENSTELLUNG

Die iC consulenten ZT GesmbH wurde von der BBT Brenner Basistunnel BBT SE mit Immissionsmessungen im Raum Tulfes – Innsbruck – Steinach beauftragt. Die Messungen dienen einerseits der Beweissicherung (Belastungssituation während der Bauphase, Restbelastung nach Abschluss der Bauarbeiten, eventuell Immissionsauswirkungen durch Verkehrsumlagerungen von der Strasse auf die Schiene), andererseits der Überwachung der Bauphase mit Alarmierung im Fall von erheblichen Immissionsepisoden.

Ein Teil des Messprogramms besteht in der ONLINE-Überwachung der Feinstaub ( $PM_{10}$ )- und Stickoxidbelastung ( $NO_2$ ) mit Erfassung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit an zurzeit 6 Containerstandorten. Die Containerstandorte wechseln je nach Erfordernis. Des Weiteren wird im Padastertal eine meteorologische Messstation betrieben, die Daten zu Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Feuchtigkeit und Strahlungsbilanz erfasst. Anhand dieser Daten findet (auch vom Institut für Meteorologie Uni Innsbruck) die Überwachung der Luftströmungscharakteristik statt.

Ein weiterer Bereich des Immissionsmessprogramms besteht aus der Ermittlung des atmosphärischen Stoffeintrages durch Staubbiederschlagsmessungen. Durch eine Analyse des aus dem atmosphärischen Stoffeintrag stammenden Trockenrückstands wird der Staubbiederschlag, der anorganische Anteil (in  $g/m^2/d$ ), CaO und MgO (in  $mg/m^2/d$ ) bestimmt.

Dementsprechend können anhand der Staubbiederschlagsmessungen Rückschlüsse über mögliche Auswirkungen auf die Vegetation und Schadstoffeinträge in den Boden erfolgen.

Zusätzlich finden an den Tunnelportalen „Sillschlucht“ und „Ahrental“, ausgehend vom jeweiligen Tunnelportal in 0 m, 50 m und 100 m Entfernung Temperatur- und Feuchtemessungen statt. Die Messungen gewährleisten 10-Minuten-Mittelwerte und dienen dazu eine durch die Abwärme erzeugte Nebelbildung im Bereich der Tunnelportale so schnell wie möglich zu registrieren.

## 1. OBIETTIVI DELLO STUDIO

La iC consulenten ZT GesmbH appresentano da un lato il monitoraggio (carico d'inquinamento durante le fasi costruttive, carico d'inquinamento residuale dopo la chiusura dei cantieri, eventualmente l'impatto delle immissioni dovute al trasferimento del traffico dall'autostrada alla rotaia) e dall'altro lato la sorveglianza della fase costruttiva con l'eventuale attivazione dell'allarme nel caso di episodi d'immissioni considerabili.

Una parte del programma delle misurazioni è costituita dal monitoraggio ONLINE del carico con polveri sottili ( $PM_{10}$ ) e ossidi d'azoto ( $NO_2$ ) nonché il rilevamento della direzione e la velocità del vento presso attualmente 6 posti container. I posti container saranno trasferiti secondo necessità. Inoltre è gestito un punto di misurazione meteorologica nel Padastertal, nella quale saranno rilevati dati riguardanti la direzione e la velocità del vento, la temperatura dell'aria, l'umidità relativa e la radiazione. Questi dati saranno la base per il monitoraggio della caratteristica della corrente d'aria (eseguito anche dall'istituto meteorologico dell'Università di Innsbruck).

Un altro punto del programma di misurazione consiste nel rilevamento delle immissioni atmosferiche tramite misurazione delle polveri sedimentabili. Un'adeguata procedura d'analisi rivelerà nel residuo secco risultante dall'immissione atmosferica le precipitazioni di polveri, la quota inorganica (in  $g/m^2/d$ ), CaO e MgO (in  $mg/m^2/d$ ).

In questo modo, le misurazioni di polveri sedimentabili potranno permettere delle conclusioni riguardanti eventuali impatti sulla vegetazione e inquinamenti del suolo.

Inoltre vengono effettuate delle misurazioni di temperatura e umidità presso i portali di galleria „Gola del Sill“ e „Ahrental“ a 0 m, 50 m e 100 m di distanza dal rispettivo portale. Le misurazioni garantiscono valori medi ogni dieci minuti permettendo così la registrazione immediata della formazione di nebbia dovuta al calore di scarto.

## 2. MESSSTELLEN

## 2. SITI DI MISURAZIONE



Abbildung 1: Darstellung Messstellenlage BBT1 und BBT4

Illustrazione 1: Rappresentazione della posizione dei siti di misurazione BBT1 e BBT4



Abbildung 2: Darstellung Messstellenlage BBT2, BBT3 und BBT5

Illustrazione 2: Rappresentazione della posizione dei siti di misurazione BBT2, BBT3 e BBT5



*Illustrazione 3: Rappresentazione della posizione del sito di misurazione BBT6*



*Illustrazione 4: Rappresentazione della posizione del sito di misurazione BBT7*

| <b>Kennung<br/>Codice</b> | <b>Name<br/>Nome</b> | <b>Pos. N</b> | <b>Pos. E</b> | <b>Ausstattung<br/>Allestimento</b>                                                           |
|---------------------------|----------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| BBT1                      | lbk-Frauenanger      | 47°15,403'    | 11°24,082'    | Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub><br>Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> |
| BBT2                      | Steinach-Siegreith   | 47°04,937'    | 11°28,636'    | Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub><br>Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> |
| BBT3                      | Steinach-Saxen       | 47°04,730'    | 11°28,831'    | Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub><br>Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> |
| BBT4                      | lbk-Sillhöfe         | 47°15,2421'   | 11°24,2489'   | Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub><br>Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> |
| BBT5                      | Padaster             | 47°04'52"     | 11°28'52"     | Wind, Strahlungsbilanz<br>Vento, radiazione                                                   |
| BBT6                      | Ampass               | 47°15'42"     | 11°27'05"     | Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub><br>Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> |
| BBT7                      | Tulfes               | 47°16'44"     | 11°32'43"     | Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub><br>Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> |

*Tabelle 1: Messstellenbeschreibung*

*Tabella 1: Descrizione dei siti di misurazione*

### 3. WETTERENTWICKLUNG IM MESSMONAT

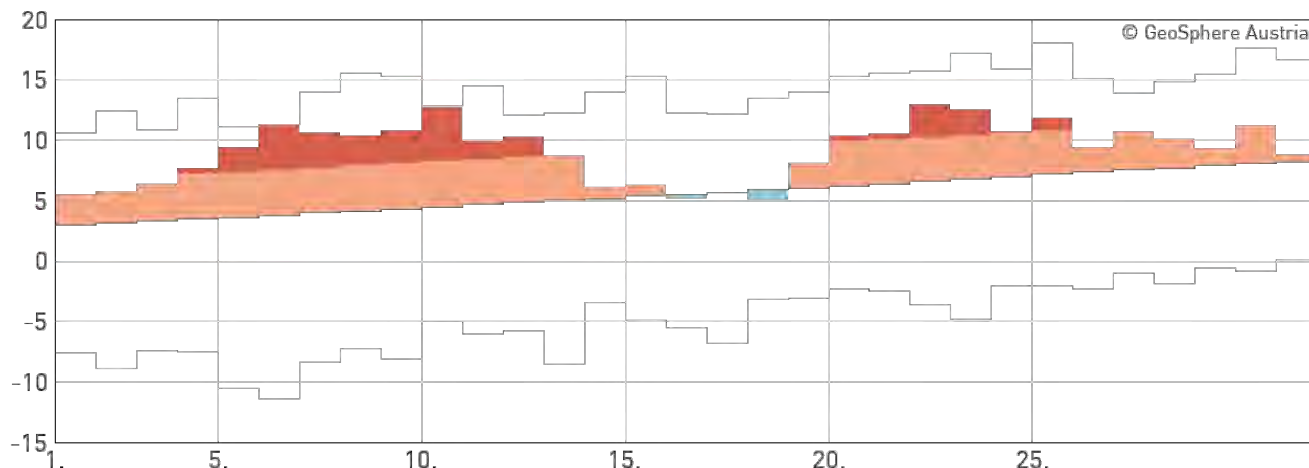


Abbildung 5: Grafische Darstellung der Temperatur in Innsbruck im Monatsverlauf [°C]

### 3. EVOLUZIONE METEO NEL MESE

Illustrazione 5: Rappresentazione grafica della temperatura a Innsbruck nel corso del mese [°C]

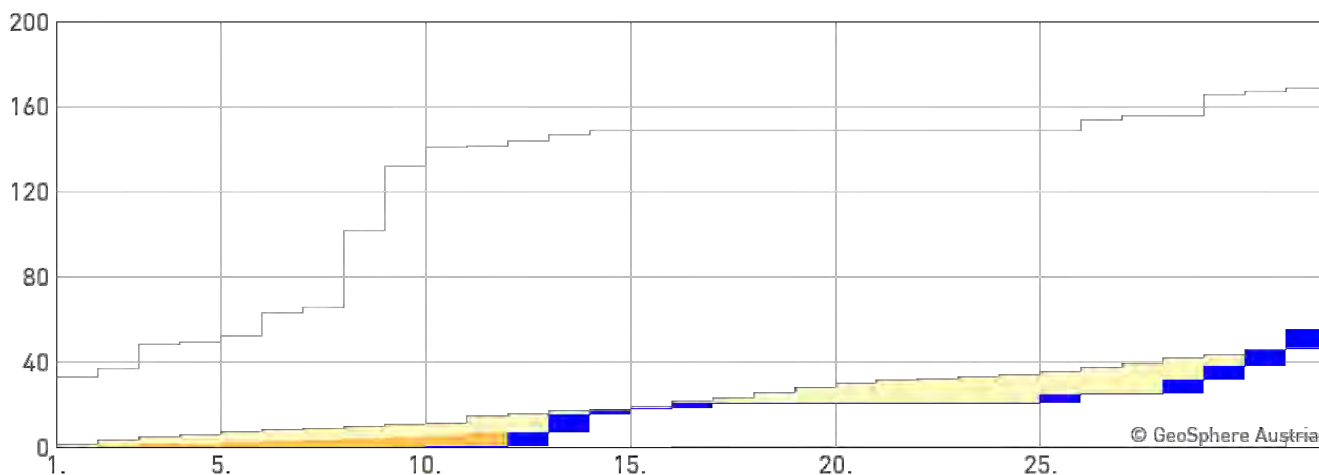


Abbildung 6: Grafische Darstellung Niederschlag in Innsbruck im Monatsverlauf [mm]

Illustrazione 6: Rappresentazione grafica delle precipitazioni a Innsbruck nel corso del mese [mm]

Die Daten für die oben angeführte Grafik sind Informationen aus der folgenden Internetseite <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/klima-aktuell/klimamonitoring/>.

I dati per il grafico qui sopra addotto sono tratti da informazioni dal seguente sito: <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/klima-aktuell/klimamonitoring/>.

In der ersten Grafik sind die Angaben in [°C] für die Tagesmittelwerte der Temperatur abzulesen. In der zweiten Grafik sind die Niederschläge pro Tag in [mm] zu entnehmen.

Nel primo grafico è possibile leggere i dati in [°C] per i valori medi giornalieri della temperatura. Nel secondo grafico sono riportate le precipitazioni giornaliere in [mm].

#### Klimamonitoring Tirol:

Niederschlagsabweichung: -25%

Temperaturabweichung: +2,0 °C

Abweichung der Sonnenscheindauer: -4%

#### Monitoraggio del clima in Tirol:

Deviazione delle precipitazioni: -25%,

Deviazione della temperatura: +2,0 °C

Temperaturhöchstwert: Kufstein (490 m) 21,5 °C am 22.3.

Temperaturtiefstwert (Gipfel/Hochalpin): Brunnenkogel (3437 m) -16,5 °C am 1.3.

Temperaturtiefstwert unter 1000 m: Hochfilzen (962 m) -7,2 °C am 18.3.

höchstes Monatsmittel der Lufttemperatur: Innsbruck-Universität (578 m) 8,1 °C, Abw. +2,1 °C.

höchste Sonnenscheindauer: Brunnenkogel (3437 m) 210 h, Abw. k.A.

Deviazione della durata del soleggiamento: -4%.

Temperatura massima: Kufstein (490 m) 21,5 °C il 22.3.

Temperatura più bassa (vetta/alta montagna): Brunnenkogel (3437 m) -16,5 °C il 1.3.

Temperatura più bassa sotto i 1000 m: Hochfilzen (962 m) -7,2 °C il 18.3.

Massima temperatura media mensile dell'aria: Innsbruck-Universität (578 m) 8,1 °C, dev. +2,1 °C.

massima durata del soleggiamento: Brunnenkogel (3437 m) 210 h, deviazione -

#### 4. ÄNDERUNGEN BZW. PROBLEME IM MESSNETZBETRIEB

Im März 2025 gab es keine Auffälligkeiten im Messnetzbetrieb.

#### 4. MODIFICHE O PROBLEMI NEL FUNZIONAMENTO DELLA RETE DI MISURAZIONE

Nel mese di marzo 2025 non si sono verificate anomalie nel funzionamento della rete di monitoraggio.

#### 5. MESSERGEBNISDISKUSSION

Feinstaub PM<sub>10</sub>:

Der höchste Kuzzeitwert mit 272 µg/m<sup>3</sup> als HMW wurde an der Messstelle Ampass gemessen.

Im Messmonat gab es Überschreitungen des IG-L Tagesgrenzwertes von 50 µg/m<sup>3</sup> an folgenden Messstellen:

Innsbruck Frauenanger: 0

Innsbruck Sillhöfe: 0

Steinach Siegreith: 0

Steinach Saxen: 0

Ampass: 0

Tulfes: 0

Der höchste Monatsmittelwert Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub> wurde an der Messstelle Ampass gemessen: 18,9 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>.

#### 5. DISCUSSIONE DEI RISULTATI DI RILEVAMENTO

Polveri sottili PM<sub>10</sub>:

Il valore più elevato a breve termine, pari a 272 µg/m<sup>3</sup> come media oraria ponderata, è stato misurato nella stazione di monitoraggio di Ampass.

Durante il mese di misurazione, il limite giornaliero IG L di 50 µg/m<sup>3</sup> è stato superato nei seguenti punti di misurazione:

Innsbruck Frauenanger: 0

Innsbruck Sillhöfe: 0

Steinach Siegreith: 0

Steinach Saxen: 0

Ampass: 0

Tulfes: 0

Il valore medio mensile più elevato di biossido di azoto NO<sub>2</sub> è stato misurato nel punto di misurazione di Ampass: 18,9 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>.

Es gab im Messmonat bei NO<sub>2</sub> weder Überschreitungen des Kurzzeitgrenzwertes von 200 µg/m<sup>3</sup>, noch des empfohlenen Tageszielwertes von 80 µg/m<sup>3</sup>.

Durante il mese in esame non si sono verificati né superamenti del valore limite di esposizione a breve termine sancito con 200 µg/m<sup>3</sup> né superamenti del valore giornaliero bersaglio raccomandato di 80 µg/m<sup>3</sup>.

## 6. VERZEICHNISSE

### 6.1. Tabellenverzeichnis

|            |                               |   |
|------------|-------------------------------|---|
| Tabelle 1: | Messstellenbeschreibung ..... | 7 |
|------------|-------------------------------|---|

### 6.2. Abbildungsverzeichnis

|              |                                                                               |   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|
| Abbildung 1: | Darstellung Messstellenlage BBT1 und BBT4 .....                               | 5 |
| Abbildung 2: | Darstellung Messstellenlage BBT2, BBT3 und BBT5 .....                         | 5 |
| Abbildung 3: | Darstellung Messstellenlage BBT6 ..                                           | 6 |
| Abbildung 4: | Darstellung Messstellenlage BBT7 ..                                           | 6 |
| Abbildung 5: | Grafische Darstellung der Temperatur in Innsbruck im Monatsverlauf [°C] ..... | 8 |
| Abbildung 6: | Grafische Darstellung Niederschlag in Innsbruck im Monatsverlauf [mm] ..      | 8 |

### 6.3. Abkürzungsverzeichnis

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| TMW              | Tagesmittelwert                   |
| HMW              | Halbstundenmittelwert             |
| MMW              | Monatsmittelwert                  |
| JMW              | Jahresmittelwert                  |
| PM <sub>10</sub> | Feinstaub < 10 µm Korndurchmesser |
| NO <sub>2</sub>  | Stickstoffdioxid                  |
| NO <sub>x</sub>  | Stickoxide                        |
| WiRi             | Windrichtung                      |
| WiGe             | Windgeschwindigkeit               |
| LT               | Umgebungstemperatur               |
| Rel.F            | Relative Luftfeuchte              |

## 6. ELENCHI

### 6.1. Elenco delle tabelle

|            |                                        |   |
|------------|----------------------------------------|---|
| Tabella 1: | Descrizione dei siti di misurazione... | 7 |
|------------|----------------------------------------|---|

### 6.2. Elenco delle illustrazioni

|                  |                                                                                         |   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Illustrazione 1: | Rappresentazione della posizione dei siti di misurazione BBT1 e BBT4 .....              | 5 |
| Illustrazione 2: | Rappresentazione della posizione dei siti di misurazione BBT2, BBT3 e BBT5 .....        | 5 |
| Illustrazione 3: | Rappresentazione della posizione del sito di misurazione BBT6 .....                     | 6 |
| Illustrazione 4: | Rappresentazione della posizione del sito di misurazione BBT7 .....                     | 6 |
| Illustrazione 5: | Rappresentazione grafica della temperatura a Innsbruck nel corso del mese [°C] .....    | 8 |
| Illustrazione 6: | Rappresentazione grafica delle precipitazioni a Innsbruck nel corso del mese [mm] ..... | 8 |

### 6.3. Elenco delle abbreviazioni

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| MG               | Valore medio giornaliero         |
| MM               | Valore medio ogni Mezz'ora       |
| Mmens            | Valore medio mensile             |
| MA               | Valore medio annuale             |
| PM <sub>10</sub> | Polveri sottili < 10 µm diametro |
| NO <sub>2</sub>  | Diossido d'azoto                 |
| NO <sub>x</sub>  | Ossidi d'azoto                   |
| DV               | Direzione del vento              |
| VV               | Velocità del vento               |
| TA               | Temperatura dell'ambiente        |
| UArel            | Umidità relativa dell'aria       |

## **6.4. Pläne und sonstige Unterlagen**

### **6.4.1. Zugehörige Unterlagen**

Tabellarische Darstellung der erhobenen Messwerte (siehe Beilage)

Verlauf der Halbstundenmittelwerte von den Messstellen Ibk-Frauenanger, Steinach-Siegreith, Steinach-Saxen, Ibk-Sillhöfe, Ampass und Tulfes im Messmonat (siehe Beilage)

Verlauf der meteorologischen Daten als 10 Minuten Mittelwerte von Messstelle Steinach Padastertal im Messmonat (siehe Beilage)

## **6.4. Elaborati grafici ed ulteriore documentazione**

### **6.4.1. Documentazione attinente**

Rappresentazione in forma di tabella dei valori rilevati (vedi allegato)

Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati dai punti di rilevamento Ibk-Frauenanger, Steinach-Siegreith, Steinach-Saxen, Ibk-Sillhöfe, Ampass e Tulfes nel mese di rilevamento (vedi allegato)

L'andamento dei dati meteorologici come medie di 10 minuti per la stazione di misurazione di Steinach Padastertal durante il mese di misurazione è allegato in appendice.

---

## Monatsbericht März 2025

## Relazione mensile marzo 2025

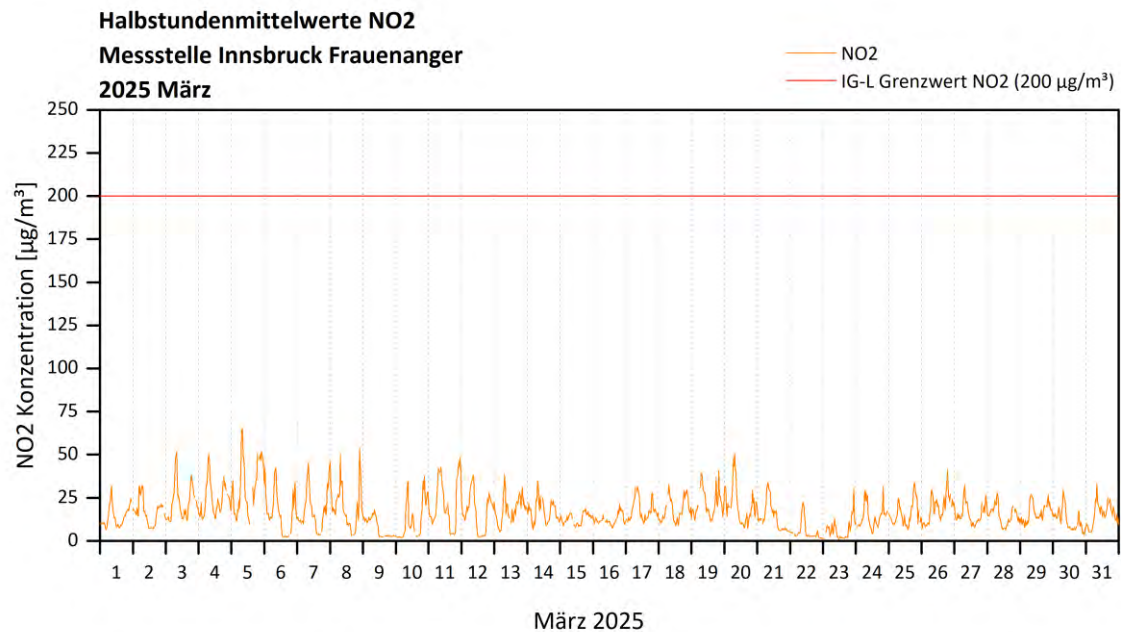
| Stickstoffdioxid      |                                                |                                                  |                                     | Biossido di azoto                                                                |                                                                   |                                                             |                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                       | Max HMW /<br>Monat<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Monatsmittel<br>wert<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Max TMW<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Anzahl der<br>Werte<br>zwischen<br>100<br>und<br>200<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Quantità di<br>valori tra<br>e<br>200<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Anzahl der<br>Werte über<br>200<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Quantità di<br>valori<br>superiori a |
|                       | Media<br>massima<br>mensile ogni<br>1/2 ora    | Media mensile                                    | Media<br>massima<br>giornaliera     |                                                                                  |                                                                   |                                                             |                                      |
| Innsbruck Frauenanger | 65                                             | 16.4                                             | 32.0                                | 0                                                                                |                                                                   | 0                                                           |                                      |
| Innsbruck Sillhöfe    | 70                                             | 14.7                                             | 29.8                                | 0                                                                                |                                                                   | 0                                                           |                                      |
| Steinach Siegreith    | 50                                             | 8.0                                              | 12.0                                | 0                                                                                |                                                                   | 0                                                           |                                      |
| Steinach Saxen        | 96                                             | 12.2                                             | 21.5                                | 0                                                                                |                                                                   | 0                                                           |                                      |
| Ampass                | 60                                             | 18.9                                             | 27.6                                | 0                                                                                |                                                                   | 0                                                           |                                      |
| Tulfes                | 45                                             | 8.6                                              | 14.6                                | 0                                                                                |                                                                   | 0                                                           |                                      |

| Feinstaub PM10        |                                                |                                                  |                                     | Polveri sottili (diametro <10 $\mu\text{m}$ )                                    |                                                                   |                                                             |                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                       | Max HMW /<br>Monat<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Monatsmittel<br>wert<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Max TMW<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Anzahl der<br>Werte<br>zwischen<br>250<br>und<br>300<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Quantità di<br>valori tra<br>e<br>300<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Anzahl der<br>Werte über<br>300<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Quantità di<br>valori<br>superiori a |
|                       | Media<br>massima<br>mensile ogni<br>1/2 ora    | Media mensile                                    | Media<br>massima<br>giornaliera     |                                                                                  |                                                                   |                                                             |                                      |
| Innsbruck Frauenanger | 34                                             | 10.0                                             | 16.7                                | 0                                                                                |                                                                   | 0                                                           |                                      |
| Innsbruck Sillhöfe    | 51                                             | 9.7                                              | 15.3                                | 0                                                                                |                                                                   | 0                                                           |                                      |
| Steinach Siegreith    | 131                                            | 10.4                                             | 20.6                                | 0                                                                                |                                                                   | 0                                                           |                                      |
| Steinach Saxen        | 129                                            | 17.1                                             | 36.5                                | 0                                                                                |                                                                   | 0                                                           |                                      |
| Ampass                | 272                                            | 11.0                                             | 21.1                                | 2                                                                                |                                                                   | 0                                                           |                                      |
| Tulfes                | 91                                             | 9.4                                              | 15.6                                | 0                                                                                |                                                                   | 0                                                           |                                      |

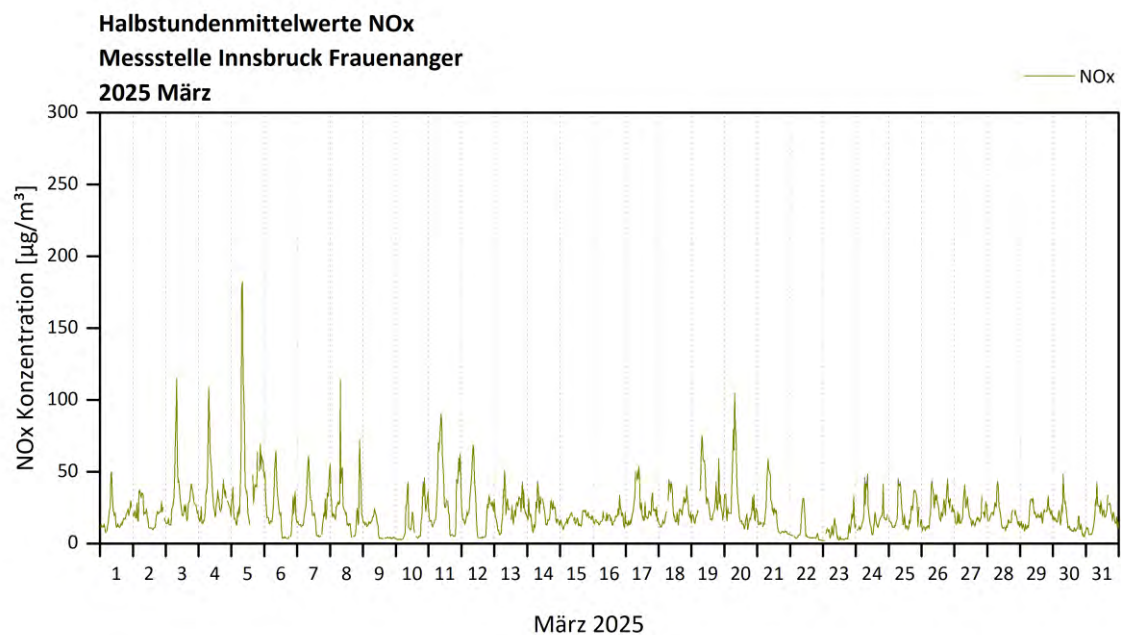
Innsbruck Frauenanger

Verlauf der Halbstundenmittelwerte / Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati

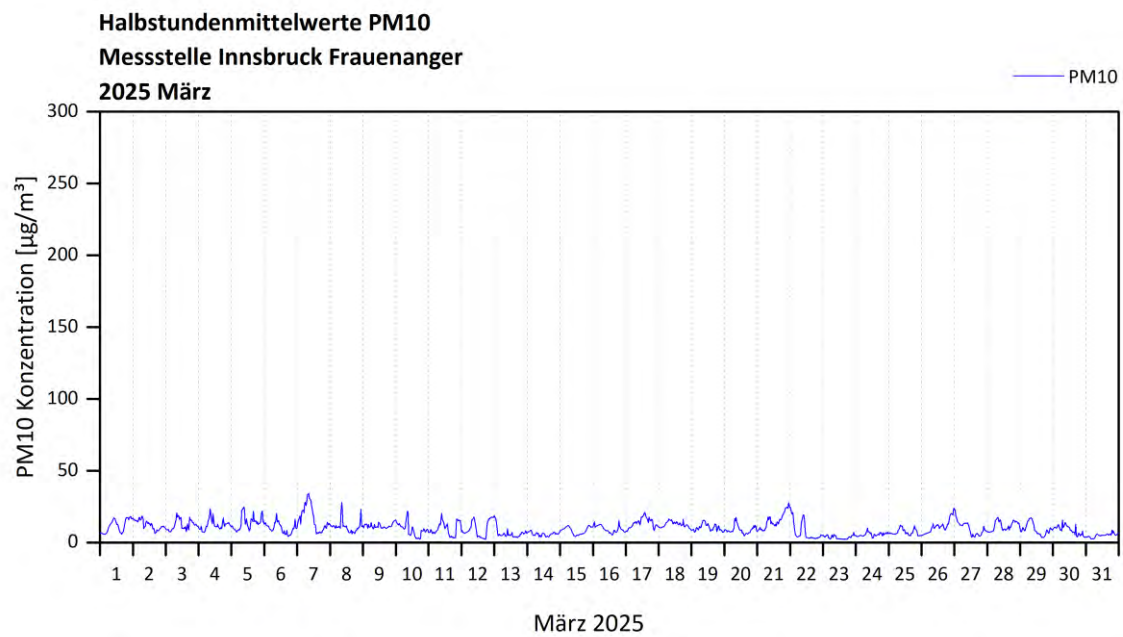
Stickstoffdioxid / Biossido di azoto



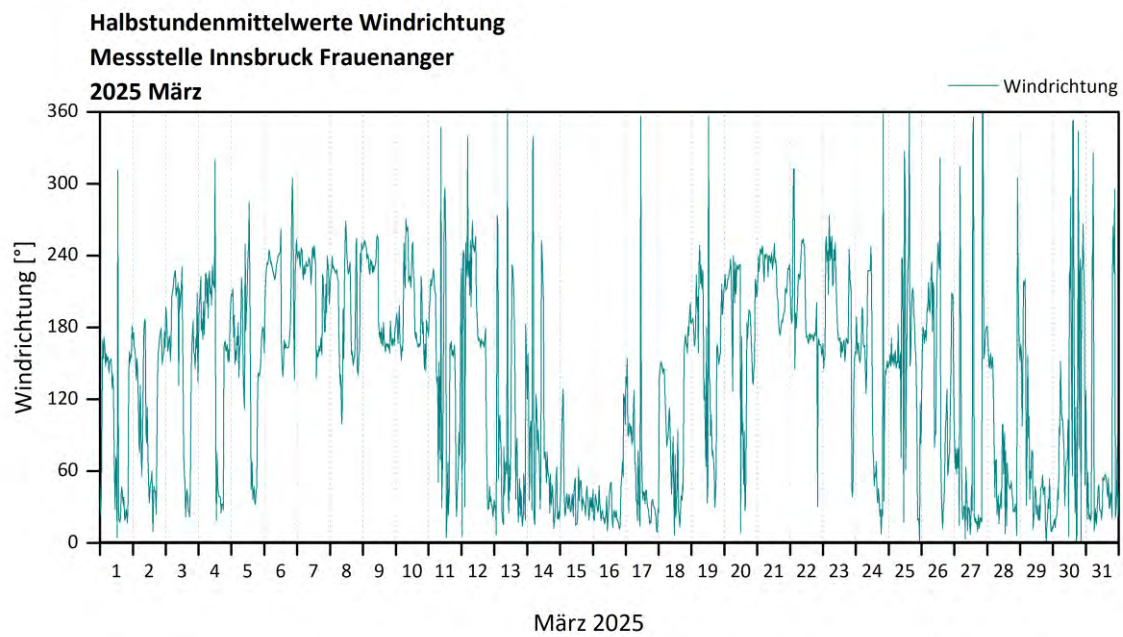
Stickstoffoxide / Ossidi di azoto



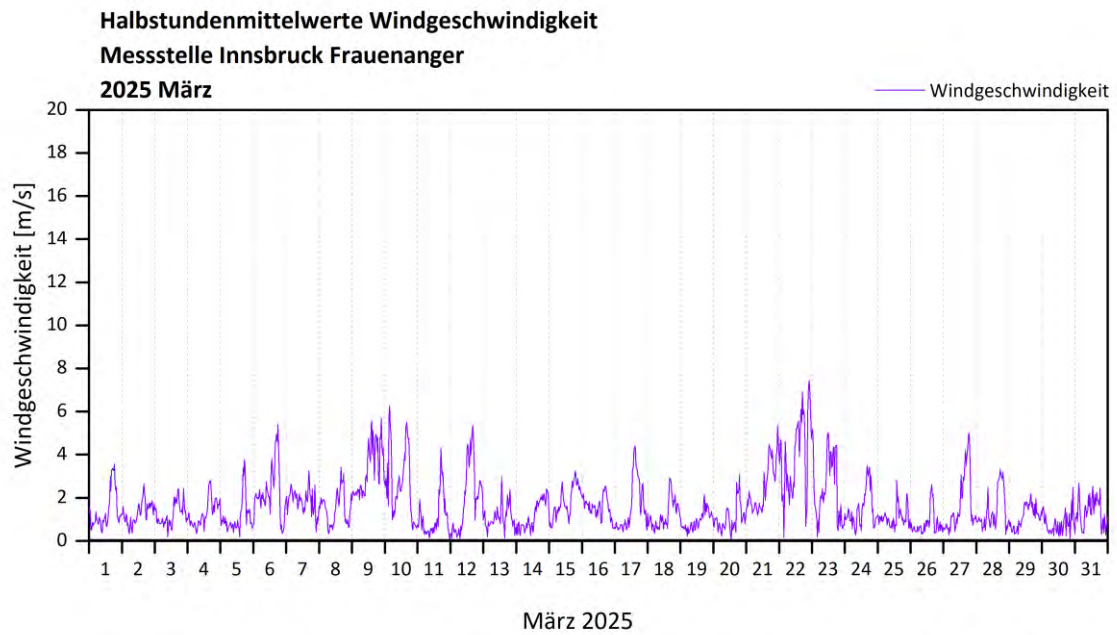
Feinstaub PM<sub>10</sub> / Polveri sottili (diametro < 10 µm)



Windrichtung / Direzione del vento

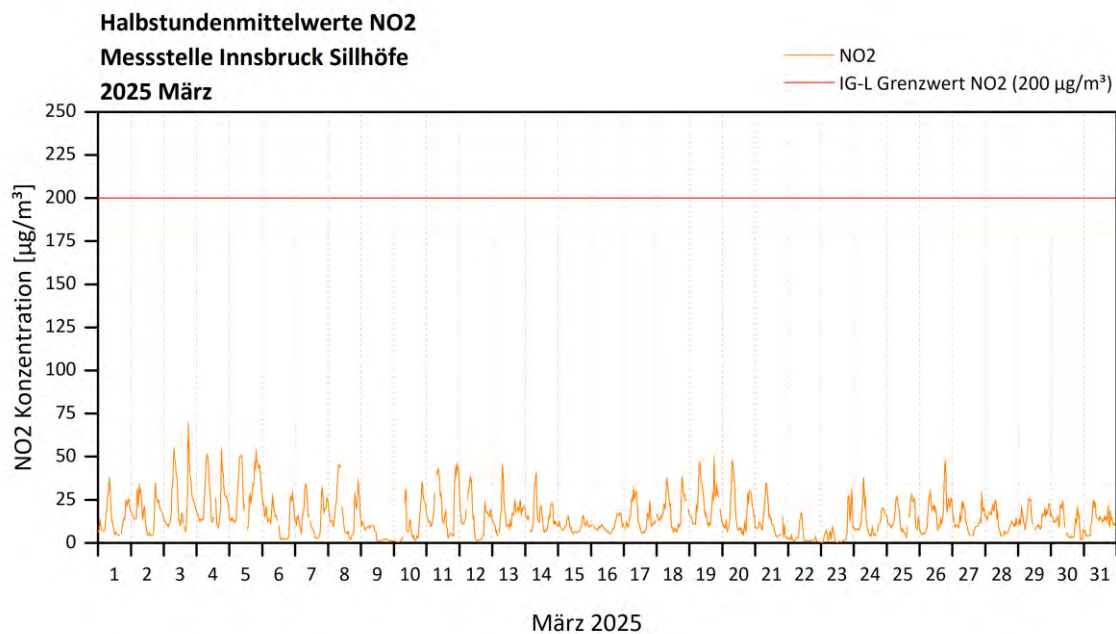


Windgeschwindigkeit / Velocità del vento

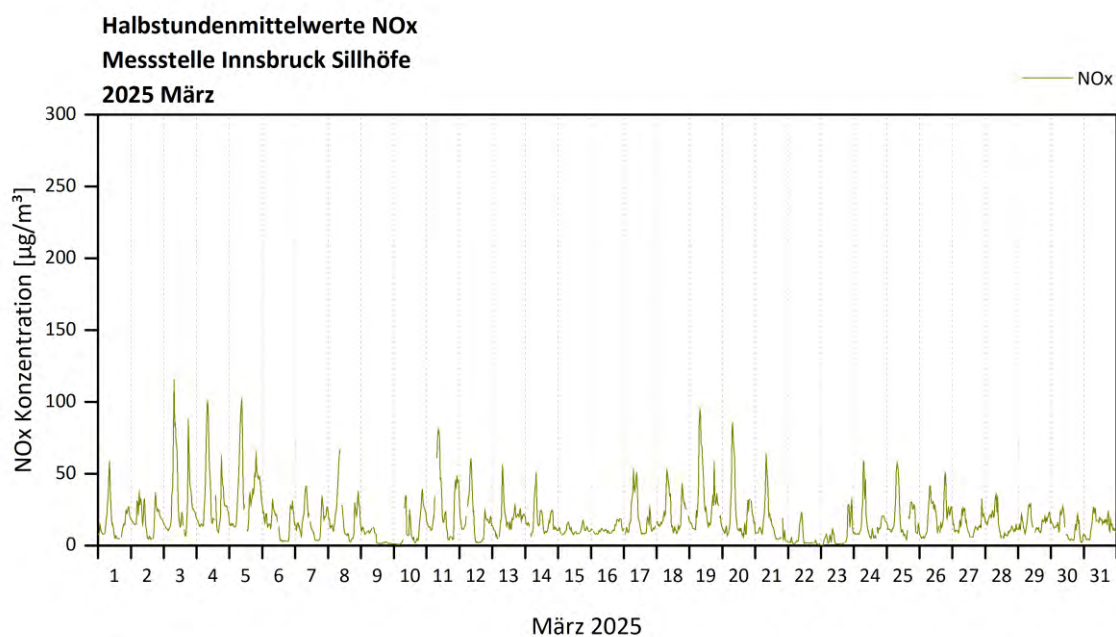


Innsbruck Sillhöfe      Verlauf der Halbstundenmittelwerte / Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati

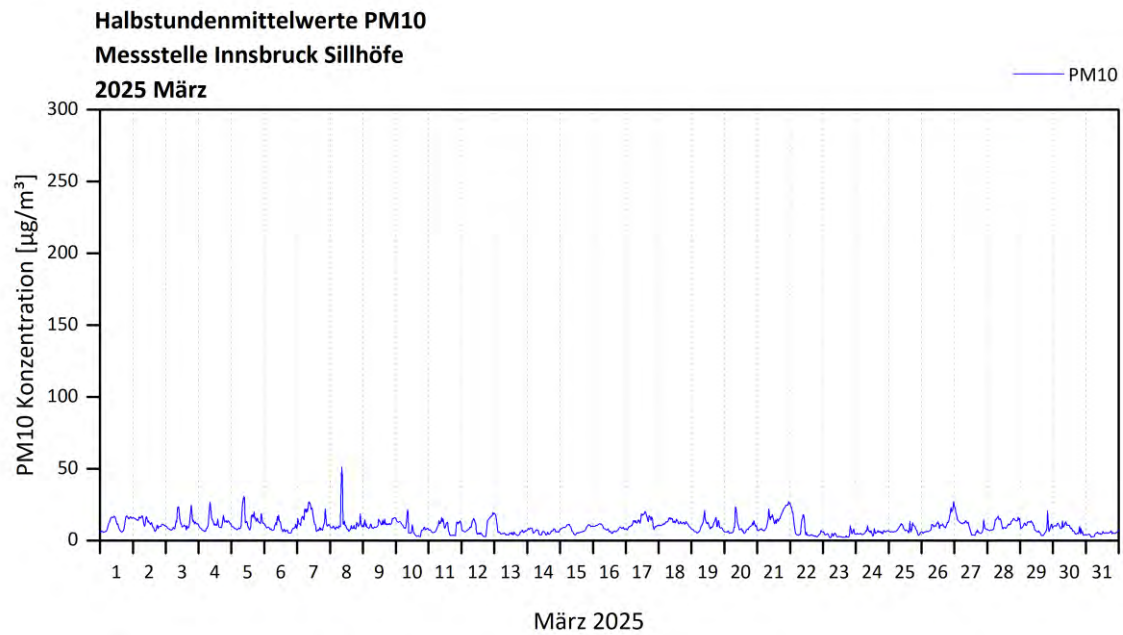
Stickstoffdioxid / Biossido di azoto



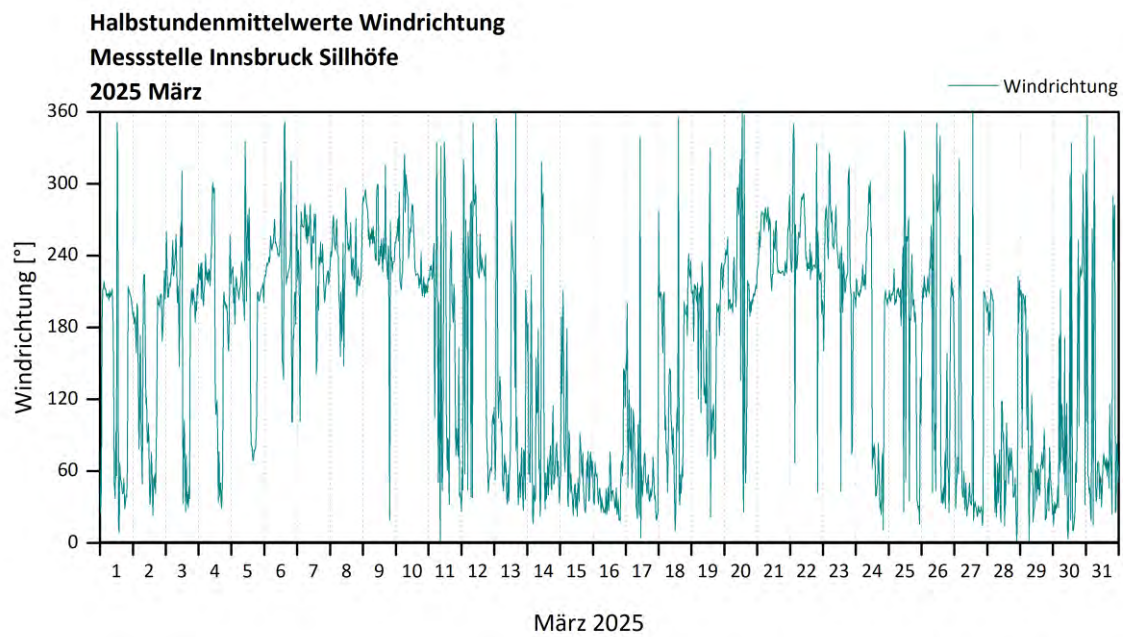
Stickstoffoxide / Ossidi di azoto



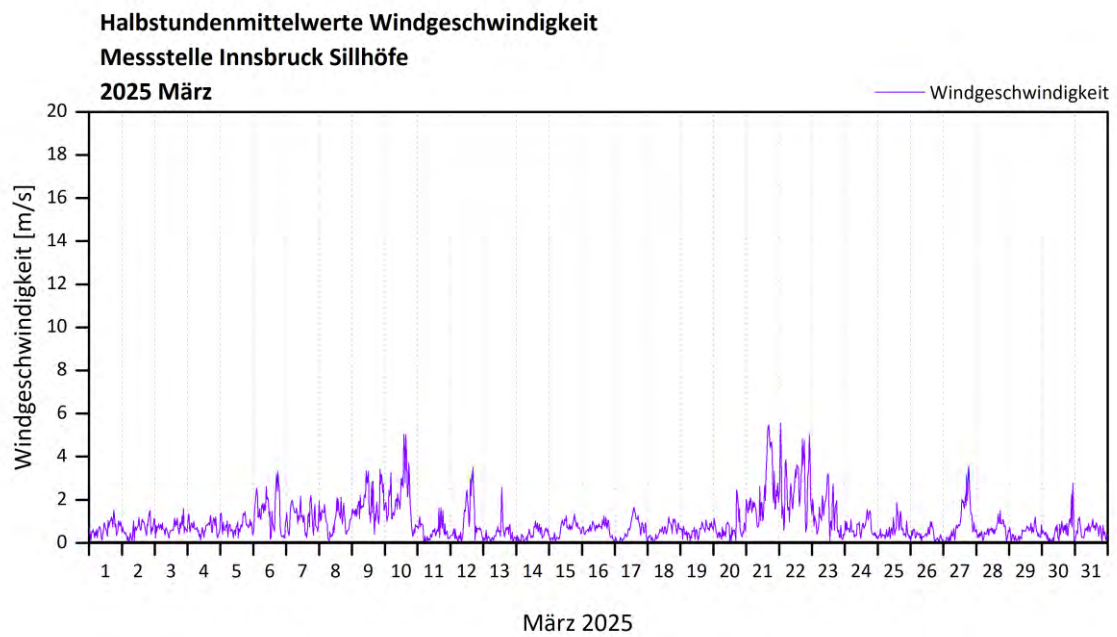
Feinstaub PM<sub>10</sub> / Polveri sottili (diametro < 10 µm)



Windrichtung / Direzione del vento



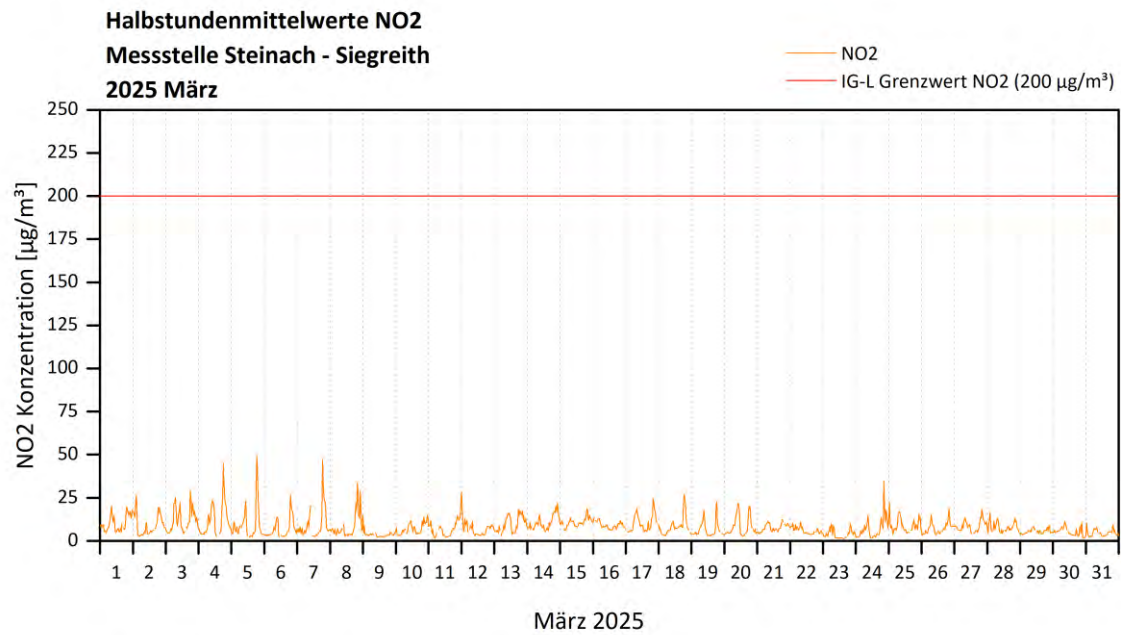
Windgeschwindigkeit / Velocità del vento



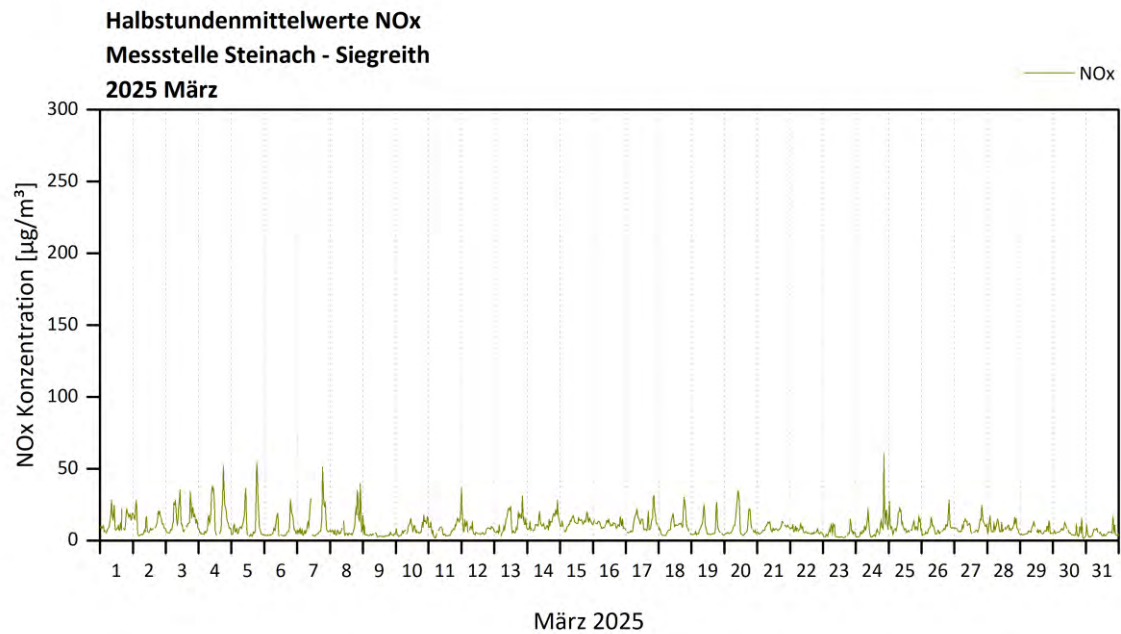
Innsbruck Siegreith

Verlauf der Halbstundenmittelwerte / Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati

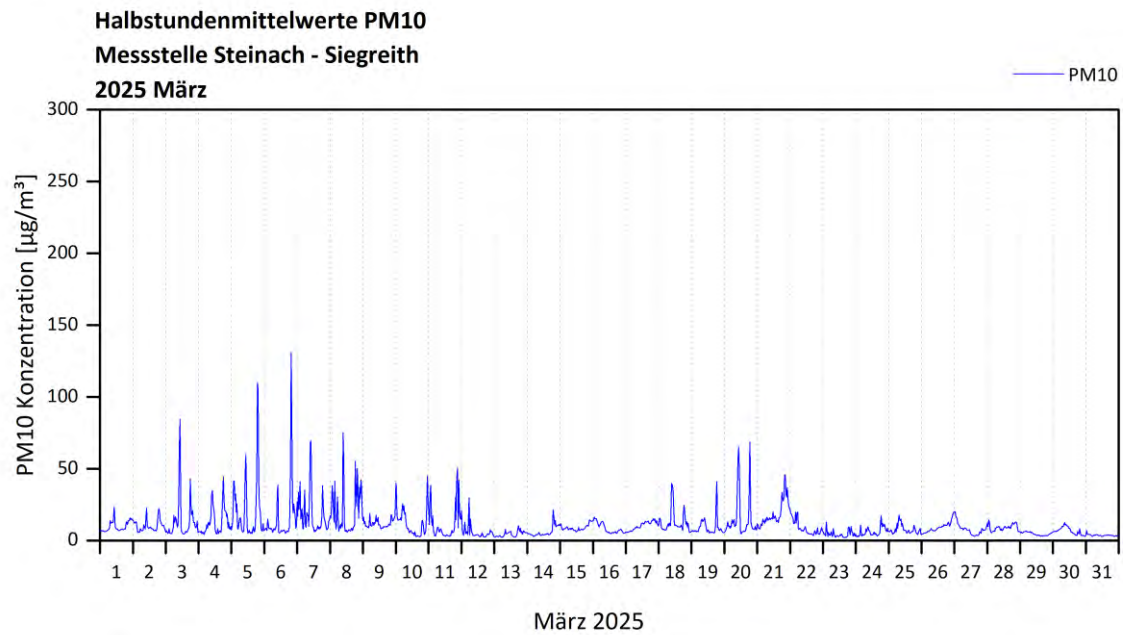
Stickstoffdioxid / Biossido di azoto



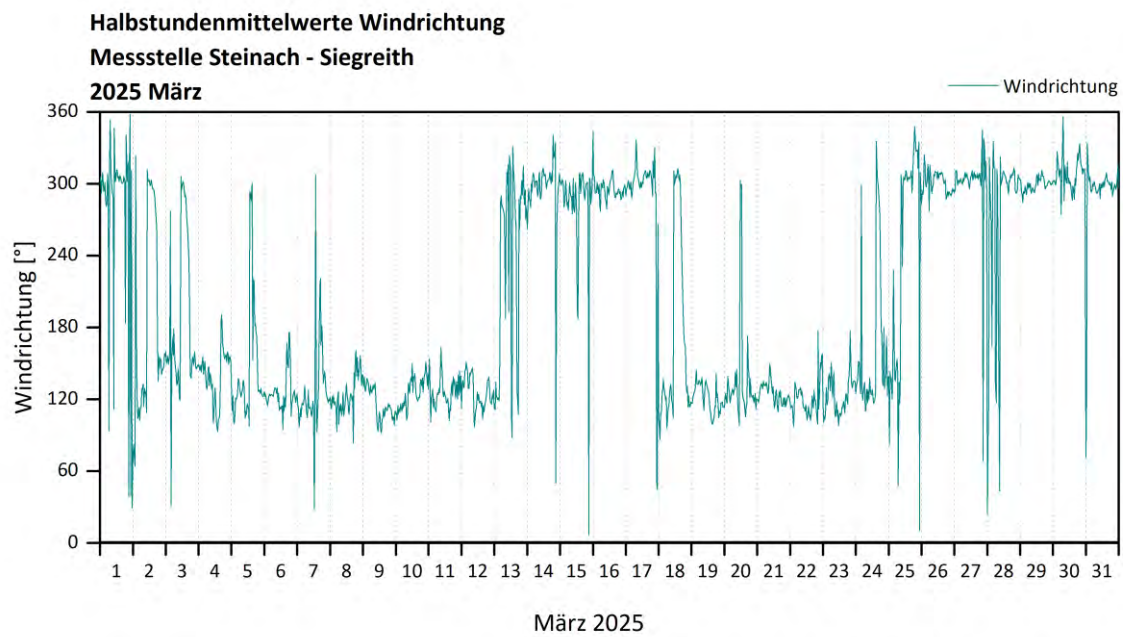
Stickstoffoxide / Ossidi di azoto



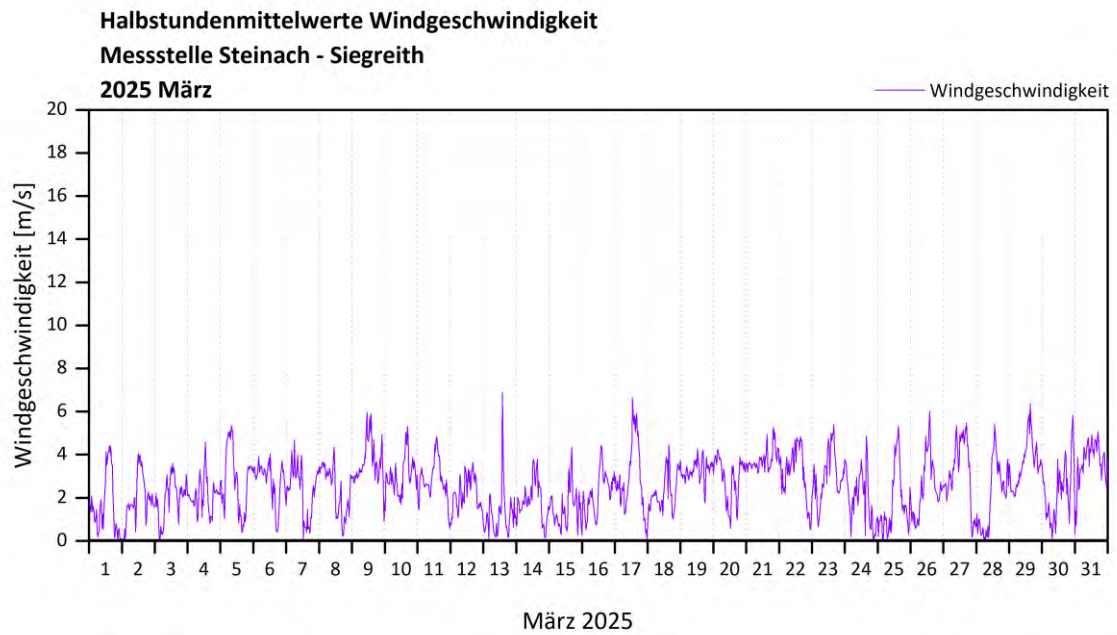
Feinstaub PM<sub>10</sub> / Polveri sottili (diametro < 10 µm)



Windrichtung / Direzione del vento

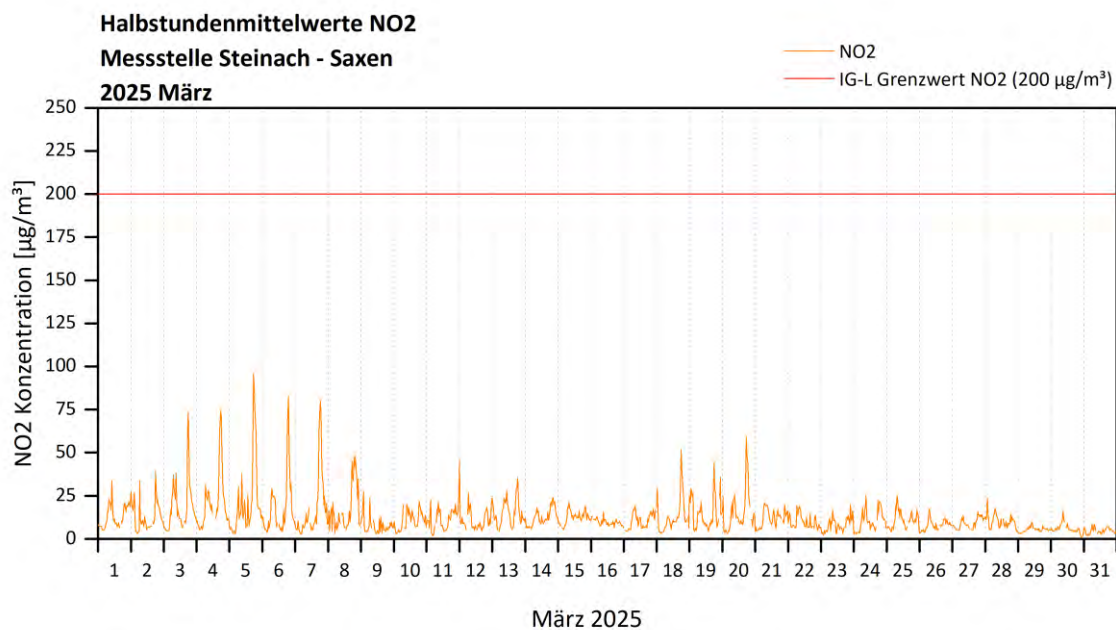


Windgeschwindigkeit / Velocità del vento

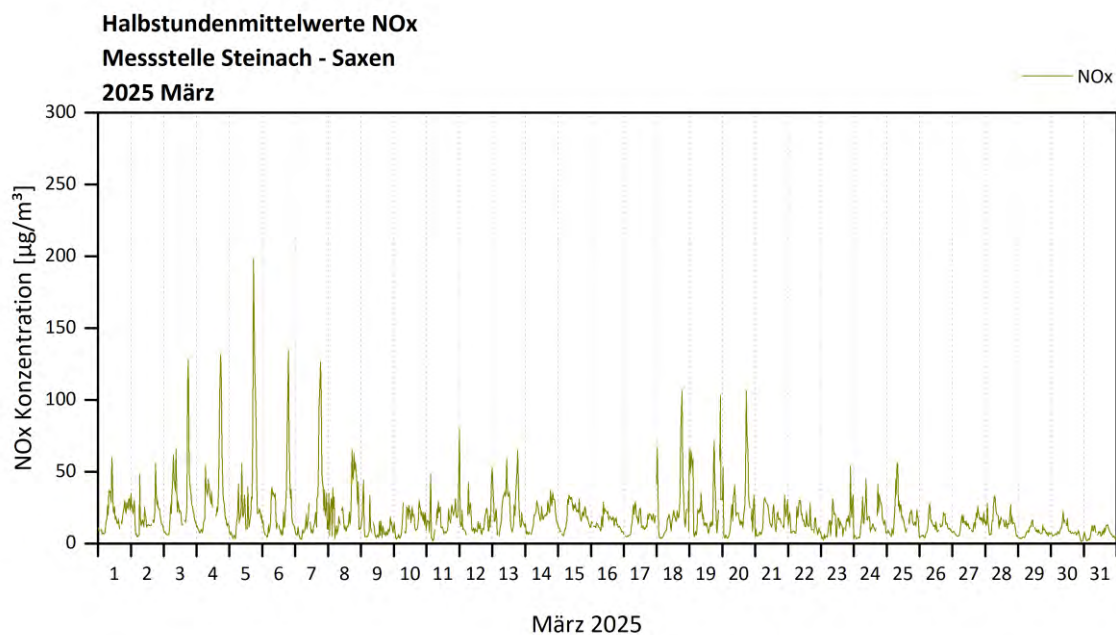


Steinach - Sachsen Verlauf der Halbstundenmittelwerte / Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati

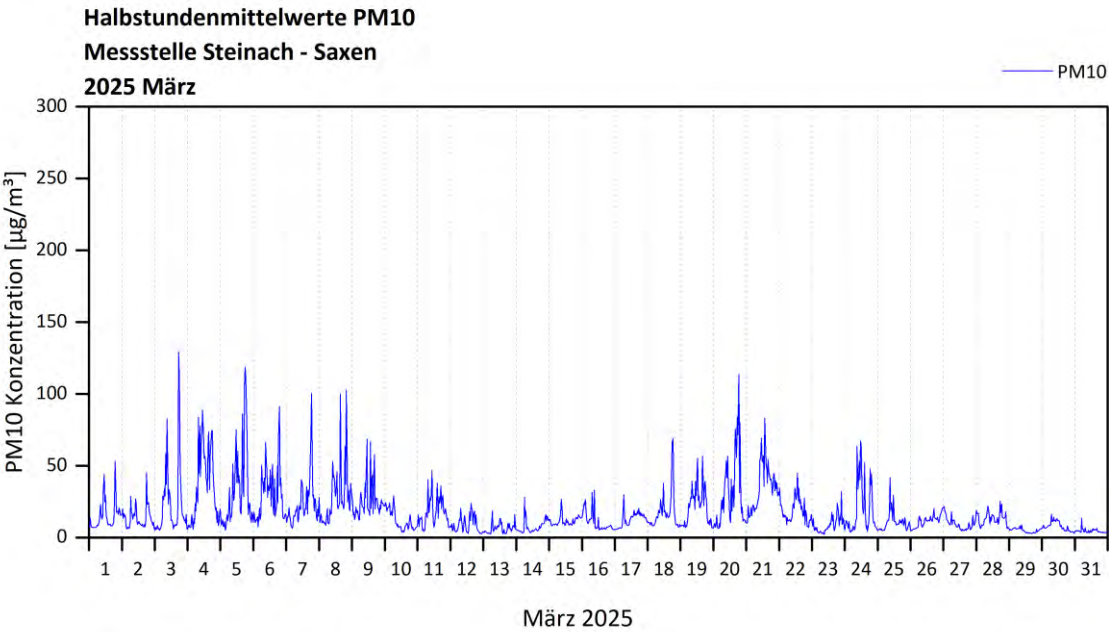
Stickstoffdioxid / Biossido di azoto



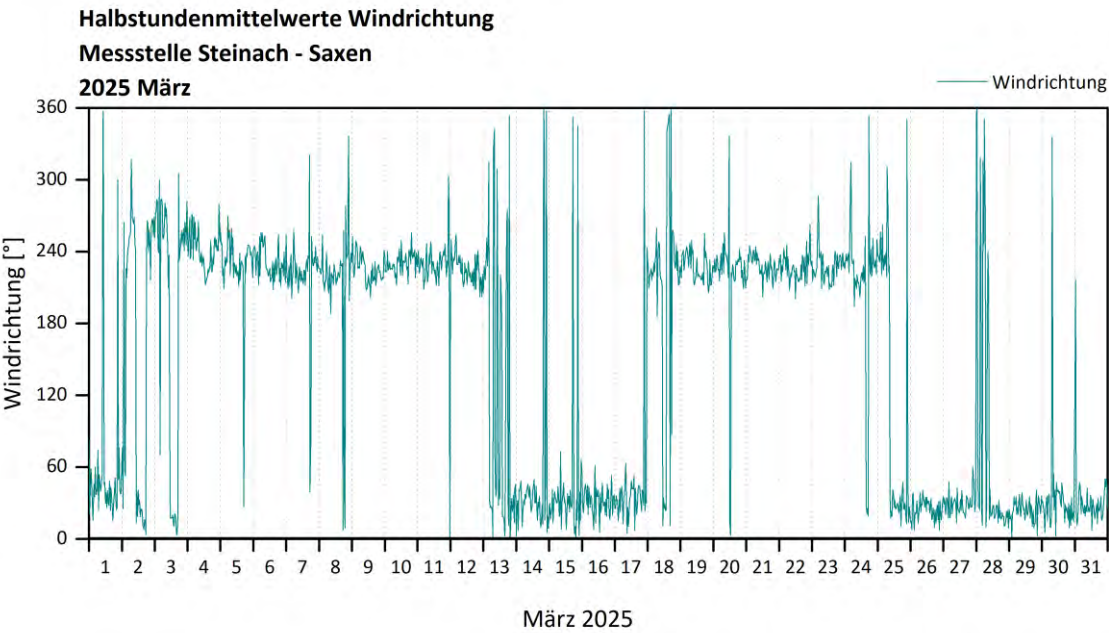
Stickstoffoxide / Ossidi di azoto



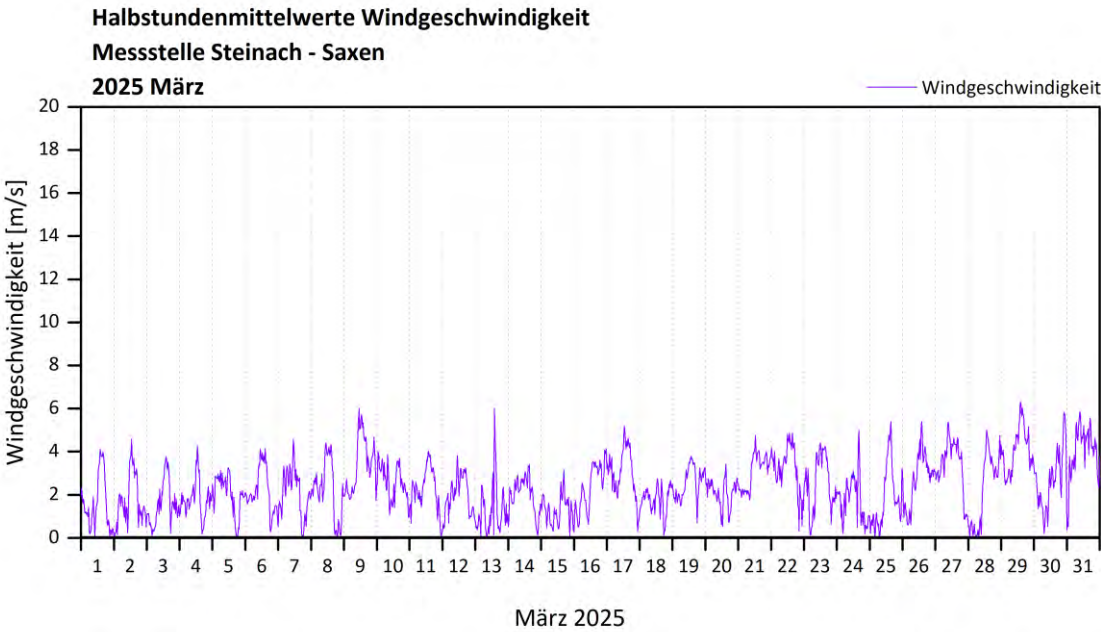
Feinstaub PM<sub>10</sub> / Polveri sottili (diametro < 10 µm)



Windrichtung / Direzione del vento



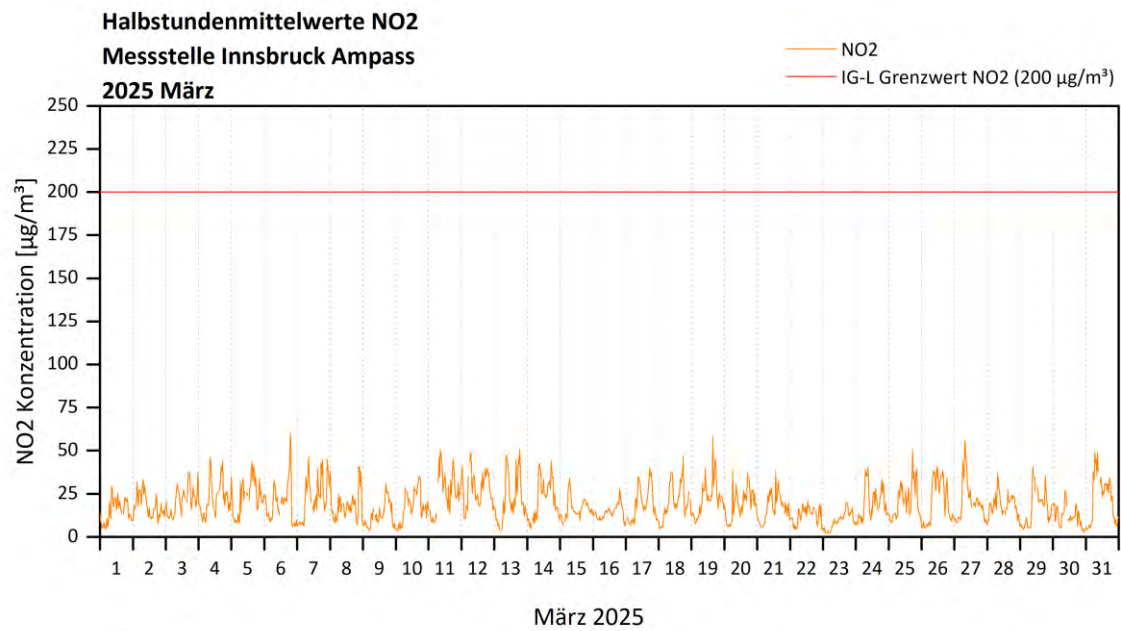
Windgeschwindigkeit / Velocità del vent



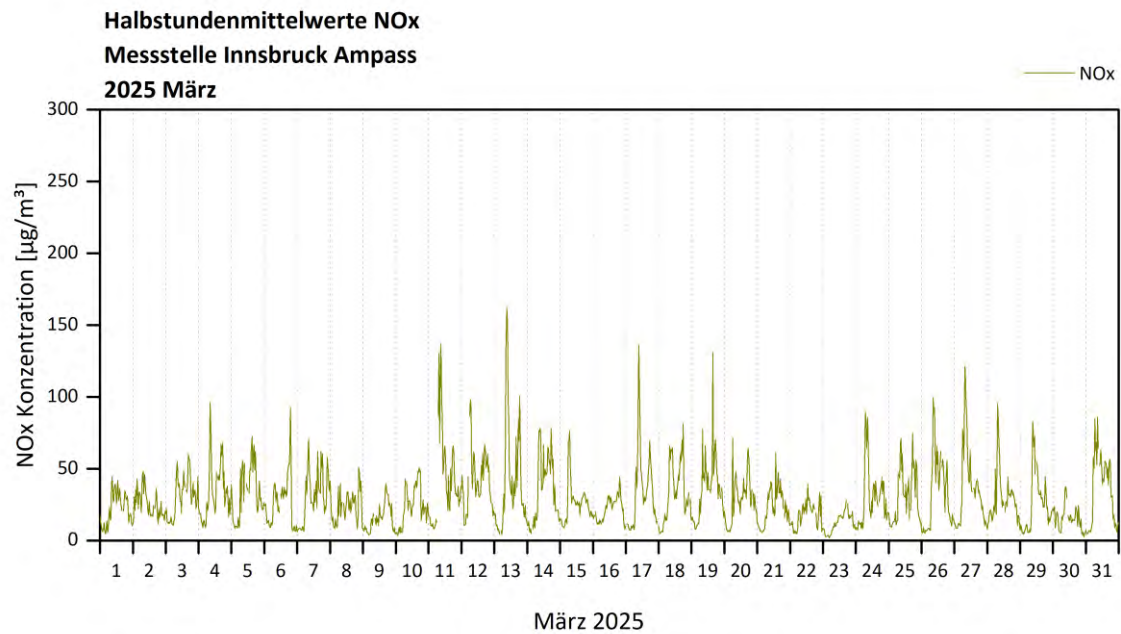
Innsbruck - Ampass

Verlauf der Halbstundenmittelwerte / Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati

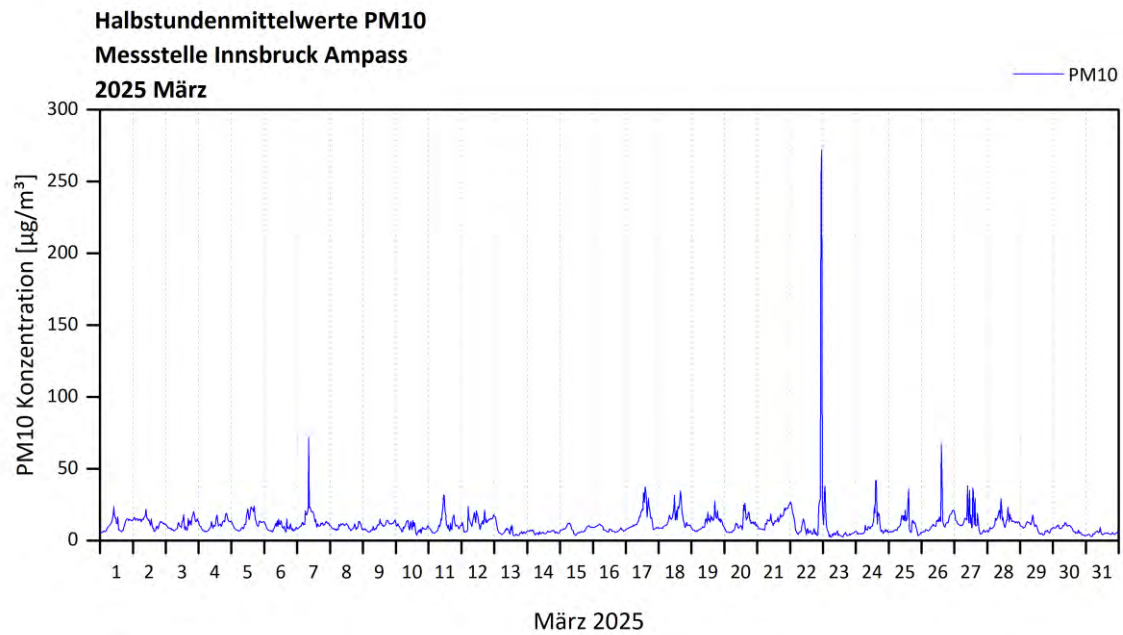
Stickstoffdioxid / Biossido di azoto



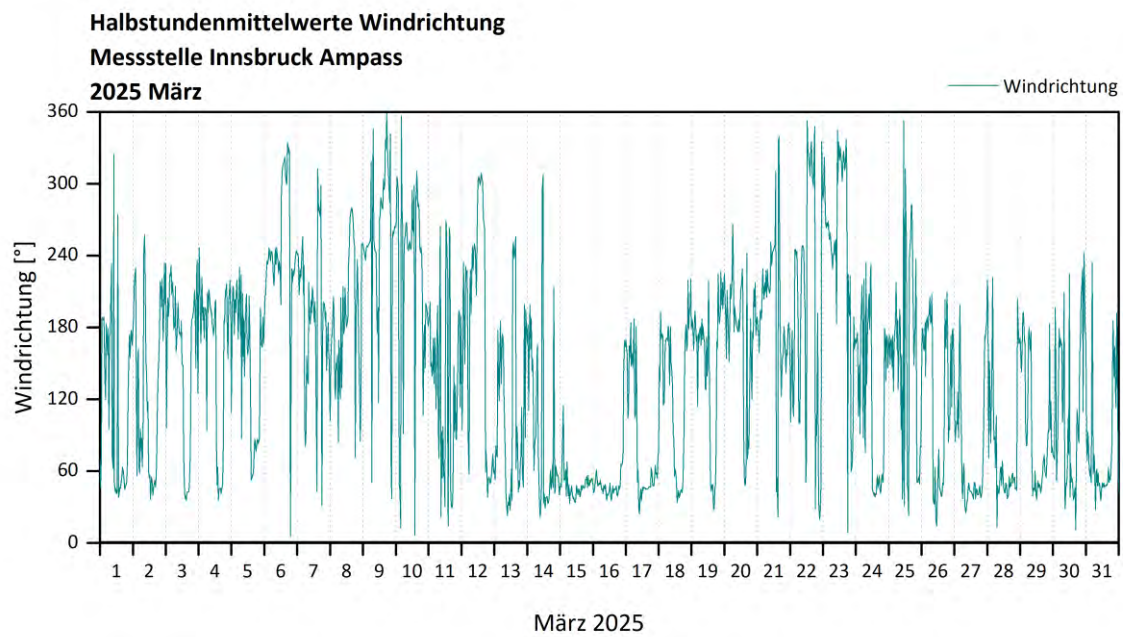
Stickstoffoxide / Ossidi di azoto



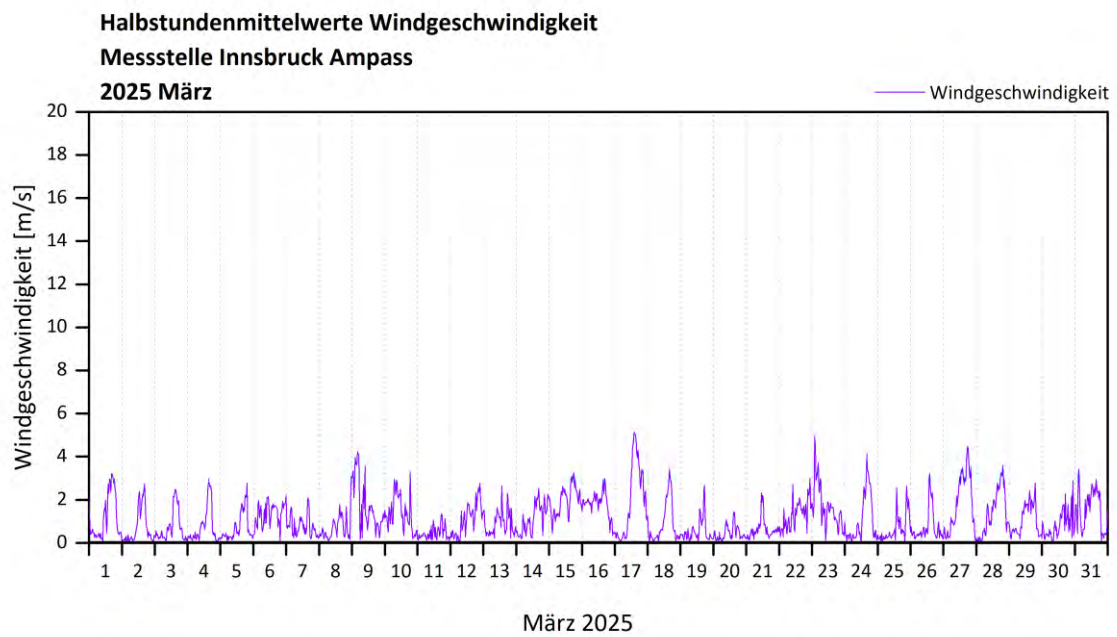
Feinstaub PM<sub>10</sub> / Polveri sottili (diametro < 10 µm)



Windrichtung / Direzione del vento

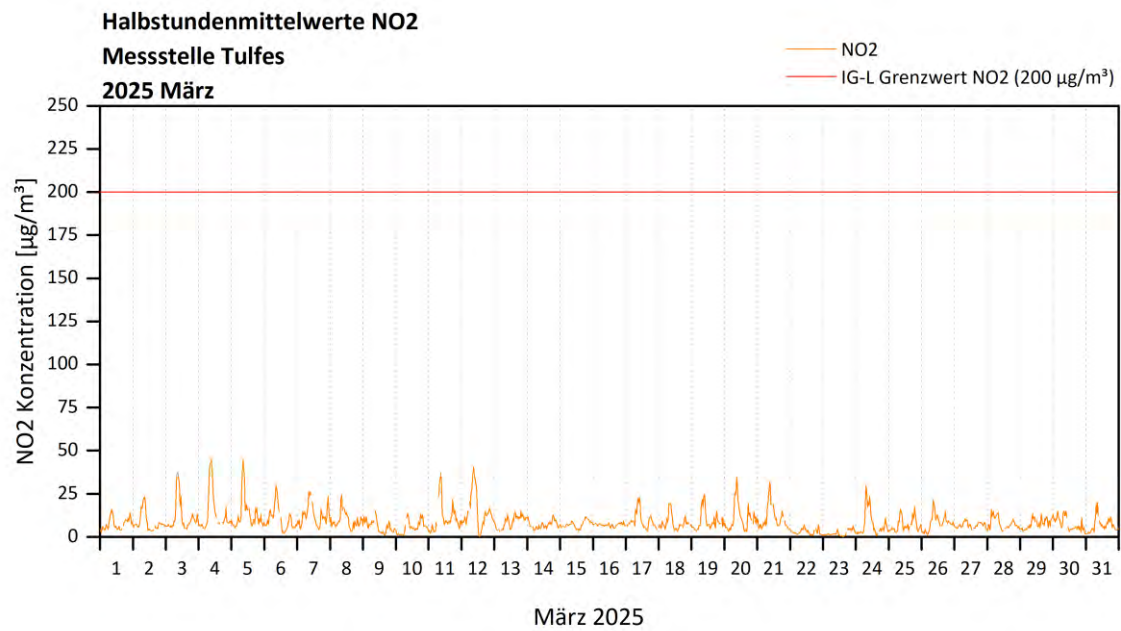


Windgeschwindigkeit / Velocità del vent

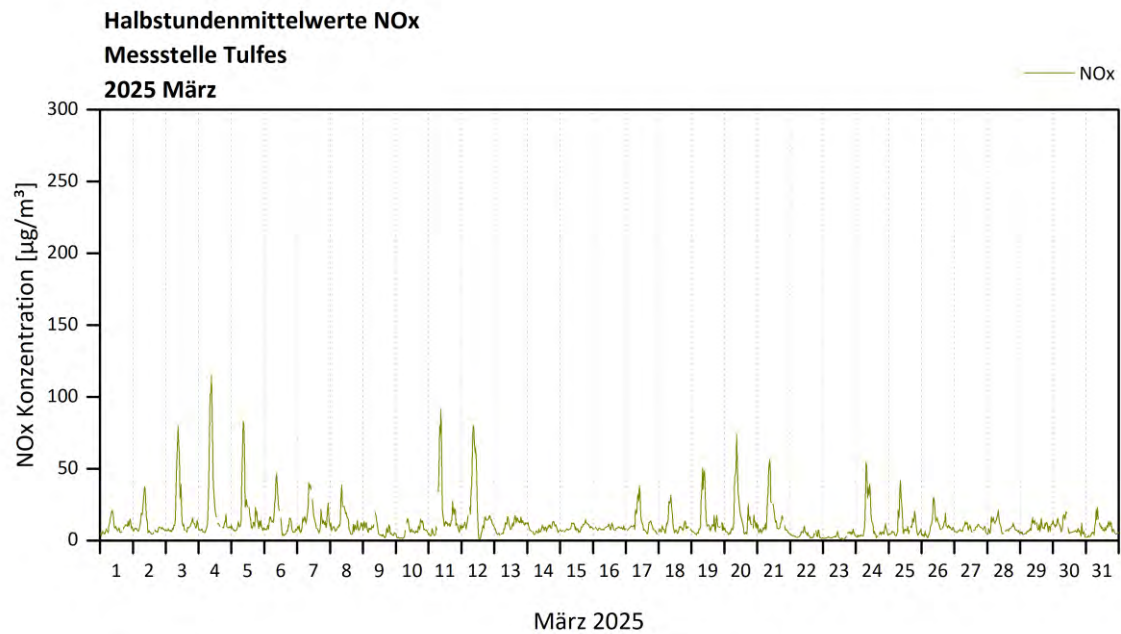


Tulfes      Verlauf der Halbstundenmittelwerte / Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati

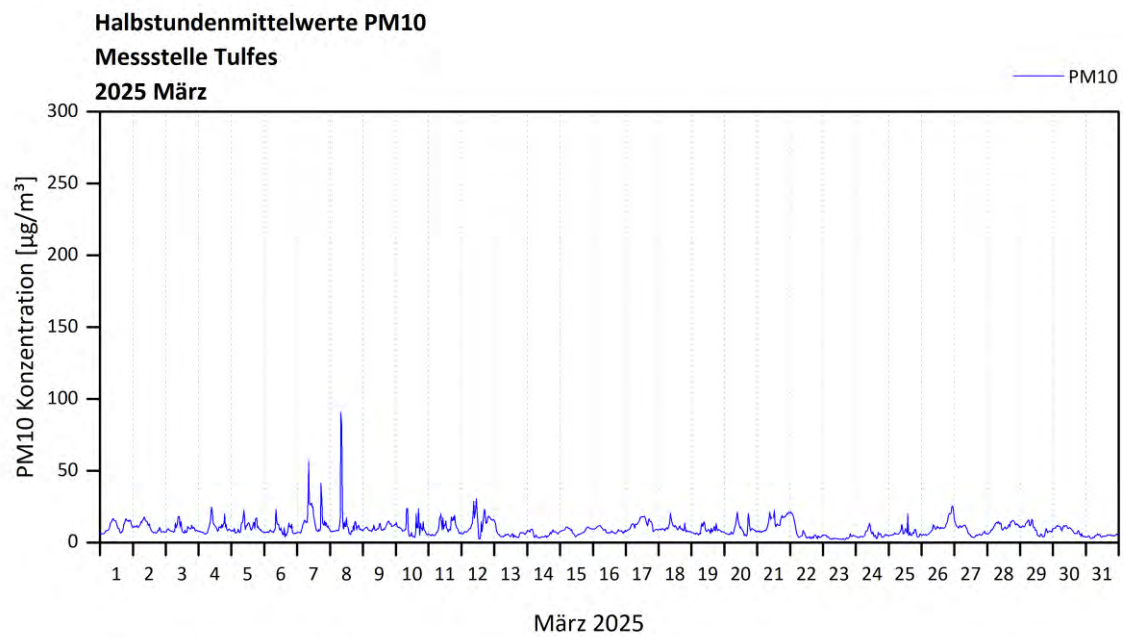
Stickstoffdioxid / Biossido di azoto



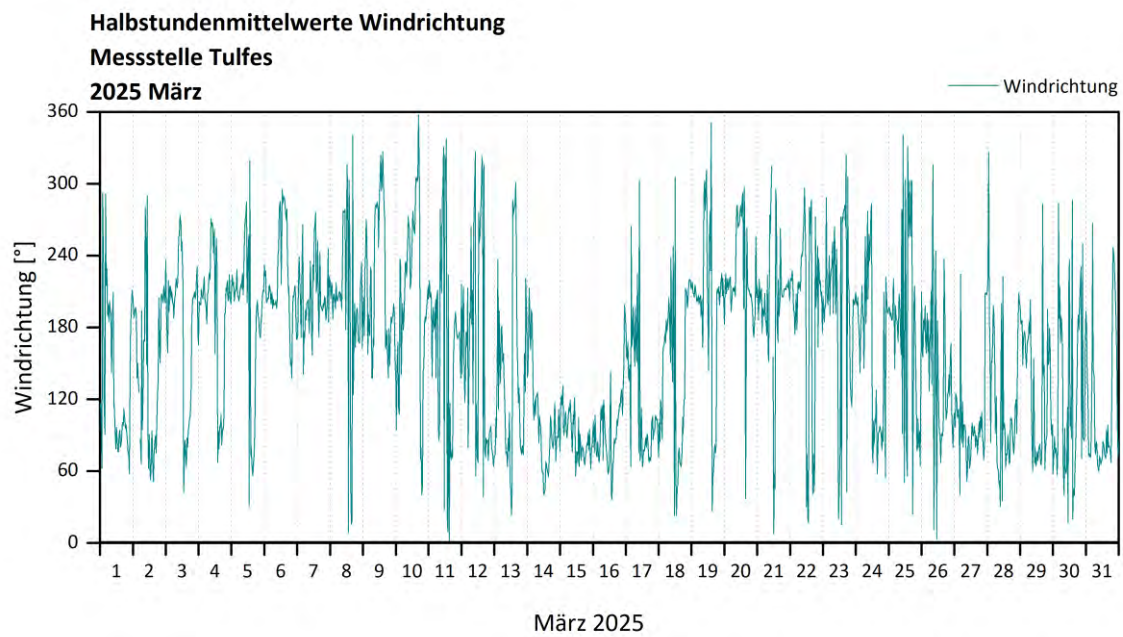
Stickstoffoxide / Ossidi di azoto



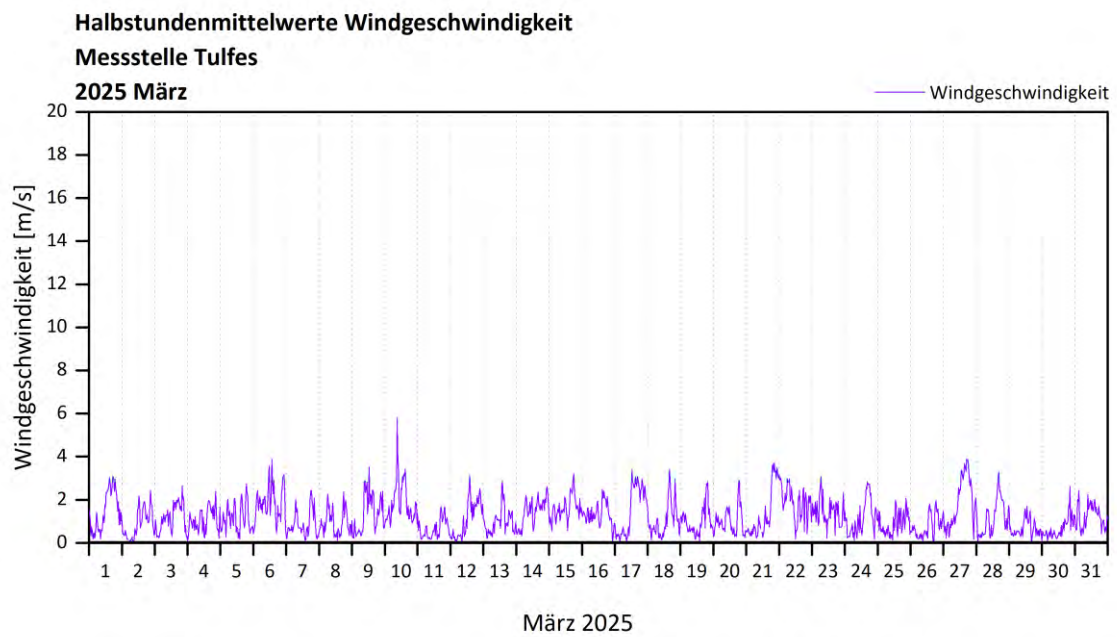
Feinstaub PM10 / Polveri sottili (diametro < 10 µm)



Windrichtung / Direzione del vento



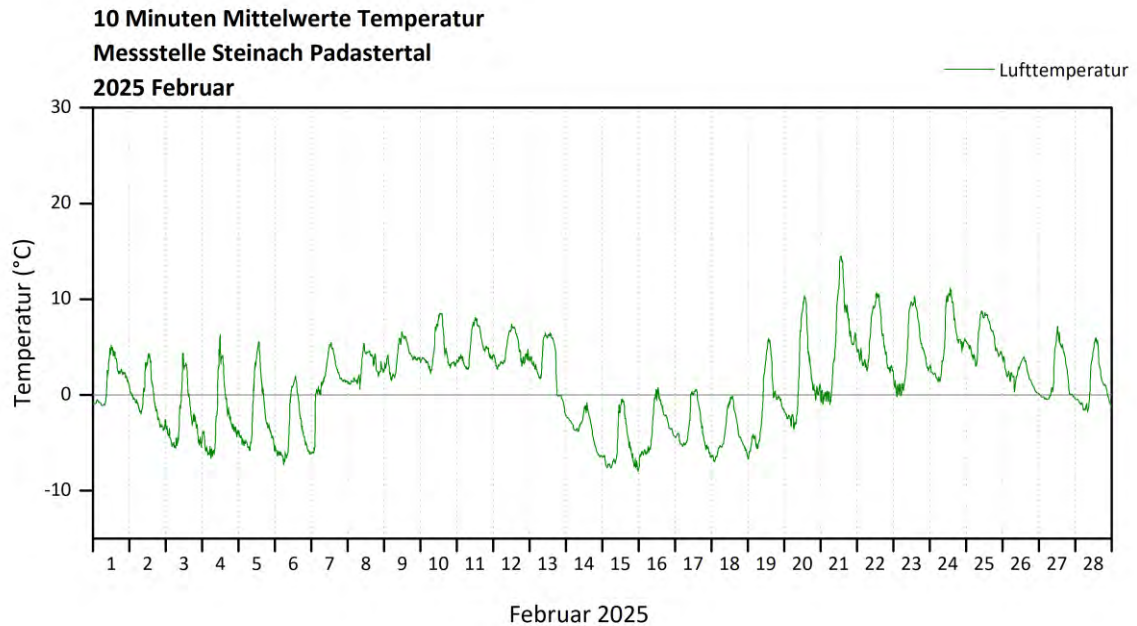
Windgeschwindigkeit / Velocità del vent



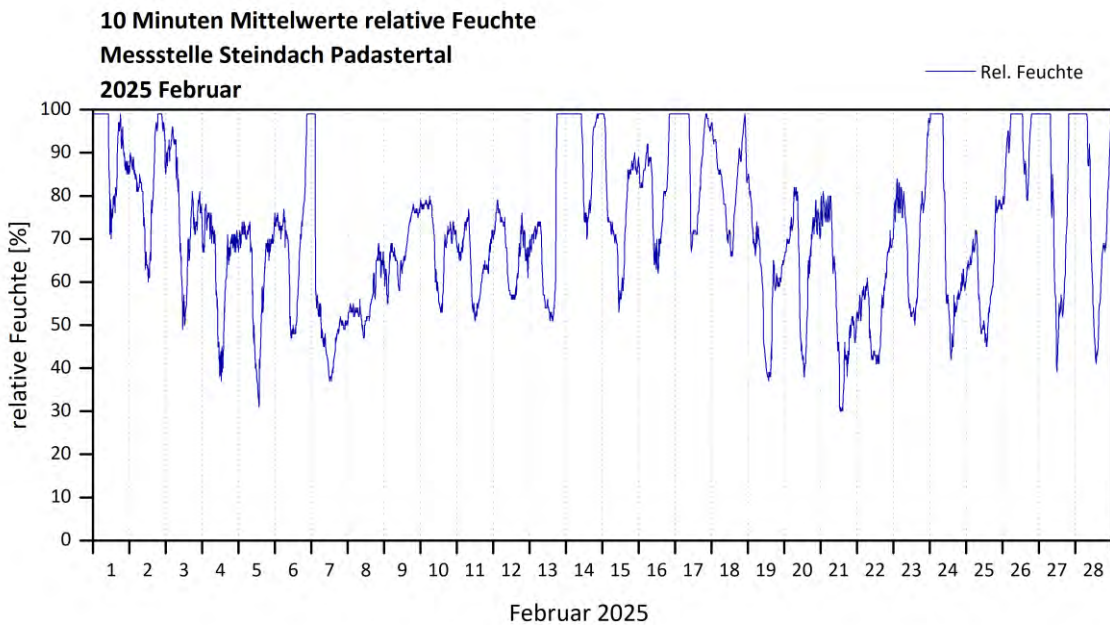
Steinach Padastertal

Verlauf der Halbstundenmittelwerte / Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati

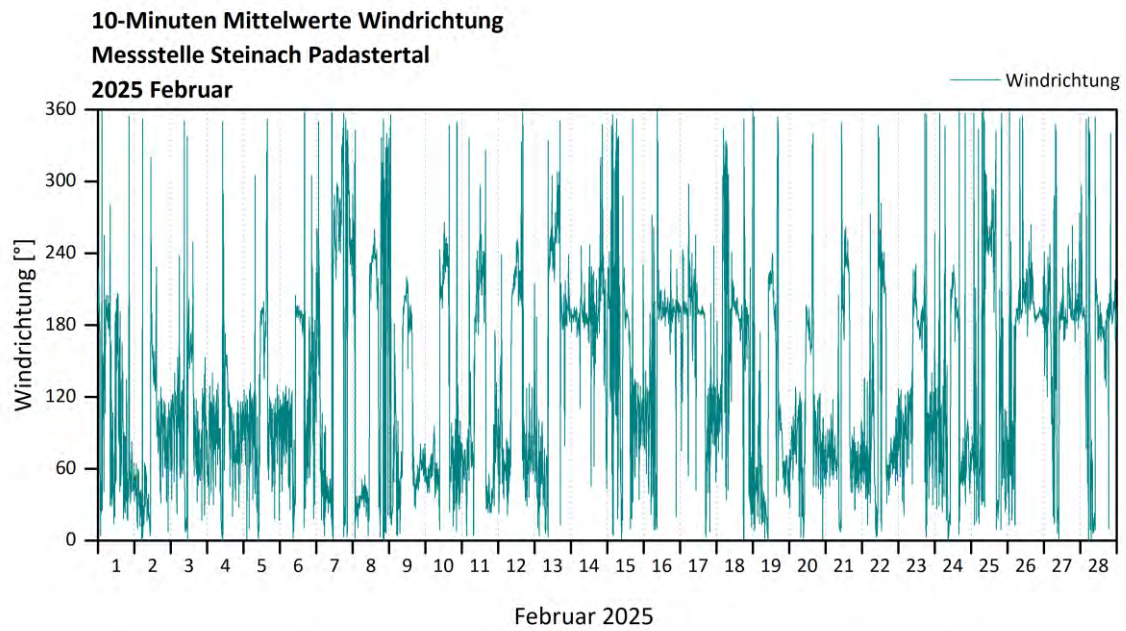
Temperatur / Temperatura dell'aria



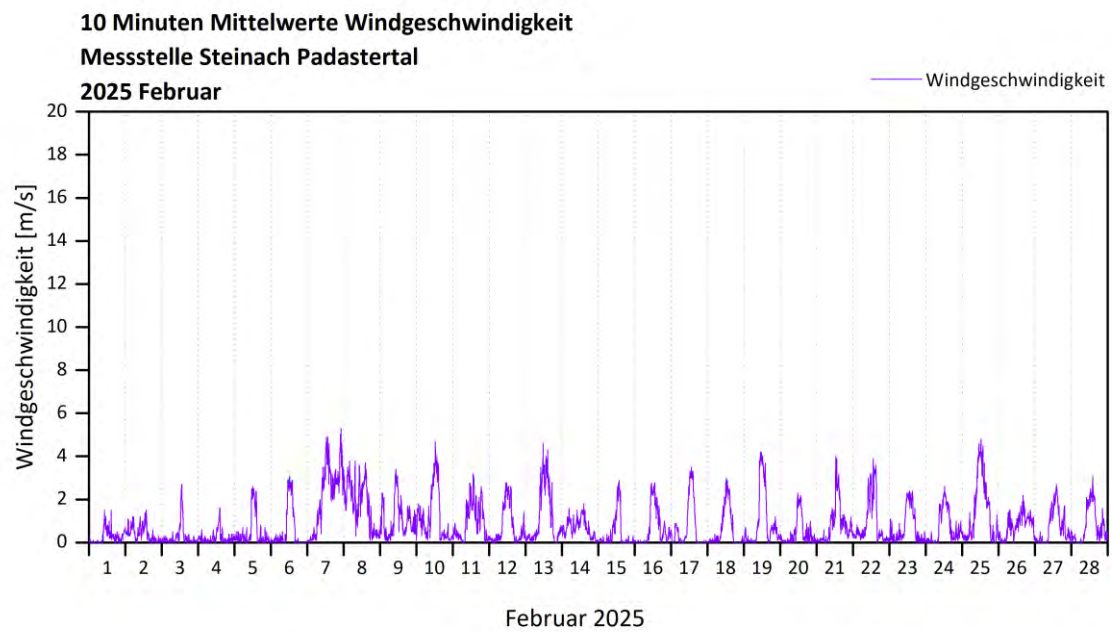
Relative Feuchtigkeit / Umidità relativa



Windrichtung / Direzione del vento



Windgeschwindigkeit / Velocità del vent



Strahlungsbilanz / Radazione

**10 Minuten Mittelwerte Strahlungsbilanz**

**Messstelle Steinach Padastertal**

**2025 Februar**

