



**AUSBAU  
EISENBAHNACHSE  
MÜNCHEN - VERONA**

**BRENNER  
BASISTUNNEL**

**Erkundungsstollen**

**POTENZIAMENTO  
ASSE FERROVIARIO  
MONACO - VERONA**

**GALLERIA DI BASE  
DEL BRENNERO**

**Cunicolo esplorativo**

**Fachbereich MO1  
Monitoring**

**Settore MO1  
Monitoraggio**

Projekteinheit

Unità di progetto

Immissionsmessungen

Misurazioni delle immissioni

Dokumentenart

Tipo Documento

Bericht

Relazione

Dokumenteninhalt

Contenuto documento

Monatsbericht 03/2023

Relazione mensile 03/2023



Umwelt

	DATUM / DATA	NAMEN / NOME
Bearbeitet / elaborato	09.05.2023	Tanzberger
Gezeichnet / firmato	10.05.2023	Amann
Geprüft / verificato		



Galleria di Base del Brennero  
Brenner Basistunnel BBT SE

Freigabe Auftragnehmer  
Delibera Affidatario

Datum /data  
10.05.2023

Name / nome

Freigabe UWS  
Delibera UWS

Datum /data

Name / nome

Masstab  
Scala

Einheit  
Unità

Nummer  
Numero

Dokumentenart  
Tipo Documento

Vertrag /  
Contratto

Fortl. Nummer /  
Numero progress.

Revision  
Revisione

01 - MO1 - IM - 01

B D1137 - 00177 - 01

**Bearbeitungsstand**  
**Stato di elaborazione**

Revision Revisione	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
01	Erstversion / Prima Versione	Tanzberger	09.05.2023

## INHALTSVERZEICHNIS INDICE

1. AUFGABENSTELLUNG.....	5
1. OBIETTIVI DELLO STUDIO .....	5
2. MESSSTELLEN .....	6
2. SITI DI MISURAZIONE .....	6
3. WETTERENTWICKLUNG IM MESSMONAT.....	9
3. EVOLUZIONE METEO NEL MESE.....	9
4. ÄNDERUNGEN BZW. PROBLEME IM MESSNETZBETRIEB .....	10
4. CAMBIAMENTI OSSIA PROBLEMI DURANTE L'ESERCIZIO DI MISURA .....	10
5. MESSERGEBNISDISKUSSION .....	10
5. DISCUSSIONE DEI RISULTATI DI RILEVAMENTO.....	10
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 .....	12
6.3. Elenco delle abbreviazioni.....	12
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 Eurofins Umwelt Österreich GmbH & Co. KG 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 Immisionsepisoden.

Ein Teil des Messprogramms besteht in der ONLINE-Überwachung der Feinstaub (PM10)- und Stickoxidbelastung 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 erfassst. 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 Staubniederschlagsmessungen. Durch eine Analyse des aus dem atmosphärischen Stoffeintrag stammenden Trockenrückstands wird der Staubniederschlag, der Organische Anteil (in g/m<sup>2</sup>/d), Ca und Mg (in mg/m<sup>2</sup>/d) bestimmt.

Dementsprechend können anhand der Staubniederschlagsmessungen 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 Eurofins Umwelt Österreich GmbH & Co. KG 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 (PM10) e ossidi d'azoto 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'ideale procedura d'analisi rivelerà nel residuo secco risultante dall'immissione atmosferica le precipitazioni di polveri, la quota organica (in g/m<sup>2</sup>/d), Ca e Mg (in mg/m<sup>2</sup>/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



Abbildung 3: Darstellung Messstellenlage BBT6

Illustrazione 3: Rappresentazione della posizione del sito di misurazione BBT6



Abbildung 4: Darstellung Messstellenlage BBT7

Illustrazione 4: Rappresentazione della posizione del sito di misurazione BBT7

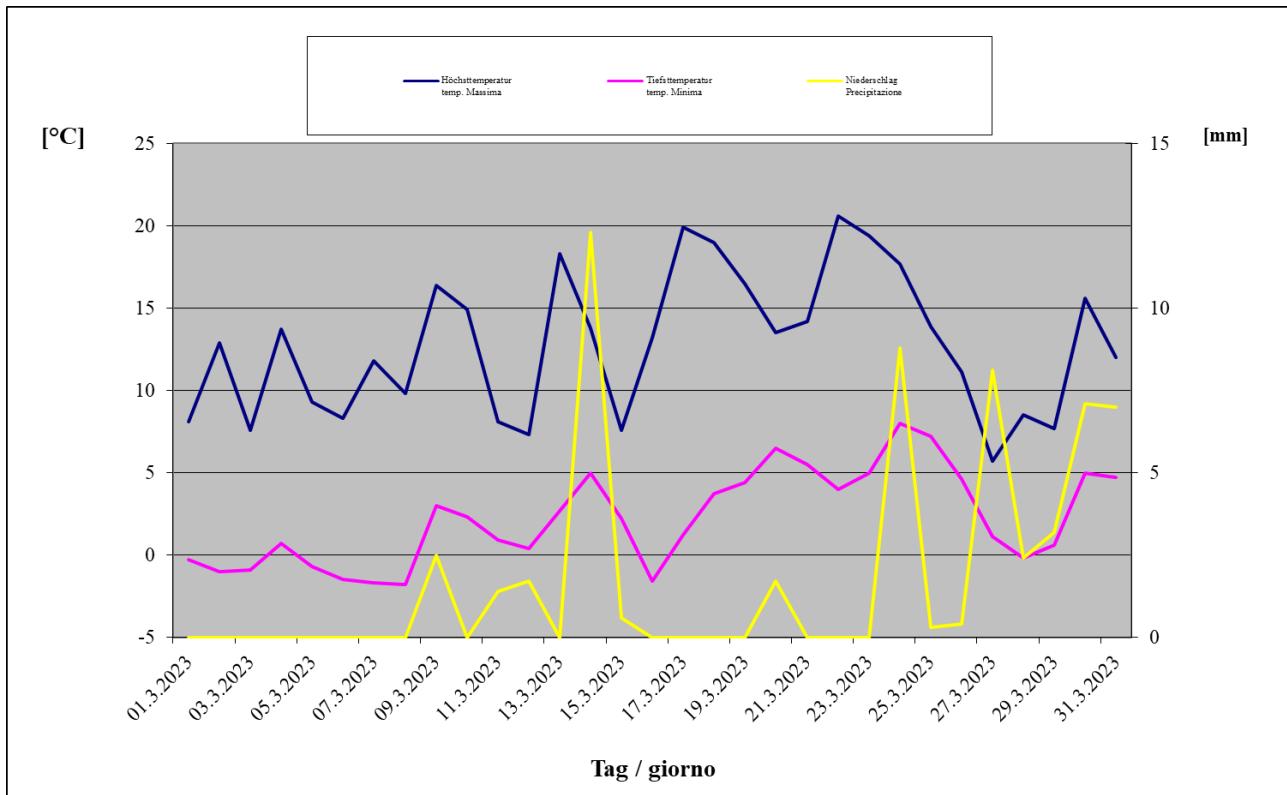
<b>Kennung Codice</b>	<b>Name Nome</b>	<b>Pos. N</b>	<b>Pos. E</b>	<b>Ausstattung Allestimento</b>
BBT1	Ibk-Frauenanger	47°15,403'	11°24,082'	Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub>
BBT2	Steinach-Siegreith	47°04,937'	11°28,636'	Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> 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> Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub>
BBT4	Ibk-Sillhöfe	47°15,2421'	11°24,2489'	Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub>
BBT5	Padaster	47°04'52"	11°28'52"	Wind, Strahlungsbilanz Vento, radiazione
BBT6	Ampass	47°15'42"	11°27'05"	Wind, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub> 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> Vento, PM <sub>10</sub> , NO, NO <sub>2</sub>

Tabelle 1: *Messstellenbeschreibung*

Tabella 1: *Descrizione dei siti di misurazione*

### 3. WETTERENTWICKLUNG IM MESSMONAT

### 3. EVOLUZIONE METEO NEL MESE



**Abbildung 5:** Grafische Darstellung der Höchsttemperatur, Tiefsttemperatur und Niederschlag in Innsbruck im Monatsverlauf

Die Daten für die oben angeführte Grafik sind Informationen aus der folgenden Internetseite <http://wetter.orf.at/tir/>.

Auf der primären y-Achse sind die Angaben in [°C] für die Höchst- und Tiefsttemperatur abzulesen. Der sekundären y-Achse sind die Niederschläge pro Tag in [mm] zu entnehmen.

Der März war äußerst mild und im Gegensatz zum Rest des Landes im Westen niederschlagsreich.

Der trockene Februar konnte somit fast ausgeglichen werden. Es bleibt jedoch bei einem Niederschlagsdefizit von etwa 20% über das Winterhalbjahr.

Der Temperaturverlauf lag bis Mitte des Monats im Durchschnitt, danach jedoch war es deutlich zu warm. Im Detail bedeutet das eine Abweichung von +1,6° im Monatsmittel.

**Illustrazione 5:** Rappresentazione grafica delle temperature massime e minime e precipitazioni a Innsbruck nel corso del mese

I dati per il grafico qui sopra addotto sono tratti da informazioni dal seguente sito: <http://wetter.orf.at/tir/>.

Sull'asse verticale primario sono rappresentati i valori per la temperatura massima e quella minima [°C] e sull'asse verticale secondario le precipitazioni giornaliere [mm].

Il mese di marzo è stato estremamente mite e, a differenza del resto del paese, nella parte occidentale, le precipitazioni sono state elevate.

Il febbraio secco poteva quindi essere quasi compensato. Tuttavia, c'è ancora un deficit di precipitazioni di circa il 20 % nel semestre invernale.

Si è registrato un decorso medio delle temperature fino alla metà del mese, ma in seguito il caldo è stato chiaramente eccessivo. In dettaglio, ciò significa una deviazione di +1,6° nella media mensile.

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

Umstellung Staubmessung bei BBT1 Innsbruck Frauenanger auf FH-62-IR am 09.03.2023 10:00, um den GRIMM EDM 180 zur jährlichen Wartung und Kalibrierung zu bringen.

#### 4. CAMBIAMENTI OSSIA PROBLEMI DURANTE L'ESERCIZIO DI MISURA

Cambio di misurazione delle polveri presso BBT1 Innsbruck Frauenanger a FH-62-IR il 09.03.2023 alle 10:00 per consegnare il GRIMM EDM 180 per la manutenzione e la calibrazione annuale.

#### 5. MESSERGEBNISDISKUSSION

Allgemein: Im März sind die Stickoxidimmissionen gegenüber dem Februar deutlich zurückgegangen, die höchsten Werte knapp über 20 µg/m<sup>3</sup> Monatsmittel wurden an den 3 Innsbrucker Messstellen registriert. Hinsichtlich Baubetrieb der BBT-Baustellen waren die Bereiche Sillchlucht, Ahrental und Saxen aktiv. In Innsbruck wurde hauptsächlich an den Brückenbauwerken der Hauptröhren über die Sill gearbeitet.

Im Ahrental wurde am Restausbruch der Nothaltestelle Innsbruck und an der Installation der Tunnelbohrmaschinen und der Tübbingfabrik gearbeitet, in Steinach-Sachsen ist das Baulos H52 Hochstegen aktiv.

##### Feinstaub PM10:

Die Feinstaubbelastung war im Monatsschnitt für die Jahreszeit relativ moderat, an keiner Messstelle wurde als Monatsmittel die Marke von 20 µg/m<sup>3</sup> überschritten.

Der höchste Kuzzeitwert mit 147 µg/m<sup>3</sup> als HMW wurde im März an der Messstelle Steinach-Sachsen gemessen.

Generell war entsprechend dem Witterungsverlauf (erstes Monatsdrittel trocken, Rest feucht) die ersten 10 Tage ein etwas höheres Immissionsniveau gegenüber dem Rest des Monats gegeben.

Im Messmonat gab es keine Überschreitungen des IG-L Tagesgrenzwertes von 50 µg/m<sup>3</sup>.

#### 5. DISCUSSIONE DEI RISULTATI DI RILEVAMENTO

In generale: Nel mese di marzo, le immissioni di ossido di azoto sono diminuite significativamente rispetto a febbraio; i valori più alti, appena superiori a 20 µg/m<sup>3</sup> come media mensile, sono stati registrati nei 3 punti di misurazione di Innsbruck.

Per quanto riguarda le operazioni di costruzione nei cantieri BBT, sono state attive le aree Gola del Sill, Ahrental e Saxen. A Innsbruck si lavorava soprattutto sulle strutture dei ponti delle canne principali sul Sill.

Nella Ahrental sono in corso lavori riguardanti lo scavo rimanente della fermata di emergenza Innsbruck e l'allestimento delle frese e di un padiglione per la produzione di conci, a Steinach-Sachsen sono in corso lavori nel lotto di costruzione H52 "Hochstegen".

##### Polveri sottili PM10:

La media mensile riguardante l'inquinamento da particolato è stata relativamente moderata, in nessun sito di misurazione la media mensile ha superato i 20 µg/m<sup>3</sup>.

Il valore più alto a breve termine di 147 µg/m<sup>3</sup> come MM è stato misurato presso il sito di misurazione a Steinach-Sachsen.

In generale, in base all'andamento meteorologico (primo terzo del mese asciutto, resto bagnato), i primi 10 giorni hanno mostrato un livello di immissioni leggermente superiore rispetto al resto del mese.

Nel mese in esame non si è registrato nessun superamento del valore limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> fissato dalla legge sulla protezione dalle immissioni-Aria (IG-L).

Hinsichtlich der Stickoxidimmissionen zeigen die Messstationen im März für die Jahreszeit relativ moderate Belastungen. Dabei liegen die 3 Innsbrucker Messstellen mit je ca. 20 µg/m<sup>3</sup> gleichauf. Der höchste Halbstundenwert für NO<sub>2</sub> wurde mit 80 µg/m<sup>3</sup> in Steinach-Sachsen gemessen und ist im Wesentlichen auf den Verkehr an der Bundesstraße zurückzuführen.

Bei Stickstoffmonoxid gab es einen Ausreißer in Innsbruck Frauenanger mit 180 µg/m<sup>3</sup> als maximaler HMW.

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>.

Per quanto riguarda le immissioni di ossido di azoto, le stazioni di misurazione per questo periodo dell'anno mostrano livelli di carico piuttosto bassi nel mese di marzo. I 3 punti di misurazione di Innsbruck si posizionano alla pari con circa 20 µg/m<sup>3</sup> ciascuno. Il valore più alto ogni mezz'ora per l'NO<sub>2</sub> è stato misurato a Steinach-Sachsen con 80 µg/m<sup>3</sup> ed è dovuto principalmente al traffico sulla strada statale.

Per il monossido di azoto si è registrato un outlier a Innsbruck Frauenanger con 180 µg/m<sup>3</sup> come MM massimo.

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 ..... 8

## 6. ELENCHI

### 6.1. Elenco delle tabelle

Tabella 1: Descrizione dei siti di misurazione... 8

### 6.2. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung Messstellenlage BBT1 und BBT4 ..... 6  
Abbildung 2: Darstellung Messstellenlage BBT2, BBT3 und BBT5 ..... 6  
Abbildung 3: Darstellung Messstellenlage BBT6 .. 7  
Abbildung 4: Darstellung Messstellenlage BBT7 .. 7  
Abbildung 5: Grafische Darstellung der Höchsttemperatur, Tiefsttemperatur und Niederschlag in Innsbruck im Monatsverlauf..... 9

### 6.2. Elenco delle illustrazioni

Illustrazione 1: Rappresentazione della posizione dei siti di misurazione BBT1 e BBT4 .... 6  
Illustrazione 2: Rappresentazione della posizione dei siti di misurazione BBT2, BBT3 e BBT5 ..... 6  
Illustrazione 3: Rappresentazione della posizione del sito di misurazione BBT6 ..... 7  
Illustrazione 4: Rappresentazione della posizione del sito di misurazione BBT7 ..... 7  
Illustrazione 5: Rappresentazione grafica delle temperature massime e minime e precipitazioni a Innsbruck nel corso del mese ..... 9

### 6.3. Abkürzungsverzeichnis

TMW	Tagesmittelwert
HMW	Halbstundenmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
JMW	Jahresmittelwert
PM10	Feinstaub < 10 µm Korndurchmesser
NO2	Stickstoffdioxid
NOx	Stickoxide
WiRi	Windrichtung
WiGe	Windgeschwindigkeit
LT	Umgebungstemperatur
Rel.F	Relative Luftfeuchte

### 6.3. Elenco delle abbreviazioni

MG	Valore medio giornaliero
MM	Valore medio ogni Mezz'ora
Mmens	Valore medio mensile
MA	Valore medio annuale
PM10	Polveri sottili < 10 µm diametro
NO2	Diossido d'azoto
NOx	Ossidi d'azoto
DV	Direzione del vento
VV	Velocità del vento
TA	Temperatura dell'ambiente
UAreI	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-Sachsen, IbK-Sillhöfe, Ampass und Tulfes im Messmonat (siehe Beilage)

Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Messstelle Padaster 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-Sachsen, IbK-Sillhöfe, Ampass e Tulfes nel mese di rilevamento (vedi allegato)

Sviluppo dei valori meteorologici medi ogni mezz'ora registrati dal punto di rilevamento Padaster nel mese di rilevamento (vedi allegato)

**Monatsbericht März 2023**
**Relazione mensile marzo 2023**
**Stickstoffmonoxid**
**Monossido di azoto**

	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 200 und 500 ug/m3	Quantità di valori tra 200 e 500 ug/m3	Anzahl der Werte über 500 ug/m3	Quantità di valori superiori a 500 ug/m3
<b>Innsbruck Frauenanger</b>	283,35	5,31	14,12	32,52	1		0	
<b>Innsbruck Sillhöfe</b>	71,50	4,13	11,65	26,85	0		0	
<b>Steinach Siegreith</b>	19,55	0,88	3,65	4,17	0		0	
<b>Steinach Saxen</b>	55,55	3,95	12,72	18,99	0		0	
<b>Ampass</b>	116,75	11,96	26,01	44,46	0		0	
<b>Tulfes</b>	74,46	3,07	8,05	27,40	0		0	

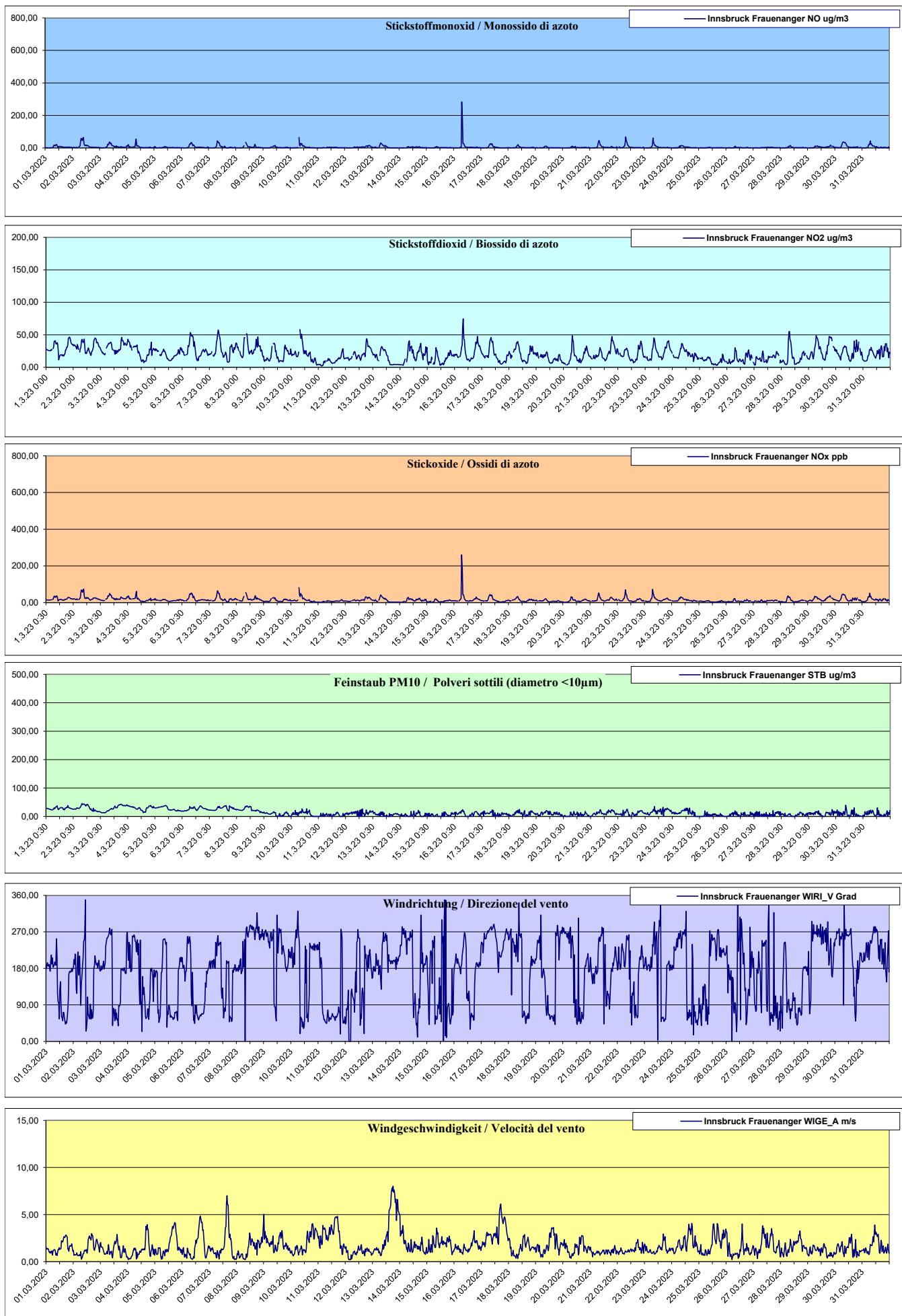
**Stickstoffdioxid**
**Biossido di azoto**

	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
<b>Innsbruck Frauenanger</b>	74,64	20,57	31,76	45,97	0		0	
<b>Innsbruck Sillhöfe</b>	67,13	19,69	32,51	47,83	0		0	
<b>Steinach Siegreith</b>	51,80	10,86	25,33	33,48	0		0	
<b>Steinach Saxen</b>	81,83	13,60	28,60	42,93	0		0	
<b>Ampass</b>	63,03	19,86	31,46	49,38	0		0	
<b>Tulfes</b>	54,84	13,57	24,35	38,44	0		0	

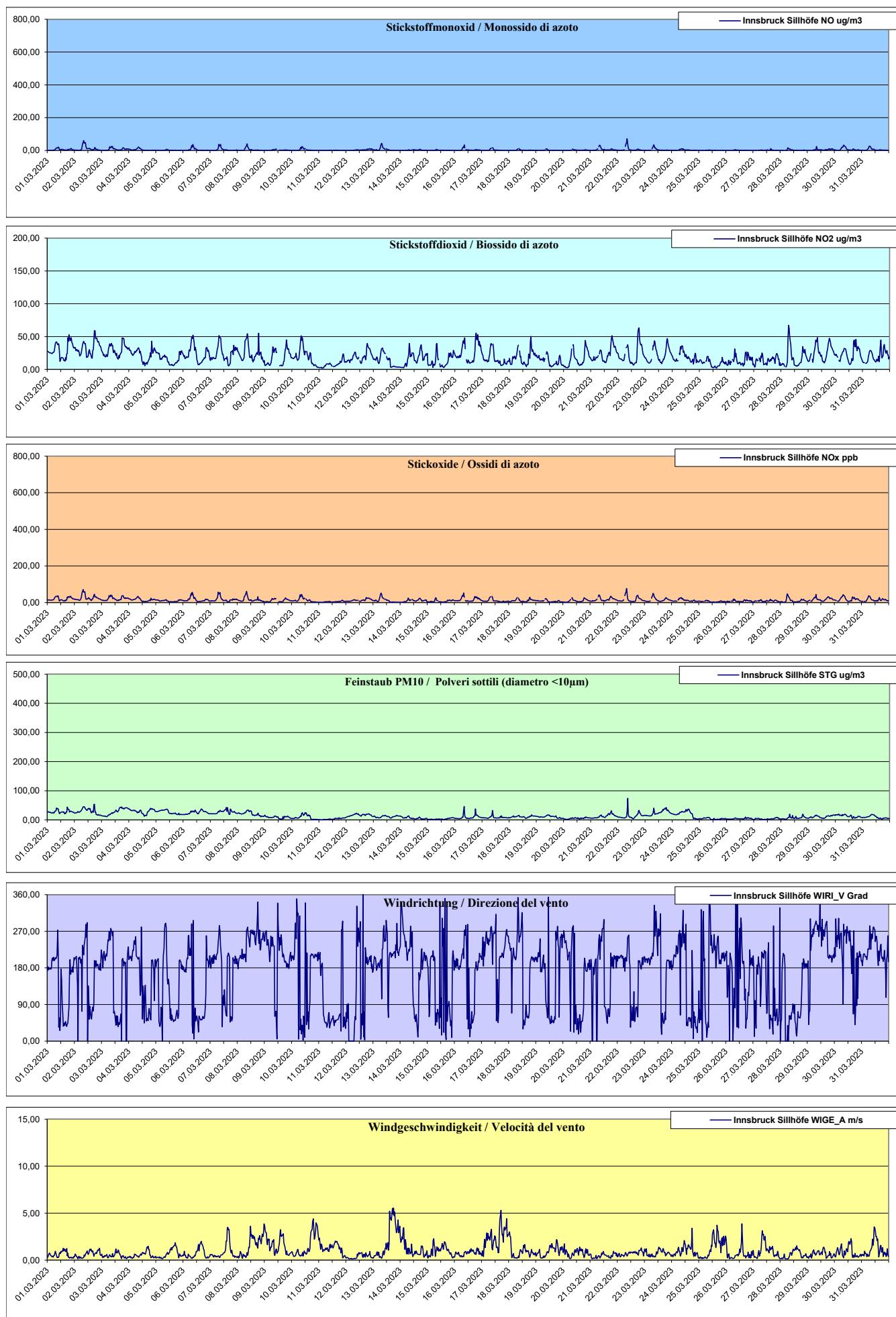
**Feinstaub PM10**
**Polveri sottili (diametro <10µm)**

	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 250 und 300 ug/m3	Quantità di valori tra 250 e 300 ug/m3	Anzahl der Werte über 300 ug/m3	Quantità di valori superiori a 300 ug/m3
<b>Innsbruck Frauenanger</b>	45,70	13,54	29,26	38,15	0		0	
<b>Innsbruck Sillhöfe</b>	74,10	14,28	29,77	39,40	0		0	
<b>Steinach Siegreith</b>	67,60	12,75	30,14	38,10	0		0	
<b>Steinach Saxen</b>	147,10	18,48	39,06	65,10	0		0	
<b>Ampass</b>	102,70	17,31	35,90	48,90	0		0	
<b>Tulfes</b>	69,40	14,53	29,28	39,60	0		0	

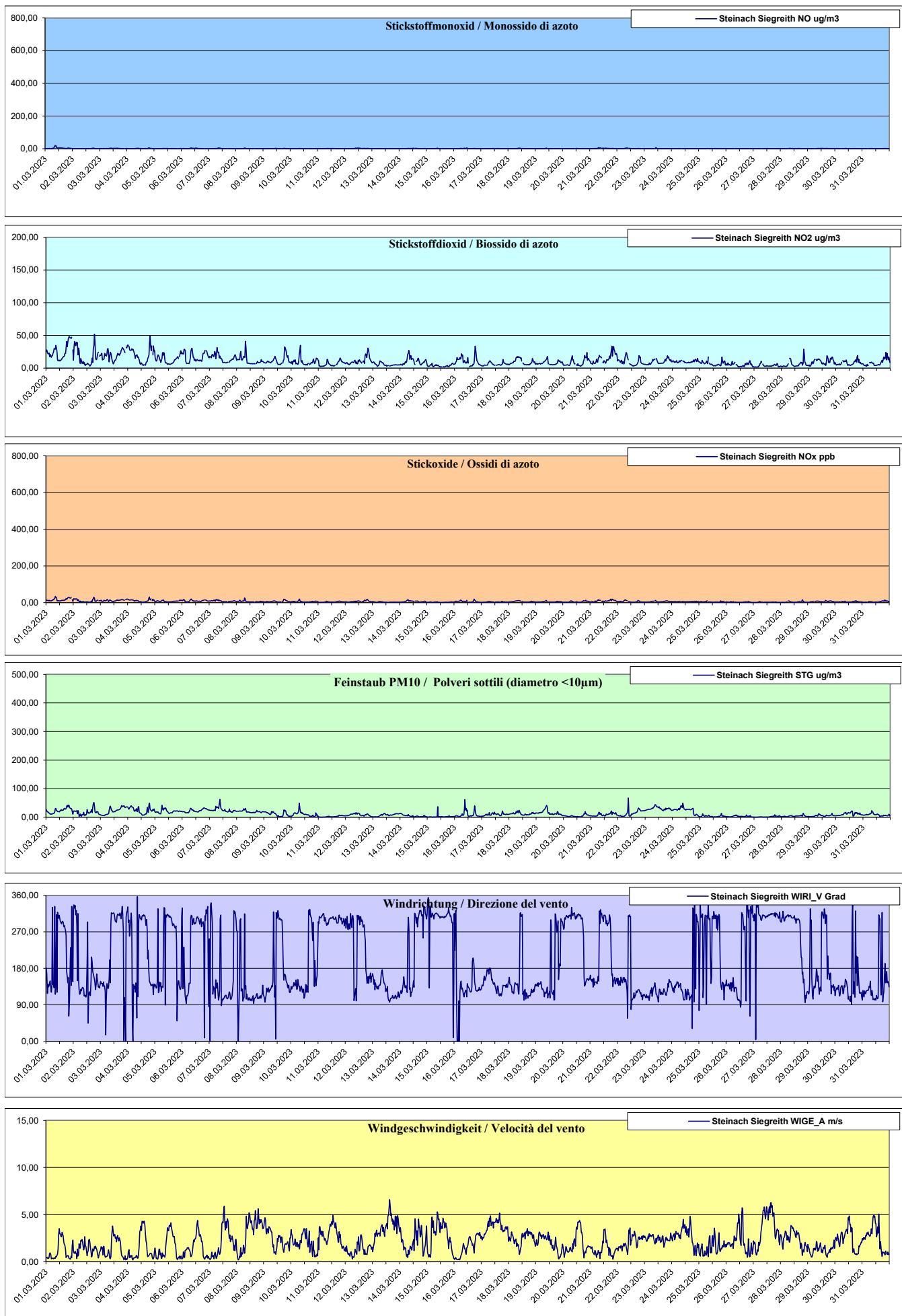
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger    März 2023  
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger    marzo 2023



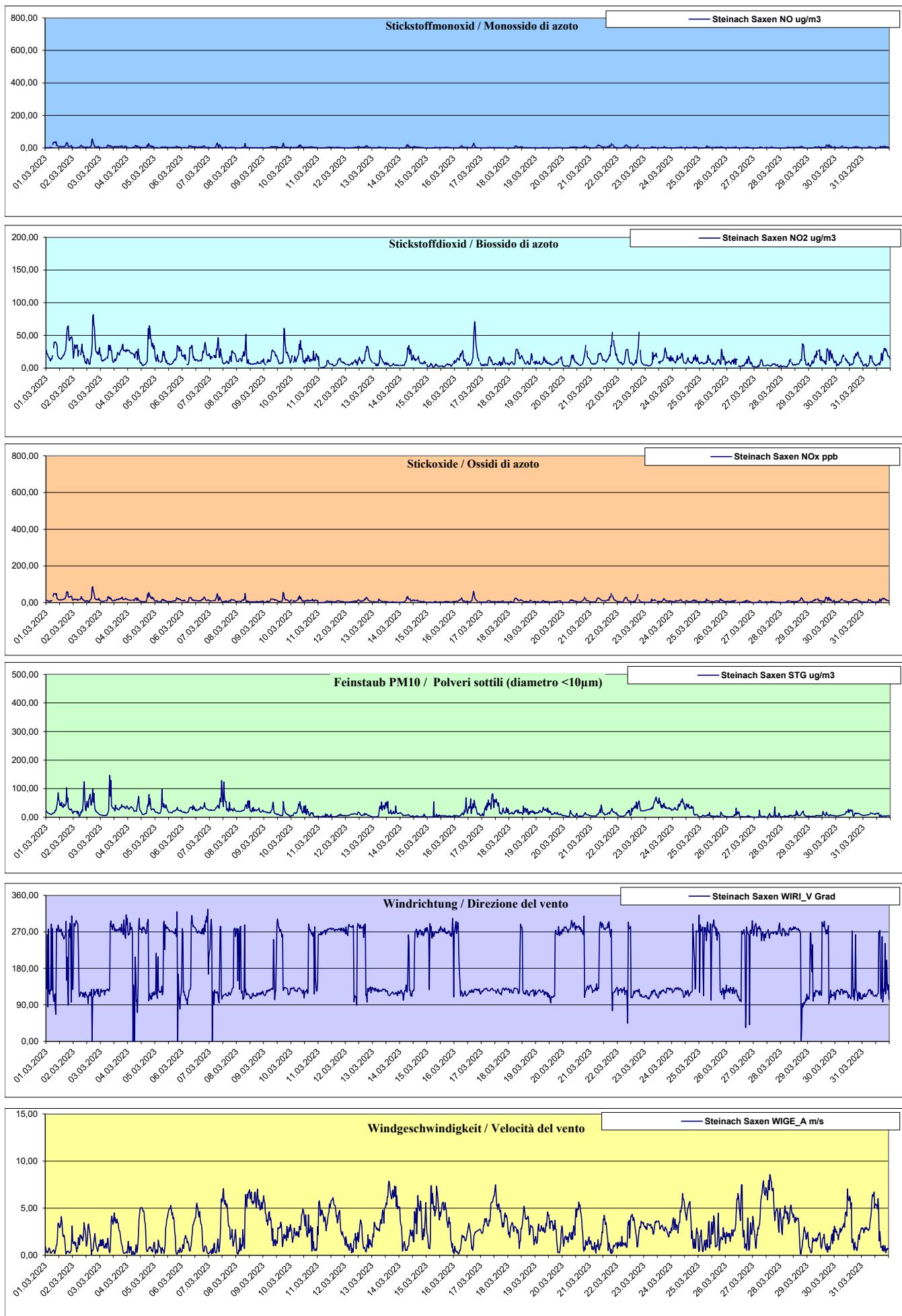
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe März 2023  
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe marzo 2023



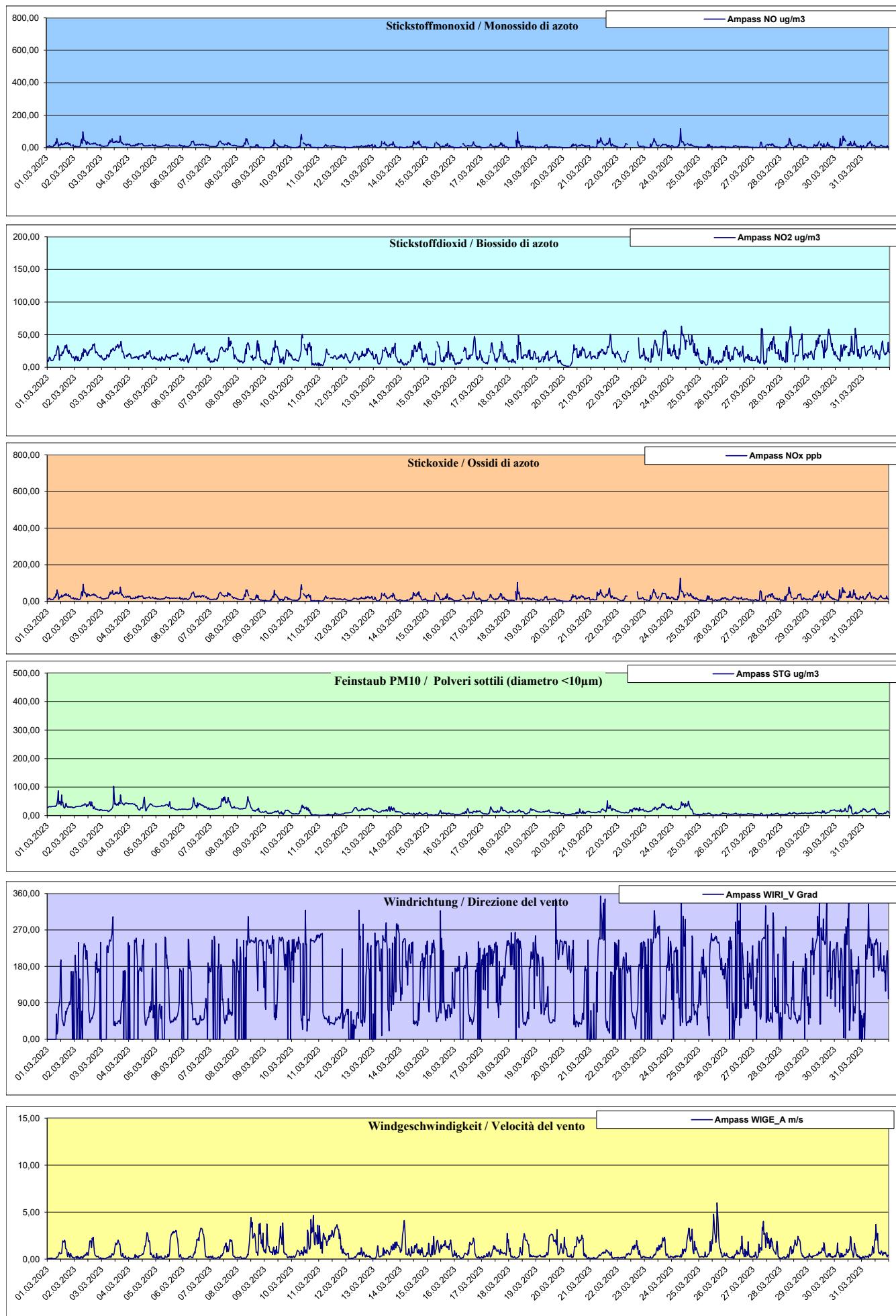
**Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith** **März 2023**  
**Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith** **märzo 2023**



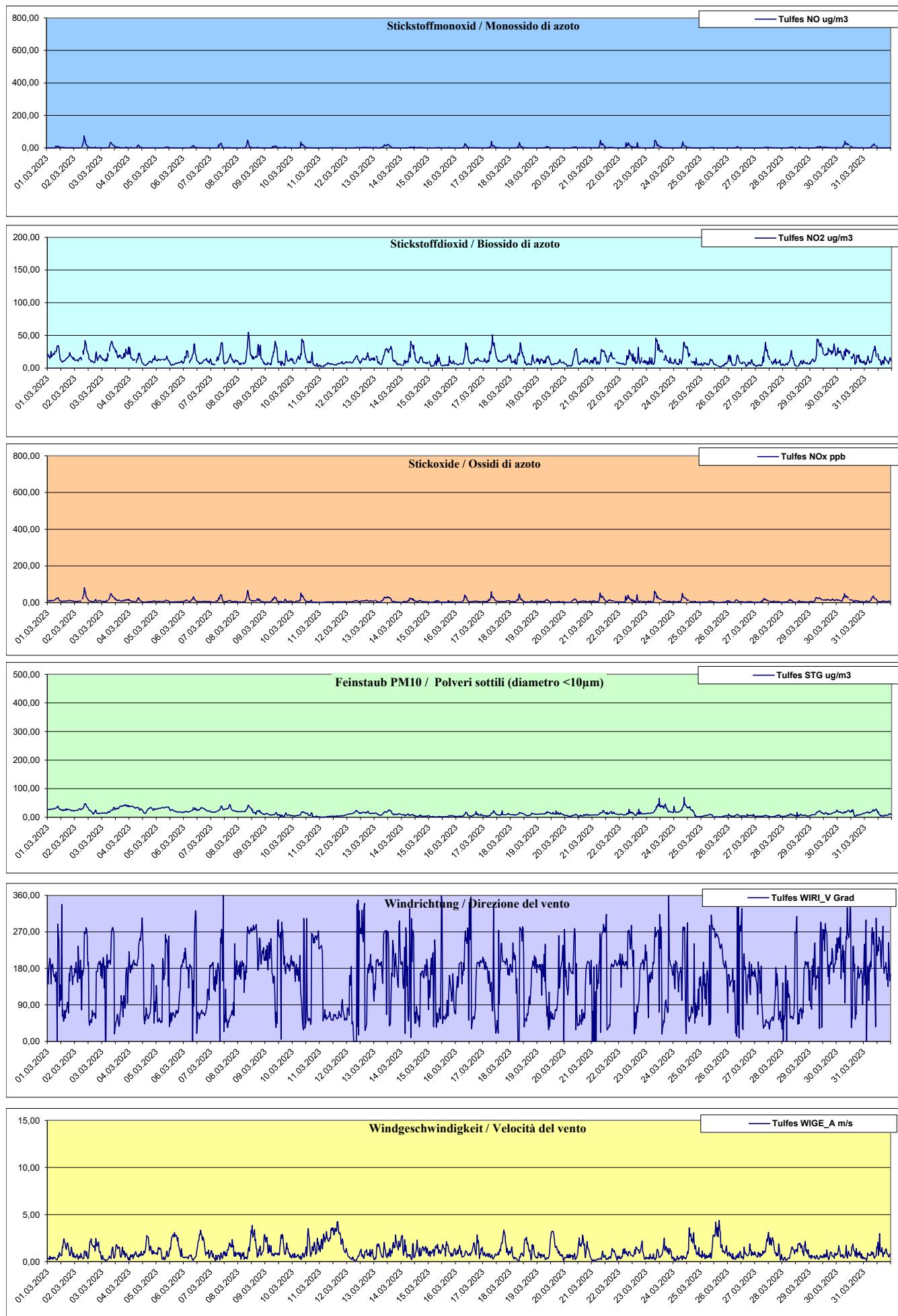
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen März 2023  
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen marzo 2023



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass      März 2023  
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass      marzo 2023



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes März 2023  
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes marzo 2023



**Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal März 2023**  
**Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal marzo 2023**

