

Von der Europäischen Union kofinanziert
Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN-V)



Cofinanziato dall'Unione europea
Rete transeuropea di trasporto (TEN-T)

**AUSBAU
EISENBAHNACHSE
MÜNCHEN - VERONA**

**POTENZIAMENTO
ASSE FERROVIARIO
MONACO - VERONA**

**BRENNER
BASISTUNNEL**

Erkundungsstollen

**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

Jahresbericht 2021

Relazione 2021



Umwelt

	DATUM / DATA	NAMEN / NOME
Bearbeitet / elaborato	28.02.2022	Tanzberger
Gezeichnet / firmato	02.03.2022	Amann
Geprüft / verificato		



Freigabe Auftragnehmer
Delibera Affidatario

Datum /data

Name / nome

02.03.2022

Freigabe UWS
Delibera UWS

Datum /data

Name / nome

MasstabScala

STAAT / STATO	LOS /LOTTO	Einheit Unità	Nummer Numero	Dokumentenart Documento	Vertrag / Contratto	Fortl. Nummer / Numeroprogress.	Revision Revisione
01	- MO1 -	IM	- 01	B	D1137	- 00162 -	01

Bearbeitungsstand
Stato di elaborazione

Revision- Revisione	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	DatumData
01	Erstversion / Prima Versione	Tanzberger	28.02.2022

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

I N D I C E

1.	AUFGABENSTELLUNG.....	5
1.	OBIETTIVI DELLO STUDIO.....	5
2.	DARSTELLUNG DER MESSSTANDORTE UND MESSZEITRÄUME.....	6
2.	RAPPRESENTAZIONE DEI SITI DI MISURAZIONE E PERIODI DI TEMPO.....	6
2.1.	Messstellen Immissionsmessungen.....	6
2.1.	Siti di misurazione delle immissioni.....	6
2.2.	Staubniederschlagsmessstellen (Bergerhoff)	10
2.2.	Siti di misurazione delle polveri in ricaduta (metodo Bergerhoff).....	10
3.	DARSTELLUNG DER METHODIK DER MESSUNGEN	13
3.	RAPPRESENTAZIONE DEI METODI DELLE MISURAZIONI	13
3.1.	Methodik Immissionsmessungen	13
3.1.	Metodi delle misurazioni delle immissioni	13
3.2.	Methodik Staubniederschlagsmessungen (Bergerhoff)	14
3.2.	Metodo di misurazione delle polveri in ricaduta (Bergerhoff).....	14
3.2.1.	Probenahme.....	14
3.2.1.	Campionamento.....	14
3.2.2.	Verfahren zur Bestimmung des organischen Anteils im partikelförmigen Niederschlag	14
3.2.2.	Metodo per l'individuazione della quota organica nelle particelle in ricaduta	14
3.2.3.	Verfahren zum sauren Aufschluss von partikelförmigem Niederschlag	15
3.2.3.	Metodo per la decomposizione acida delle particelle in ricaduta	15
3.2.4.	Bestimmung der Elementverteilung im Staubniederschlag	15
3.2.4.	Individuazione della distribuzione degli elementi nelle polveri in ricaduta.....	15
4.	DOKUMENTATION UND PRÄSENTATION DER MESSERGEBNISSE	15
4.	DOCUMENTAZIONE E PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DI RILEVAMENTO.....	15
4.1.	Messergebnisse Immissionsmessungen	15
4.1.	Risultati delle misurazioni delle immissioni	15
4.2.	Messergebnisse Staubniederschlagsmessungen.....	16
4.2.	Risultati delle misurazioni riguardanti le misurazioni delle polveri in ricaduta	16
5.	DISKUSSION DER MESSERGEBNISSE	17
5.	DISCUSSIONE DEI RISULTATI DI RILEVAMENTO.....	17
5.1.	Stickoxide	17
5.1.	Ossidi d'azoto	17
5.2.	Staubkonzentration (PM ₁₀).....	18
5.2.	Concentrazione delle polveri (PM ₁₀).....	18
5.3.	Staubniederschlag.....	21
5.3.	Polveri in ricaduta.....	21
6.	VERZEICHNISSE.....	22
6.	ELENCHI.....	22
6.4.	Tabellenverzeichnis.....	22

6.4. Elenco delle tabelle	22
6.5. Abbildungsverzeichnis.....	22
6.5. Elenco delle illustrazioni	22
6.6. Abkürzungsverzeichnis	23
6.6. Elenco delle abbreviazioni.....	23
6.7. Pläne und sonstige Unterlagen	23
6.7. Elaborati grafici ed ulteriore documentazione	23
6.7.5. Zugehörige Unterlagen	23
6.7.5. Documentazione attinente	23

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 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 Organische Anteil (in mg/m²/d), Ca und Mg (in mg/m²/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 Eurofins Umwelt Österreich GmbH & Co. KG è stata incaricata dalla Galleria di Base del Brennero di eseguire misurazioni d'immissione nell'area Tulfes – Innsbruck -Steinach. Tali misurazioni rappresentano 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 in ricaduta. Un'idonea procedura d'analisi rivelerà nel residuo secco risultante dall'immissione atmosferica le precipitazioni di polveri, la quota organica (in mg/m²/d), Ca e Mg (in mg/m²/d).

In questo modo, le misurazioni delle polveri in ricaduta 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. DARSTELLUNG DER MESSSTANDORTE UND MESSZEITRÄUME

2.1. Messstellen Immissionsmessungen



Abbildung 1: Darstellung Messstellenlage BBT1 und BBT4

2. RAPPRESENTAZIONE DEI SITI DI MISURAZIONE E PERIODI DI TEMPO

2.1. Siti di misurazione delle immissioni

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



Abbildung 2: Darstellung Messstellenlage BBT2, BBT3 und BBT5

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



Abbildung 3: Darstellung Messstellenlage BBT6

Illustrazione 3: Raffigurazione della posizione del sito di misurazione BBT6



Abbildung 4: Darstellung Messstellenlage BBT7

Illustrazione 4: Raffigurazione della posizione del sito di misurazione BBT7

Kennung Codice	Name Nome	Pos. N	Pos. E	Ausstattung Allestimento
BBT1	Ibk-Frauenanger	47°15,403'	11°24,082'	Wind, PM ₁₀ , NO, NO ₂ Vento, PM ₁₀ , NO, NO ₂
BBT2	Steinach-Siegreith	47°04,937'	11°28,636'	Wind, PM ₁₀ , NO, NO ₂ Vento, PM ₁₀ , NO, NO ₂
BBT3	Steinach-Saxen	47°04,730'	11°28,831'	Wind, PM ₁₀ , NO, NO ₂ Vento, PM ₁₀ , NO, NO ₂
BBT4	Ibk-Sillhöfe „Alt“ dismesso	47°15,2423'	11°24,2491'	Wind, PM ₁₀ , NO, NO ₂ Vento, PM ₁₀ , NO, NO ₂
BBT4	Ibk-Sillhöfe	47°15,2421'	11°24,2489'	Wind, PM ₁₀ , NO, NO ₂ Vento, PM ₁₀ , NO, NO ₂
BBT5	Padaster	47°04,886'	11°28,762'	Wind, Strahlungsbilanz Vento, radiazione
BBT6	Ampass	47°15'42"	11°27'05"	Wind, PM ₁₀ , NO, NO ₂ Vento, PM ₁₀ , NO, NO ₂
BBT7	Tulfes	47°16'44"	11°32'43"	Wind, PM ₁₀ , NO, NO ₂ Vento, PM ₁₀ , NO, NO ₂

Tabelle 1: Beschreibung der Immissionsmessstellen

Tabella 1: Descrizione dei siti di misurazione delle immissioni

Kennung Codice	Name Nome	Lagebeschreibung Descrizione dell'ubicazione	Messbeginn Data inizio- misurazione	Messende Data fine mi- surazione
BBT1	Ibk-Frauenanger	Südliches Ende Spielplatz Margine meridionale del campo da gioco	13.12.2008	
BBT2	Steinach-Siegreith	Weidefläche Hoferbauer Pascolo fattoria Hoferbauer	19.12.2008	
BBT3	Steinach-Saxen	Kreuzungsbereich Baustellenzufahrt Area d'incrocio con l'accesso al cantiere	17.01.2009	
BBT4	Ibk-Sillhöfe „Alt“ dismesso	Einfahrt zur Firma Interglass Accesso alla ditta MIPAG	22.01.2009	26.11.2018
BBT4	Ibk-Sillhöfe	Firmengelände der Fa. Schenker Area aziendale della ditta Schenker	16.01.2019	
BBT5	Padaster	Zufahrt Padastertal östlich des Baches Accesso alla valle Padastertal a lato levante del rio	01.01.2009	
BBT6	Ampass	Zwischen Zufahrt Peerhöfe und Straße nach Ampass Tra l'accesso alle fattorie Peerhöfe e la strada verso Ampass	16.07.2010	
BBT7	Tulfes	Obstwiese Aschberger Frutteto Aschberger	14.09.2010	

Tabelle 2: Messzeiträume an den Immissions-
messstellen

Tabella 2: Periodi di tempo presso i siti di misura-
zione delle immissioni

2.2. Staubniederschlagsmessstellen (Bergerhoff)



Abbildung 5: Darstellung Bergerhoffmessstelle Ampass

2.2. Siti di misurazione delle polveri in riacquista (metodo Bergerhoff)

Illustrazione 5: Raffigurazione del sito di misurazione presso Ampass (metodo Bergerhoff)



Abbildung 6: Darstellung Bergerhoffmessstellen Unterberg und Ahrnhof

Illustrazione 6: Raffigurazione dei siti di misurazione Unterberg e Ahrnhof (metodo Bergerhoff)

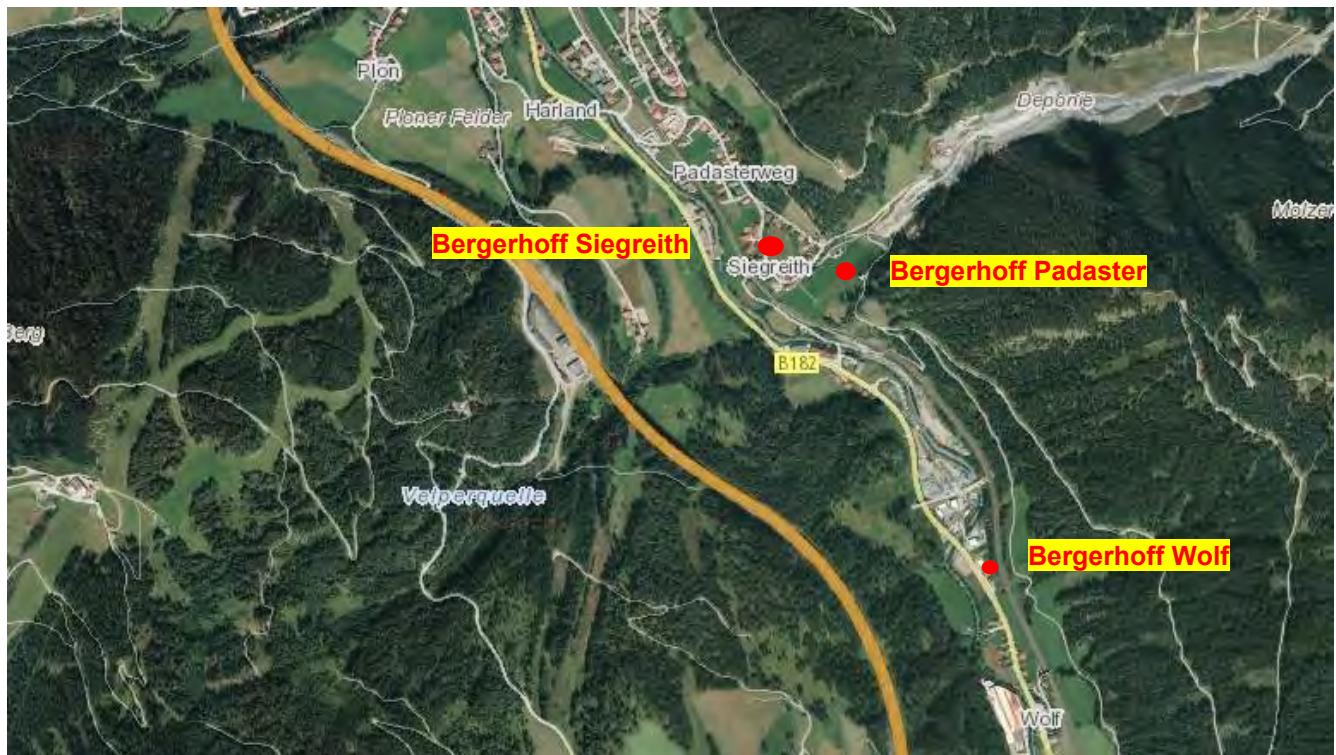


Abbildung 7: Darstellung Bergerhoffmessstellen SteinachSiegreith, Padaster und Wolf

Illustrazione 7: Raffigurazione dei siti di misurazione SteinachSiegreith, Padaster e Wolf (metodo Bergerhoff)



Abbildung 8: Darstellung Bergerhoffmessstellen Frauenanger und Sillschlucht

Illustrazione 8: Raffigurazione dei siti di misurazione Frauenanger e Gola del Sill (metodo Bergerhoff)

Kennung Codice	Name Nome	Lagebeschreibung Descrizione dell'ubicazione	Messbeginn Data inizio- misurazione	Messende Data fine mi- surazione
1	Ahrnhof	Nördlich des Ahrnhofs A nord della fattoria Ahrnhof	28.01.2009	
2	Ibk - Frauenanger	Beim Immissionsmesscontainer BBT1 Presso il container di misura- zione delle immissioni BBT1	27.02.2010	
3	Steinach-Siegreith	Beim Immissionsmesscontainer BBT2 Presso il container di misura- zione delle immissioni BBT2	27.02.2010	
4	A12 - Raststätte	Im Nahbereich der A12 Ra- ststätte Nei pressi dell'area di servizio A12	24.03.2010	
5	WindmessanlagePa- daster Impianto di misura- zione del vento valle Padastertal	Messstelle BBT5 Windmessan- lage Sito dell'impianto di misura- zione del vento BBT5	24.03.2010	
6	Wolf	Ortsanfang Wolf Ingresso al paese Wolf	24.03.2010	
7	Unterberg	Unterberg Bahnhof Stazione di Unterberg	24.03.2010	
8	Ibk - Sillschlucht	Zufahrt Sillschlucht Auf Grund der voranschreiten- den Baustelle musste im Nov. 2020 die Messstelle ca. 150 m Richtung N verlegt werden. Accesso Gola del Sill A causa dell'avanzamento dei- lavori, il punto di misurazione ha dovuto essere spostato di circa 150 m verso N nel novembre 2020.	24.03.2010	

Tabelle 3: Beschreibung und Messzeiträume der Bergerhoffmessstellen

Tabella 3: Descrizione e periodi di tempo delle misurazioni presso i siti Bergerhoff

3. DARSTELLUNG DER METHODIK DER MESSUNGEN

3.1. Methodik Immissionsmessungen

Im Folgenden werden die Messmethoden für Stickoxide, Staub, Windrichtung und Windgeschwindigkeit erläutert.

Stickoxide:

APNA 360E und APNA 370 HORIBA

Chemilumineszenz kombiniert mit Cross-Flow-Modulationstechnik (Eignungsprüfung UBA Nr.: 24/96)

Nachweiggrenze: NO: 0,3 ppb
NO_x: 0,9 ppb

PM10:

FH62IR, ESM Eberline Instruments GmbH

Radiometrie mit Zwei-Strahl-Kompensationsverfahren (Beta-Strahlen-Absorption)
(Eignungsprüfung TÜV Bayern Nr.: 24012676)

Nachweiggrenze: ca. 3 µg/m³ bei ½ h Mittelwert
ca. 0,5 µg/m³ bei 24 h Mittelwert

Windrichtung und Windgeschwindigkeit:

Type 263AA4, Kroneis Wien

Kombinierter Geber für die Windgeschwindigkeit und Windrichtung (optoelektrischer Impulsgeber und Richtungspotentiometer)

Ansprechgeschwindigkeit:

Schalenstern: 0,3 m/s
Windfahne: 0,5 m/s bei 30° Auslenkung

Messgenauigkeit: gemäß ÖNORM M9490

besser als ± 0,5 m/s für Windgeschwindigkeiten unter 5 m/s

± 10% vom Messwert über 5 m/s

Richtung: ± 2 Grad

3. RAPPRESENTAZIONE DEI METODI DELLE MISURAZIONI

3.1. Metodi delle misurazioni delle immisioni

Seguono le spiegazioni dei metodi di misurazione degli ossidi d'azoto, delle polveri, della direzione e della velocità di vento.

Ossidi d'azoto:

APNA 360E ed APNA370 HORIBA

Luminescenza chimica combinata con tecnica di modulazione Crossflow (Esame d'idoneità dell'Agenzia Federale per l'Ambiente (UBA) No. 24/96)

Limite di rivelabilità: NO: 0,3 ppb
NO_x: 0,9 ppb

PM10:

FH62IR, ESM Eberline Instruments GmbH

Radiometria con procedimento di due radiazioni compensate (Assorbimento radiazione β)
(Esame d'idoneità TÜV Baviera No. 24012676)

Limite di rivelabilità: 3 µg/m³ con media ogni mezz'ora all'incirca
0,5 µg/m³ con media ogni 24 ore all'incirca

Direzione e velocità di vento:

Tipo 263AA4, Kroneis Austria, Vienna

Anemometro combinato per misurare la velocità e la direzione del vento (anemometro optoelettronico e potenziometro per misurare la direzione)

Risoluzione:

Stella a coppette: 0,3 m/s
Banderuola: 0,5 m/s con 30° di spostamento

Precisione: secondo lo standard austriaco ÖNORM M9490

migliore di ± 0,5 m/s per velocità di vento minori ai 5 m/s

± 10% del valore di misurazione sopra i 5 m/s

Direzione: ± 2 gradi

3.2. Methodik Staubniederschlagsmessungen (Bergerhoff)

Die Bestimmung des partikelförmigen Niederschlags erfolgt gemäß VDI-Richtlinie Nr.4320 Blatt 2 „Messung atmosphärischer Deposition - Bestimmung des Staubniederschlags nach der Bergerhoff-Methode“.

3.2.1. Probenahme

Die Probenahmeeinrichtung besteht aus einem Auffanggefäß aus Kunststoff mit einem definierten Querschnitt, einem Schutzkorb und einem Ständer. Der atmosphärische Stoffeintrag wird durch Exposition der Auffanggefäß über die vorgesehene Messdauer von 30 ± 2 Tagen erfasst.

Nach Beendigung der vorgeschriebenen Expositionsduer werden die Auffanggefäß aus den Schutzkörben genommen, sofort dicht verschlossen und in Transportkisten verpackt (nach VDI 4320).

3.2.2. Verfahren zur Bestimmung des organischen Anteils im partikelförmigen Niederschlag

Nach dem Abwägen des Staubniederschlags auf der Analysenwaage Mettler AT 261 DeltaRange wird das Probengefäß (Abdampfschale Schott-Duran Durchmesser 95 mm) im Trockenschrank auf 200°C erhitzt. Anschließend erfolgt die Umschichtung der Gefäß in den auf 400°C vorgeheizten Muffelofen.

Nach einer Stunde bei 400°C im Muffelofen werden die Probengefäß unter Rücksichtnahme der Reihenfolge der Gläser in den Exsikkator gegeben. Dort kühlen sie zirka 1 Stunde aus. Anschließend werden die Gefäß in den klimatisierten Wägeraum gestellt.

Nach VDI 4320 werden sie dort stehen gelassen, bis sie die konstante Temperatur des Wägeraums erreicht haben (zirka 1 Stunde). Anschließend erfolgt die Auswaage wieder mit der Analysenwaage Mettler AT 261 DeltaRange und die Berechnung mittels eines EXCEL Datenblattes.

3.2. Metodo di misurazione delle polveri in ricaduta (Bergerhoff)

La misurazione delle particelle in ricaduta è effettuata secondo la direttiva VDI no. 4320 (VDI: Associazione degli Ingegneri Tedeschi), foglio 2 “Individuazione delle polveri in ricaduta con recipienti di raccolta vitrei o in plastica (metodo Bergerhoff)”.

3.2.1. Campionamento

L'attrezzatura per il campionamento è costituita da un recipiente di raccolta in plastica con un diametro definito e un cestello protettivo munito di asta. Lo input atmosferico è rilevato tramite l'esposizione dei recipienti di raccolta durante il periodo determinato che comprende 30 ± 2 giorni.

Concluso il periodo di esposizione prescritto, i recipienti di raccolta vengono recuperati dai cestelli protettivi, immediatamente chiusi ermeticamente e sistemati in un'apposita cassa di trasporto (secondo VDI 4320).

3.2.2. Metodo per l'individuazione della quota organica nelle particelle in ricaduta

Dopo la pesatura delle polveri in ricaduta sulla bilancia MettlerAT 261 DeltaRange il recipiente per campioni (ciotola per evaporazione Schott-Duran, diametro 95 mm) viene riscaldato a 200°C nella stufa per essiccamiento. Di seguito i recipienti vengono trasferiti nel forno elettrico a muffola preriscaldato a 400°C.

Dopo un'ora nella muffola a 400°C i recipienti per campioni vengono spostati nell'essiccatore - sempre considerando l'ordine dei barattoli - per far scendere in un'altra ora la temperatura dei campioni. Di seguito i barattoli vengono trasferiti nella sala ad aria condizionata per la pesatura.

Secondo le direttive VDI 4320 rimangono in questa sala affinché non abbiano raggiunto la temperatura costante della sala (un'ora circa) per misurare poi di nuovo il loro peso sulla bilancia MettlerAT 261 DeltaRange. Le calcolazioni vengono effettuate in un foglio di calcolo creato con EXCEL.

3.2.3. Verfahren zum sauren Aufschluss von partikelförmigem Niederschlag

Nach dem Abwägen des Staubniederschlags auf der Analysenwaage Mettler AT 261 DeltaRange wird das Probengefäß (Abdampfschale Schott-Duran Durchmesser 95 mm) mit 100 – 150 ml Aufschlussäure (Salzsäure Merck Nr. 319 und Salpetersäure Merck Nr. 452 im Verhältnis 1:1) befüllt.

Das gefüllte Gefäß wird auf die Ceranfeld-Heizplatte gestellt und mit einem Uhrglas bedeckt. Anschließend erfolgt das Abdampfen der Säure bzw. dessen Reduktion auf < 50 ml. Nach dem Auskühlen wird die Lösung über ein Schwarzbandfilter (Schleicher & Schuell Nr. 589) abfiltriert und auf 50 ml aufgefüllt.

Die Übergabe bzw. die Aufbewahrung der Lösung erfolgt in einem polyfluorinierten Gefäß der Firma Nalgene.

3.2.3. Metodo per la decomposizione acida delle particelle in ricaduta

Dopo la pesatura delle polveri in ricaduta sulla bilancia MettlerAT 261 DeltaRange nel recipiente per campioni (ciotola per evaporazione Schott-Duran, diametro 95 mm) vengono aggiunti 100 – 150 ml di reagente (acido cloridrico Merck No. 319 e acido nitrico Merck No. 452 in miscela 1:1).

Questo recipiente viene posto sul piano di cottura in vetroceramica e coperto con un vetro sferico. Segue l'evaporazione dell'acido nonché la sua riduzione alla quantità di < 50ml. La soluzione fredda viene filtrata con filtro blackribbon (Schleicher&Schuell No. 589) e portata a volume di 50 ml con acqua bidestillata.

La consegna ossia la conservazione della soluzione è effettuata in un recipiente rivestito di polifluoro della ditta Nalgene.

3.2.4. Bestimmung der Elementverteilung im Staubniederschlag

Die Übergabe der aufgeschlossenen Staubniederschlagsproben erfolgt intern an die „Schnittstelle Wasserlabor“. Dort werden die Proben mittels folgender Untersuchungsmethoden auf die Elementverteilung untersucht.

3.2.4. Individuazione della distribuzione degli elementi nelle polveri in ricaduta

La consegna dei campioni delle polveri in ricaduta decomposti è effettuata all'interfaccia interna, cioè al dipartimento laboratorio acqua, dove i campioni vengono esaminati riguardante la distribuzione degli elementi con i metodi seguenti.

Verfahrensanweisung Ordine di procedimento	Methode – Kurzbeschreibung Metodo – Descrizione compatta
ÖNORM EN 16174	Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen Fanghi, rifiuti organici trattati e suolo - Decomposizione di frazioni solubili di elementi in acqua regia

Tabelle 4: Untersuchungsmethoden zur Bestimmung der Elementverteilung

Tabella 4: Metodi analitici per l'individuazione della distribuzione degli elementi

4. DOKUMENTATION UND PRÄSENTATION DER MESSERGEBNISSE

4.1. Messergebnisse Immissionsmessungen

4. DOCUMENTAZIONE E PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DI RILEVAMENTO

4.1. Risultati delle misurazioni delle immissioni

Die Messergebnisse zu den kontinuierlichen Immisionsmessungen sind der Beilage 1 – 96 (Monatsberichte der einzelnen Stationen von Jänner bis Dezember 2021) zu entnehmen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Datenverfügbarkeit der Immisionsmessungen für das Jahr 2021:

I risultati delle misurazioni continue delle immissioni sono ricavabili dall'allegato 1 – 96 (Relazioni mensili delle stazioni singole da gennaio a dicembre 2021).

La tabella seguente indica la disponibilità dei dati delle misurazioni delle immissioni per l'anno 2021:

Messstandort Sito di misurazione	Datenverfügbarkeit NO ₂ Disponibilità dei dati NO ₂	Datenverfügbarkeit PM ₁₀ Disponibilità dei dati PM ₁₀
BBT1 Ibk - Frauenanger	95 %	95 %
BBT2 Steinach Siegreith	95 %	94 %
BBT3 Steinach Saxen	98 %	93 %
BBT4 Ibk - Sillhöfe	98 %	96 %
BBT6 Ampass	95 %	96 %
BBT7 Tulfes	97 %	96 %

Tabelle 5: Datenverfügbarkeit an den jeweiligen Messstandorten

Tabella 5: Disponibilità dei dati presso i relativi siti di misurazione

4.2. Messergebnisse Staubniederschlagsmessungen

Die Messergebnisse der Staubniederschlagsmessungen (Bergerhoff) sind in Kapitel 5.3. dargestellt.

Zum Teil besteht die Möglichkeit, dass aufgrund verschiedener Vorkommnisse keine Messergebnisse der Staubniederschlagsmessungen erhoben werden können. Gründe für Ausfälle der Staubniederschlagsmessungen sind im Allgemeinen Beschädigungen am Auffanggefäß oder auch das Fehlen eines solchen. Des Weiteren können aufgrund von Witterungseinflüssen die Proben gefrieren oder stark verschmutzt sein.

Nachfolgend eine Auflistung dieser Ausfälle bezogen auf die jeweiligen Messstandorte:

4.2. Risultati delle misurazioni riguardanti le misurazioni delle polveri in ricaduta

I risultati delle misurazioni delle polveri in ricaduta (metodo Bergerhoff) sono ricavabili dal capitolo 5.3.

È probabile che a causa di vari episodi la realizzazione delle misurazioni delle particelle in ricaduta sia impossibile. Cause per le interruzioni delle misurazioni delle polveri in ricaduta sono generalmente danni ai recipienti di raccolta o la loro mancanza totale. Inoltre i campioni possono essere congelati o inquinati fortemente a causa di condizioni meteorologiche.

Messstandort/Sito di misurazione	Ausfälle (Datum)/Interruzioni (data)
Innsbruck Frauenanger	24.03.2021 - 21.04.2021 21.04.2021 – 19.05.2021
----	----

Tabelle 6: Zeitraum der Ausfälle der Staubniederschlagsmessungen an den jeweiligen Messstandorten

La tabella seguente elenca tali interruzioni presso i siti di misurazione indicati:

Tabella 6: Periodo delle interruzioni delle misurazioni delle particelle in ricaduta presso i rispettivi siti di misurazione

5. DISKUSSION DER MESSERGEBNISSE

5.1. Stickoxide

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Monatsmittelwerte an NO₂ der jeweiligen Messstationen im Jahr 2021.

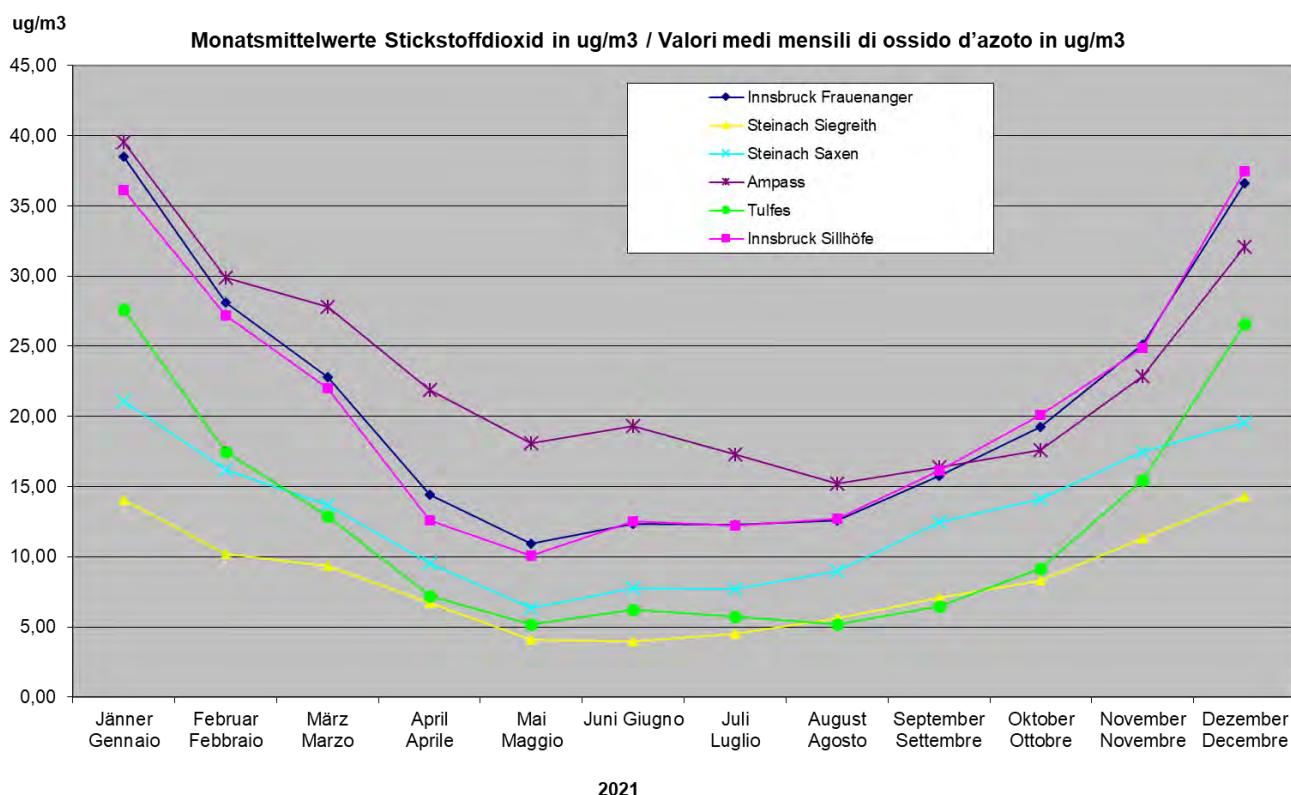


Abbildung 9: Darstellung Konzentrationsverläufe der Monatsmittelwerte NO₂ 2021

Nach wie vor weisen die städtischen Immissionsmessstellen in Innsbruck und die autobahnnahe Messstelle in Ampass die höchste Gesamtbelastung sowohl für NO als auch für NO₂ auf. Die Werte der ländlich situierter Messstellen in Steinach sowie der autobahnnahen Messstelle in Tulfes sind deutlich niedriger als die vorher genannte Gruppe.

Der höchste NO₂-Monatsmittelwert wurde im Jänner bei der Station Ampass gemessen er blieb allerdings erstmals seit Beginn der Messkampagne unter 40 µg/m³. Insgesamt liegt die Station in Ampass bis September an der Spitze der Verläufe. In den letzten 3 Monaten des Jahres waren die städtischen Messstellen jene mit der höchsten NO₂-Belastung. Dies dürfte zum Teil auch an den pandemiebedingten Mo-

5. DISCUSSIONE DEI RISULTATI DI RILEVAMENTO

5.1. Ossidi d'azoto

La tabella seguente indica i valori medi mensili di NO₂ rilevati presso i relativi siti di misurazione durante l'anno 2021.

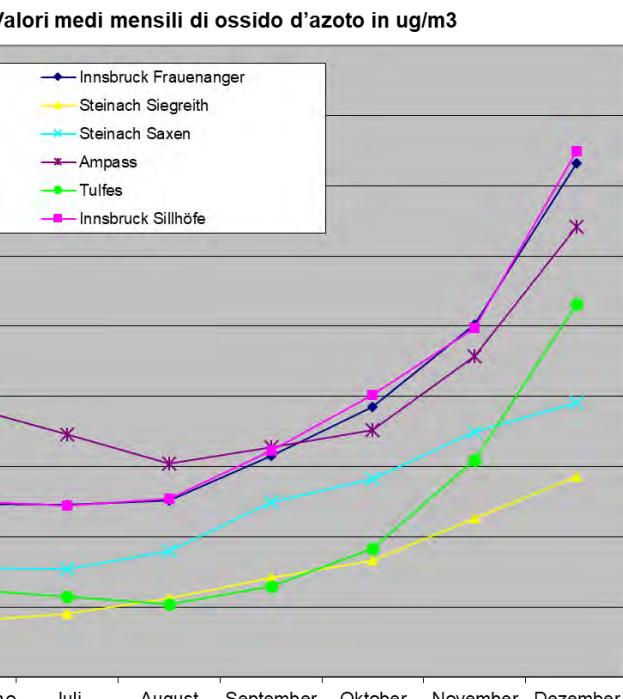


Illustrazione 9: Sviluppo delle medie mensili delle concentrazioni NO₂ dell'anno 2021

Come in precedenza, i siti di misurazione delle immissioni urbani a Innsbruck e il punto di misurazione situato in vicinanza all'autostrada ad Ampass presentano il più alto carico complessivo sia per NO che per NO₂. I valori registrati presso i siti di misurazione situati in campagna a Steinach e presso quello situato in vicinanza dell'autostrada a Tulfes risultano nettamente più bassi di quelli rilevati presso i siti succitati.

Il valore medio mensile più alto di NO₂ è stato misurato in gennaio alla stazione di Ampass, ma è rimasto sotto i 40 µg/m³ per la prima volta sin dall'inizio della campagna di misurazione. Nel complesso, la stazione di Ampass è in cima dei decorsi dei valori registrati fino a settembre. Negli ultimi 3 mesi dell'anno, i siti di misurazione urbani sono stati quelli con il più alto carico di NO₂. Questo è probabilmente anche in parte dovuto alle restrizioni di mobilità causate dalla pandemia, così che gli effetti di immissioni legati al

bilitätseinschränkungen liegen, sodass die heizungsbedingten Immissionseinflüsse gegenüber den verkehrsbedingten Immissionen überwiegen.

Bei den Jahresmittelwerten zeigt sich im Vergleich zum Vorjahr an allen Messstellen ein Absinken der Werte um ca. 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dies kann aber nicht an den Corona-Einschränkungen liegen, denn diese wirkten im Jahr 2020 stärker als 2021.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Jahresmittelwerte NO₂ der jeweiligen Messstationen aus dem Jahr 2021:

Jahresmittelwerte 2021 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
Valori medi annuali 2021 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
BBT1 Ibk-Frauenanger	20,2	BBT4 Ibk-Sillhöfe	20,3
BBT2 SteinachSiegreith	8,1	BBT6 Ampass	22,7
BBT3 Steinach Saxen	12,9	BBT7 Tulfes	12,2

Tabelle 7: Jahresmittelwerte NO₂

Der NO₂ **JMW-Grenzwert** gemäß **IG-Luft** liegt bei **30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Dieser JMW-Grenzwert wurde an keiner Messstelle überschritten.

Der NO₂ **HMW-Grenzwert** von **200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** wurde im Messjahr 2021 an keiner Messstelle überschritten.

Auch der **Richtwert für das Tagesmittel** von **80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** NO₂ wurde im Jahr 2021 nirgends überschritten.

riscaldamento superano gli effetti di immissioni legati al traffico.

Rispetto all'anno precedente, i valori medi annuali in tutti i siti di misurazione mostrano una diminuzione di circa 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tuttavia, questo non può essere dovuto alle restrizioni COVID, poiché queste hanno avuto un effetto maggiore nel 2020 che nel 2021.

La tabella seguente indica le medie annuali NO₂ rilevate presso le relative stazioni di misurazione durante l'anno 2021:

Tabella 7: Valori medi annuali NO₂

Il **valore limite MA** di NO₂ è fissato con **30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dalla legge sulla protezione dalle immissioni-Aria (**IG-L**). Questo valore limite MA non è stato superato in nessun sito di misurazione.

Il **valore limite MM** di NO₂ è di **200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** e non è stato superato in nessun sito di misurazione nell'anno in esame 2021.

Anche il **valore guida per la media giornaliera** di **80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** NO₂ non è stato superato in nessun sito nel 2021.

5.2. Staubkonzentration (PM₁₀)

Die nachfolgend als Staub in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (corr.) oder PM₁₀(corr.) angegebenen Werte sind Werte, die aus kontinuierlichen Messungen unter Verwendung von PM₁₀-Probenahmeköpfen erhoben und anschließend mit dem sog. "Gerätefaktor" [= (c+1,43)/0,85] korrigiert wurden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Monatsmittelwerte an PM₁₀ der jeweiligen Messstationen im Jahr 2021.

5.2. Concentrazione delle polveri (PM₁₀)

I valori addotti nel grafico seguente espressi nelle unità ug/m³(corr.) ossia PM₁₀(corr.) sono valori rilevati da misurazioni continue tramite teste di campionamento PM₁₀ e, di seguito, corretti con il cosiddetto "fattore dell'apparecchio" [= (c+1,43)/0,85].

La tabella seguente indica i valori medi mensili PM₁₀ rilevati presso le relative stazioni di misurazione nell'anno 2021.

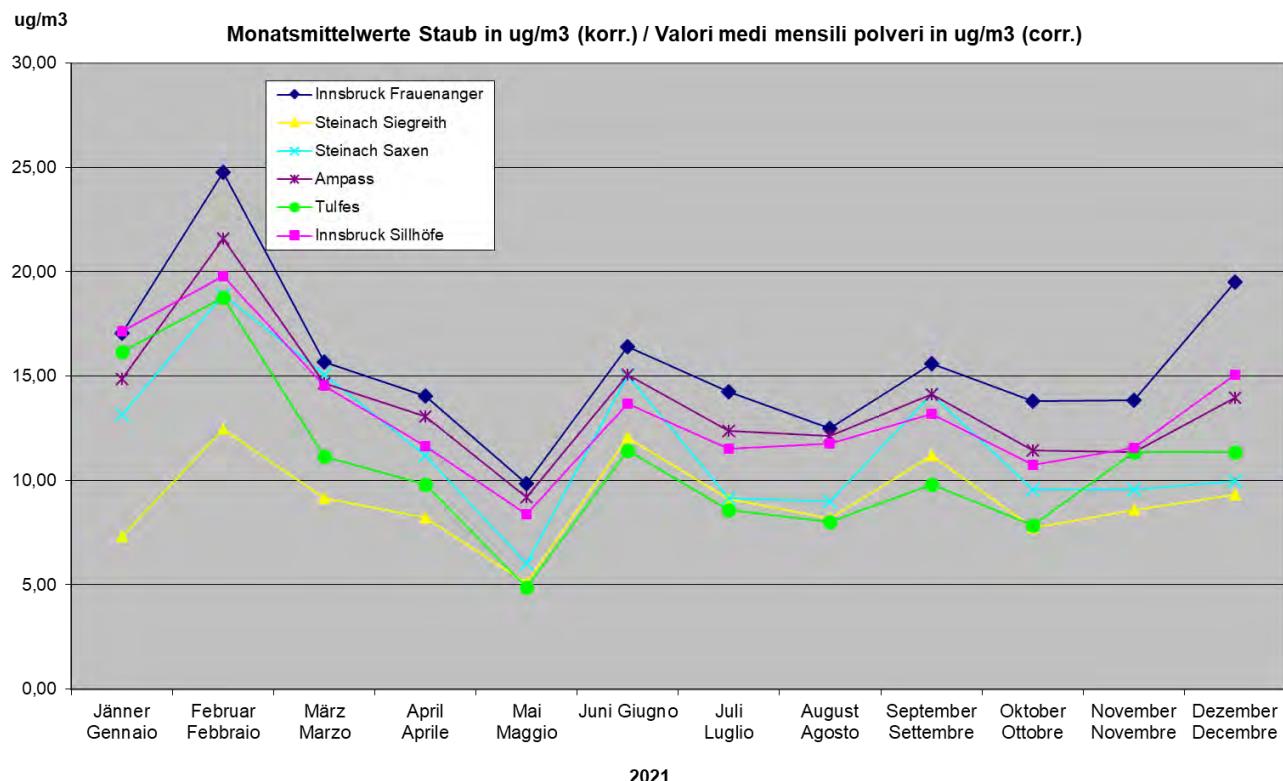


Abbildung 10: Darstellung Konzentrationsverläufe der Monatsmittelwerte PM₁₀ im Jahr 2021 unter Berücksichtigung des Standortfaktors

Im Jahr 2021 waren an den 6 PM10-Messstellen bis auf den Jahresbeginn in Ampass kaum klar zuordnbare Immissionsbeeinflussungen durch die BBT-Baustellen zu verzeichnen.

Wie in den Vorjahren ist die Station Steinach-Siegreith jene mit dem niedrigsten Jahresmittelwert, und die Station Ampass jene mit dem höchsten JMW.

Das Jahr 2021 war durch 2 besonders starke Episoden von Staub-Ferneinträgen gekennzeichnet, zwischen 23. und 25. Februar kam es dadurch an fast allen Stationen zu Überschreitungen des TMW-Grenzwertes von 50 µg/m³.

Illustrazione 10: Sviluppo delle medie mensili della concentrazione PM₁₀ nell'anno 2021 (con il fattore di sito applicato)

Nel 2021, nei 6 siti di misurazione del PM10 quasi non c'erano influenze di immissioni chiaramente attribuibili ai lavori nei cantieri BBT, tranne all'inizio dell'anno ad Ampass.

Come negli anni precedenti, la stazione Steinach-Siegreith è quella con il valore medio annuale più basso, e la stazione Ampass quella con il valore medio più alto.

L'anno 2021 è stato caratterizzato da 2 episodi particolarmente forti di immissioni remote di polvere, che hanno portato al superamento del valore limite MG di 50 µg/m³ in quasi tutte le stazioni tra il 23 e il 25 febbraio.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Jahresmittelwerte PM₁₀ der jeweiligen Messstationen aus dem Jahr 2021:

Jahresmittelwerte 2021 [µg/m ³] Rohdaten / Korrigierte Daten			
Valori medi annuali 2021 [µg/m ³] dati grezzi / Dati corretti			
BBT1 Ibk-Frauenanger	11,8 / 15,5	BBT4 Ibk-Sillhöfe	13,3 / 17,3
BBT2 Steinach Siegreith	9,1 / 12,3	BBT6 Ampass	13,6 / 17,6
BBT3 Steinach Saxen	11,8 / 15,5	BBT7 Tulfes	10,7 / 14,3

Tabelle 8: Jahresmittelwerte PM₁₀

La tabella seguente indica i valori medi annuali PM₁₀rilevati presso le relative stazioni di misurazione nell'anno 2021.

Tabella 8: Valori medi annuali PM₁₀

Im Vergleich zum Vorjahr zeigt sich diesmal ein Trend zu niedrigeren Messwerten. Nur 2 Stationen zeigen einen leichten Anstieg. Bei BBT7 Tulfes ist der Jahresmittelwert um 0,5 µg/m³ und bei BBT4 Ibk-Sillhöfe um 1,6 µg/m³ gestiegen. Bei Letzterer kam es in unmittelbarer Umgebung zu einem Abriss eines Altgebäudes und Neubau eines Wohnblocks.

Unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors (Xk = (X + 1,43)/0,85) wird der **JMW-Grenzwert von 40 µg/m³** für PM₁₀ an keinem Messstandort überschritten.

Im Messjahr 2021 kam es zweimal zu einer Überschreitung des PM₁₀-Werts $\geq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bei der Station Steinach Saxen auf Grund von Heuarbeiten im direkten Umfeld der Station.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Auflistung der PM₁₀TMW Überschreitungen der einzelnen Immissionsmessstationen.

Tagesmittelwerte $\geq 50,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$:

Rispetto all'anno precedente, questa volta c'è una tendenza verso letture più basse. Solo 2 stazioni mostrano un leggero aumento. A BBT7 Tulfes il valore medio annuale è aumentato di 0,5 µg/m³ e a BBT4 Ibk-Sillhöfe di 1,6 µg/m³. Nelle immediate vicinanze del sito di misurazione BBT4 Ibk-Sillhöfe aveva luogo la demolizione di un vecchio edificio e la costruzione di un nuovo condominio.

Tenendo conto del fattore di correzione (Xk = (X + 1,43)/0,85) il **valore limite MA** sancito con **40 µg/m³** per PM₁₀ non viene superato presso nessun sito di misurazione.

Nell'anno in esame 2021, il valore PM₁₀ $\geq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ è stato superato due volte nella stazione di Steinach Saxen a causa della fienagione nelle immediate vicinanze della stazione.

La tabella seguente elenca i superamenti dei valori MG PM₁₀rilevati presso le rispettive stazioni di misurazione delle immissioni:

Valori medi giornalieri PM₁₀ $\geq 50,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$:

Datum	Frauenanger		Sillhöfe		Ampass		Tulfes		Steinach/Siegreith		Steinach/Saxen	
	PM10 Feinstaub Roh-werte	PM10(korr.) *										
	TMW	TMW										
12.01.21			41,42	50,41			46,41	56,28			31,16	38,34
23.02.21	44,41	53,93	49,35	59,74	41,57	50,59	33,57	41,17	31,28	38,48	50,84	61,50
24.02.21	74,20	88,98	75,01	89,93	73,41	88,05	60,22	72,53	39,02	47,59	59,09	71,20
25.02.21	49,15	59,51	51,75	62,57			39,85	48,57	31,95	39,28	46,83	56,78
20.06.21	39,48	48,13	36,28	44,37	37,51	45,81	37,98	46,37	47,90	58,04	46,50	56,38
21.06.21	36,46	44,58	35,16	43,05	39,04	47,61	37,45	45,74	45,53	55,25	48,90	59,21
14.11.21	4,94	7,50	5,04	7,61	7,74	10,79	87,93	105,13				
23.12.21	40,90	49,79	50,05	60,56	28,00	34,63	3,10	5,33	7,95	11,04	23,33	29,14
Anzahl >50	1	3	3	5	1	2	2	3	0	2	2	5

Tabelle 9: PM₁₀ TMW Überschreitungen

Tabella 9: Superamento dei valori MG PM₁₀

Nach dem Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) liegt der Grenzwert für den **PM₁₀-TMW bei 50 µg/m³**. Es sind **25 Überschreitungen** zulässig. Eine Überschreitung ist ab einem Wert von 50,5 µg/m³ gegeben.

Unter Berücksichtigung der korrigierten PM₁₀ TMW (Korrekturfaktor: (Xk = (X + 1,43)/0,85)) ist die Überschreitungstoleranz an keinen Immissionsmessstationen überschritten worden.

Alle Messstellen liegen hinsichtlich der TMW-Überschreitungen deutlich unter dem Toleranzwert von 25 Tagen pro Jahr.

Secondo la legge sulla protezione dalle immissioni-Aria (IG-L) il **valore limite per MG PM₁₀** è sancito con **50 µg/m³**. Un superamento avviene se il valore tocca i 50,5 µg/m³. Per l'anno 2015 erano permessi**25 superamenti**.

Considerando i valori corretti (fattore di correzione: Xk = (X + 1,43)/0,85) MG PM₁₀ la tolleranza di superamento non è stata superata presso nessuna stazione di misurazione delle immissioni.

Tutti i siti di misurazione sono ben al di sotto del valore di tolleranza di 25 giorni all'anno per quanto riguarda i superamenti del MG.

5.3. Staubniederschlag

Der gesetzlich vorgegebene Grenzwert für den Staubniederschlag liegt nach Immissionsschutzgesetz-Luft bei 210 mg/(m²*d) bezogen auf den Jahresmittelwert, was in der hier verwendeten Dimension 0,21 g/(m²*d) entspricht.

Im Jahr 2021 wurde dieser Grenzwert bei der Messstelle Innsbruck Sillschlucht sowie A12 Raststätte überschritten.

5.3. Polveri in ricaduta

A norma della legge sulla protezione dalle immissioni-Aria il valore limite per polveri in ricaduta è di 210 mg/(m²*d) rispetto al valore medio annuale. Nella dimensione usata qui, questo corrisponde a 0,21 g/(m²*d).

Nel 2021, questo valore limite è stato superato nella stazione di misurazione di Innsbruck Gola del Sill e nell'area di servizio A12.

Messstandort Sito di misurazione	Staubniederschlag/Polveri in ricaduta JMW/MA [g/m ² /d]	* Daten-verfügbarkeit / Messperioden Disponibilità dei dati/Periodi di misurazione
Grenzwert IG-Luft Valore limite IG-L	0,210	-
Ahrnhof	0,088	100% / 13
Windmessanlage Padaster Impianto di misurazione vento valle Padastertal	0,030	100% / 13
Ibk-Frauenanger	0,054	85% / 11
Steinach Siegreith	0,026	100% / 13
Wolf	0,077	100% / 13
Ibk-Sillschlucht	0,632	100% / 13
Unterberg	0,097	100% / 13
A12 Raststätte/Area servizio A12	0,211	100% / 13

* Datenverfügbarkeit bezogen auf das Gesamtjahr; Messperioden: Perioden in denen tatsächlich Messungen durchgeführt wurden, ungeachtet aller Ausfälle.

* Disponibilità dei dati rispetto all'intero anno; Periodi di misurazione: periodi, in cui sono state eseguite effettivamente le misurazioni, senza riguardo alle interruzioni.

Tabelle 10: Vergleich der JMW mit den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten

Im Bereich Sillschlucht waren das ganze Jahr über intensive staubneigende Baustellenaktivitäten an mehreren Baustellen gleichzeitig gegeben, wobei auf die Staubvermeidung nicht immer ein prioritäres Augenmerk gelegt wurde.

In Ampass hingegen liegt die Überschreitung des Jahresmittels im Bereich der Messunsicherheit und ist insgesamt von einem starken Baustellengeschehen (Endarbeiten im Portalbereich) im Jänner 2021 beeinflusst.

Die Messwerte des Staubniederschlags, Organischer Anteil, Ca und Mg des Staubniederschlags von allen Bergerhoffmessstellen sind jeweils in einem grafischen Jahresverlauf dargestellt (siehe Beilagen 97 - 104).

Tabella 10: Valori MA contro i valori limite previsti dalla legge

Nell'area della Gola del Sill, intense attività di cantiere che generano polvere erano presenti in diversi cantieri simultaneamente durante tutto l'anno, e la prevenzione della polvere non era sempre una priorità.

Ad Ampass, invece, il superamento della media annuale rientra nell'intervallo di incertezza di misura ed è influenzato generalmente da una forte attività in cantiere (lavori finali nella zona del portale) nel gennaio 2021.

I valori di misurazione delle polveri in ricaduta, quota organica, Ca e Mg nella ricaduta di particelle rilevati presso i siti di misurazione secondo metodo Bergerhoff sono rappresentati nei relativi grafici che tracciano il decorso annuale (vedi allegati 96 – 104).

6. VERZEICHNISSE

6.4. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Beschreibung der Immissionsmessstellen	8
Tabelle 2:	Messzeiträume an den Immissionsmessstellen	9
Tabelle 3:	Beschreibung und Messzeiträume der Bergerhoffmessstellen	12
Tabelle 4:	Untersuchungsmethoden zur Bestimmung der Elementverteilung	15
Tabelle 5:	Datenverfügbarkeit an den jeweiligen Messstandorten.....	16
Tabelle 6:	Zeitraum der Ausfälle der Staubniederschlagsmessungen an den jeweiligen Messstandorten	16
Tabelle 7:	Jahresmittelwerte NO ₂	18
Tabelle 8:	Jahresmittelwerte PM ₁₀	20
Tabelle 9:	PM ₁₀ TMW Überschreitungen	20
Tabelle 10:	Vergleich der JMW mit den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten.....	22

6. ELENCHI

6.4. Elenco delle tabelle

Tabella 1:	Descrizione dei siti di misurazione delle immissioni.....	8
Tabella 2:	Periodi di tempo presso i siti di misurazione delle immissioni	9
Tabella 3:	Descrizione e periodi di tempo delle misurazioni presso i siti Bergerhoff	12
Tabella 4:	Metodi analitici per l'individuazione della distribuzione degli elementi...	15
Tabella 5:	Disponibilità dei dati presso i relativi siti di misurazione	16
Tabella 6:	Periodo delle interruzioni delle misurazioni delle particelle in ricaduta presso i rispettivi siti di misurazione	16
Tabella 7:	Valori medi annuali NO ₂	18
Tabella 8:	Valori medi annuali PM ₁₀	20
Tabella 9:	Superamento dei valori MG PM ₁₀ ..	20
Tabella 10:	Valori MA contro i valori limite previsti dalla legge	22

6.5. Abbildungsverzeichnis

6.5. Elenco delle illustrazioni

Abbildung 1:	Darstellung Messstellenlage BBT1 und BBT4	6	Illustrazione 1: Raffigurazione della posizione dei siti di misurazione BBT1 e BBT4.....	6
Abbildung 2:	Darstellung Messstellenlage BBT2, BBT3 und BBT5	7	Illustrazione 2: Raffigurazione della posizione dei siti di misurazione BBT2, BBT3 e BBT5	7
Abbildung 3:	Darstellung Messstellenlage BBT6.	7	Illustrazione 3: Raffigurazione della posizione del sito di misurazione BBT6	7
Abbildung 4:	Darstellung Messstellenlage BBT7.	8	Illustrazione 4: Raffigurazione della posizione del sito di misurazione BBT7	8
Abbildung 5:	Darstellung BergerhoffmessstelleAmpass	10	Illustrazione 5: Raffigurazione del sito di misurazione presso Ampass (metodo Bergerhoff)	10
Abbildung 6:	Darstellung Bergerhoffmessstellen Unterberg und Ahrnhof	10	Illustrazione 6: Raffigurazione dei siti di misurazione Unterberg e Ahrnhof (metodo Bergerhoff)	10
Abbildung 7:	Darstellung BergerhoffmessstellenSteinachSiegr eith, Padaster und Wolf.....	11	Illustrazione 7: Raffigurazione dei siti di misurazione SteinachSiegreith, Padaster e Wolf (metodo Bergerhoff).....	11
Abbildung 8:	Darstellung Bergerhoffmessstelle Frauenanger und Sillschlucht	11	Illustrazione 8: Raffigurazione dei siti di misurazione Frauenanger e Gola del Sill (metodo Bergerhoff)	11
Abbildung 9:	Darstellung Konzentrationsverläufe der Monatsmittelwerte NO ₂ 2014..	17	Illustrazione 9: Sviluppo delle medie mensili delle concentrazioni NO ₂ dell'anno 2014.	17
Abbildung 10:	Darstellung Konzentrationsverläufe der Monatsmittelwerte PM ₁₀ im Jahr 2014 unter Berücksichtigung des Standortfaktors.....	19	Illustrazione 10:Sviluppo delle medie mensili della concentrazionePM ₁₀ nell'anno 2014(con il fattore di sito applicato).....	19

6.6. 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

6.6. Elenco delle abbreviazioni

MG	Valore medio giornaliero
MM	Valore medio ogni Mezz'ora
Mmen	Valore medio mensile
s	Valore medio annuale
MA	Polveri sottili < 10 µm diametro
PM10	Diossido d'azoto
NO2	Ossidi d'azoto
NOx	Direzione del vento
DV	Velocità del vento
VV	Temperatura dell'ambiente
TA	Umidità relativa dell'aria
UArel	

6.7. Pläne und sonstige Unterlagen

6.7. Elaborati grafici ed ulteriore documentazione

6.7.5. Zugehörige Unterlagen

Tabellarische und grafische Darstellung der erhobenen Messwerte der einzelnen Messstellen im Jahr 2021 (siehe Beilagen 1 – 96)

Grafische Darstellung des Staubniederschlags, Organischer Anteil, Ca und Mg der Bergerhoffmessstellen im Jahr 2021 (siehe Beilagen 97 – 104)

Tabellarische Auswertung der Tagesmittelwerte PM₁₀ im Jahr 2021 (siehe Beilagen 105 – 105)

6.7.5. Documentazione attinente

Rappresentazione in forma di tabelle e grafici dei valori rilevati presso i singoli siti di misurazione nell'anno 2021 (vedi allegati 1 – 96)

Rappresentazione grafica delle polveri in ricaduta, quota organica, Ca e Mg dei siti di misurazione (metodo Bergerhoff) rilevati nell'anno 2021 (vedi allegati 97 – 104)

Analisi tabellare dei valori medi giornalieri PM₁₀ rilevati nell'anno 2021 (vedi allegati 105 – 105)

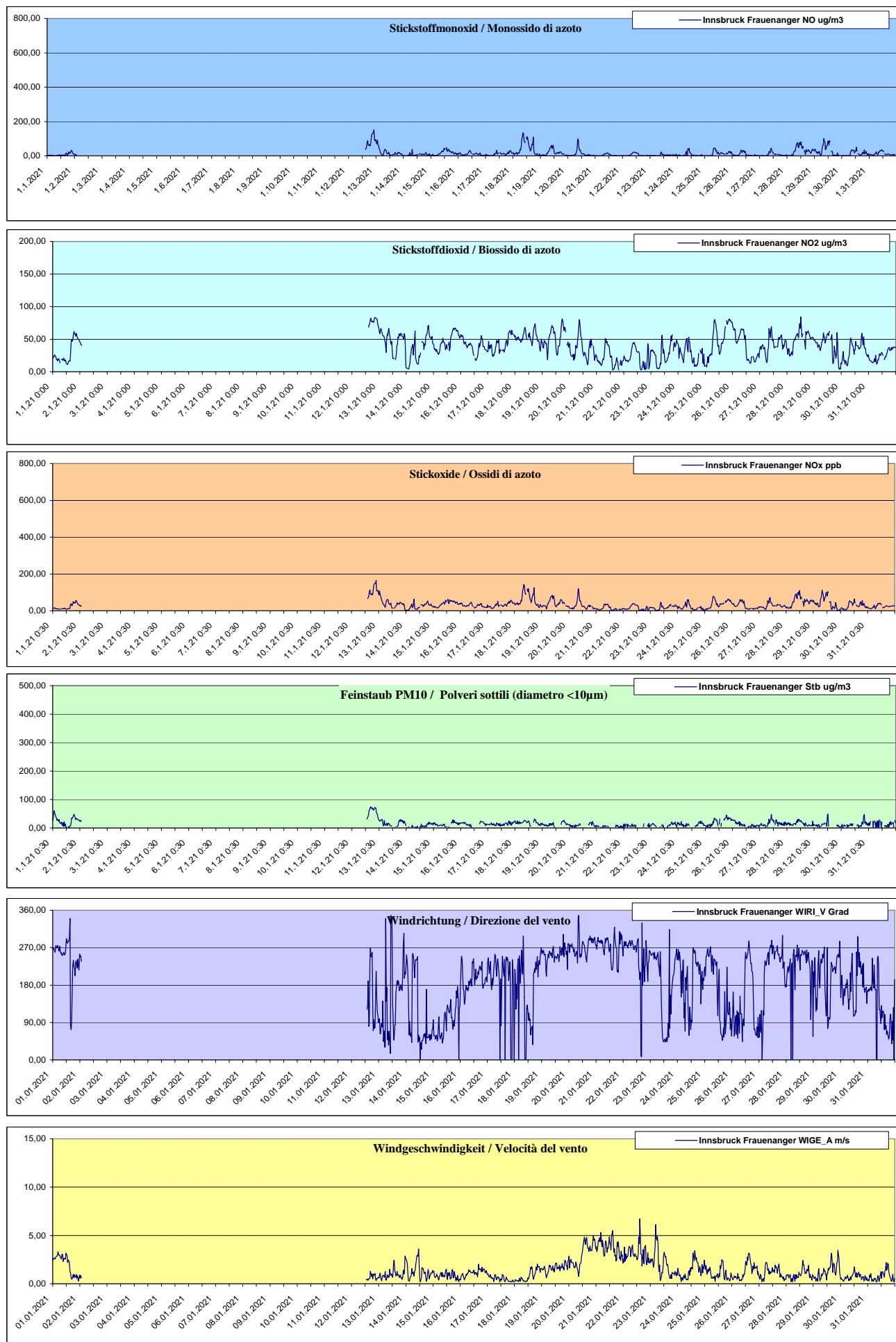
Monatsbericht Jänner 2021
Relazione mensile gennaio 2021

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
Innsbruck Frauenanger	151,70	15,59	43,79	91,15	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	150,14	14,69	56,59	91,92	0	0	0	0
Steinach Siegreith	33,08	2,03	5,72	14,36	0	0	0	0
Steinach Saxen	223,65	7,57	16,63	38,48	1	1	0	0
Ampass	234,38	26,25	81,23	131,47	1	1	0	0
Tulfes	134,59	10,23	54,08	81,15	0	0	0	0

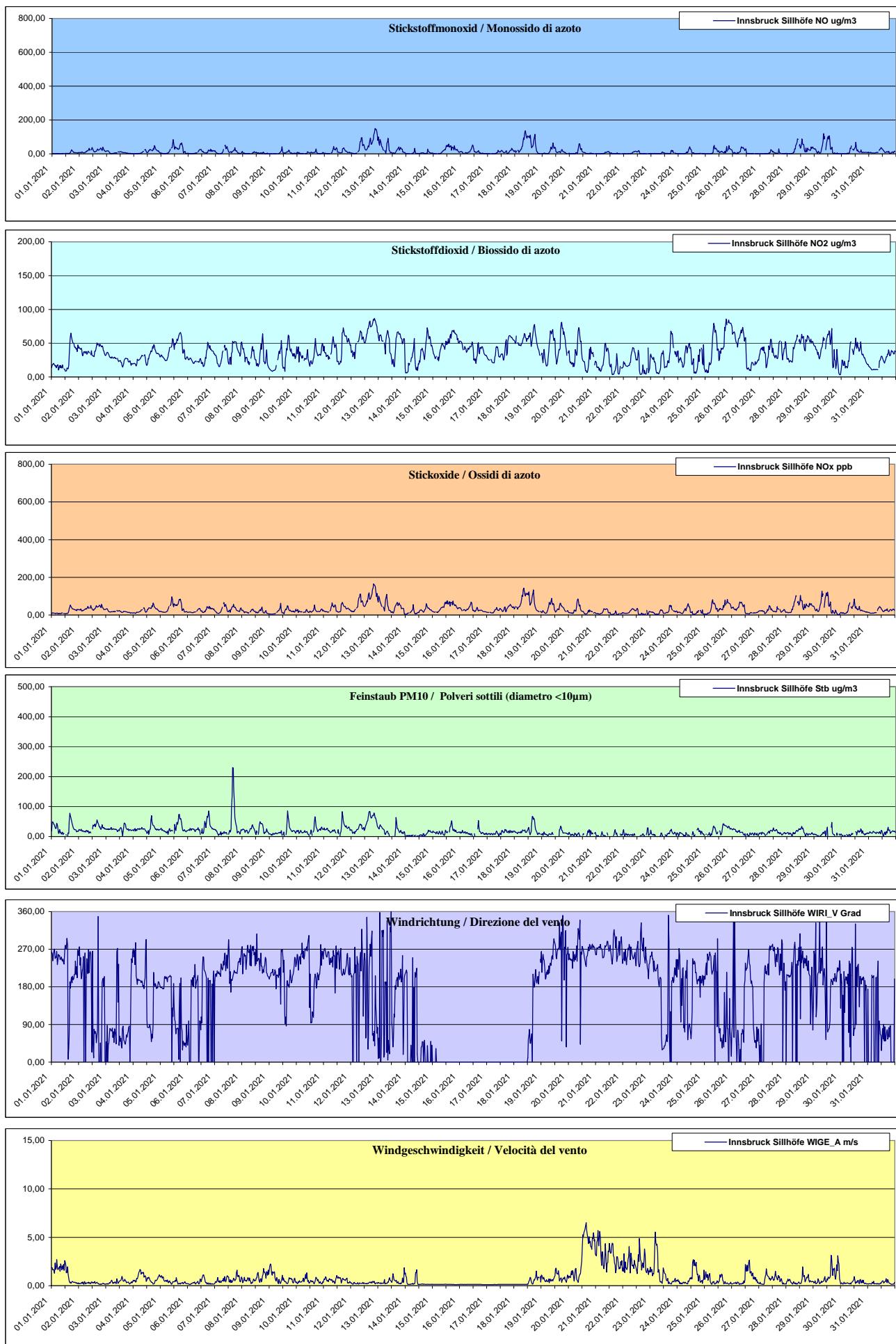
Stickstoffdioxid					Biossido di azoto			
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	84,31	38,48	52,05	77,99	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	86,74	36,12	61,85	74,33	0	0	0	0
Steinach Siegreith	68,06	14,03	31,69	43,92	0	0	0	0
Steinach Saxen	84,37	21,07	39,05	55,74	0	0	0	0
Ampass	94,76	39,56	63,08	79,65	0	0	0	0
Tulfes	82,55	27,65	61,63	64,49	0	0	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
Innsbruck Frauenanger	73,90	14,96	25,32	49,20	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	230,30	18,59	41,42	67,00	0	0	0	0
Steinach Siegreith	39,30	8,50	22,49	29,50	0	0	0	0
Steinach Saxen	149,10	14,14	38,50	79,40	0	0	0	0
Ampass	125,70	16,29	25,34	59,50	0	0	0	0
Tulfes	96,00	17,15	46,41	50,70	0	0	0	0

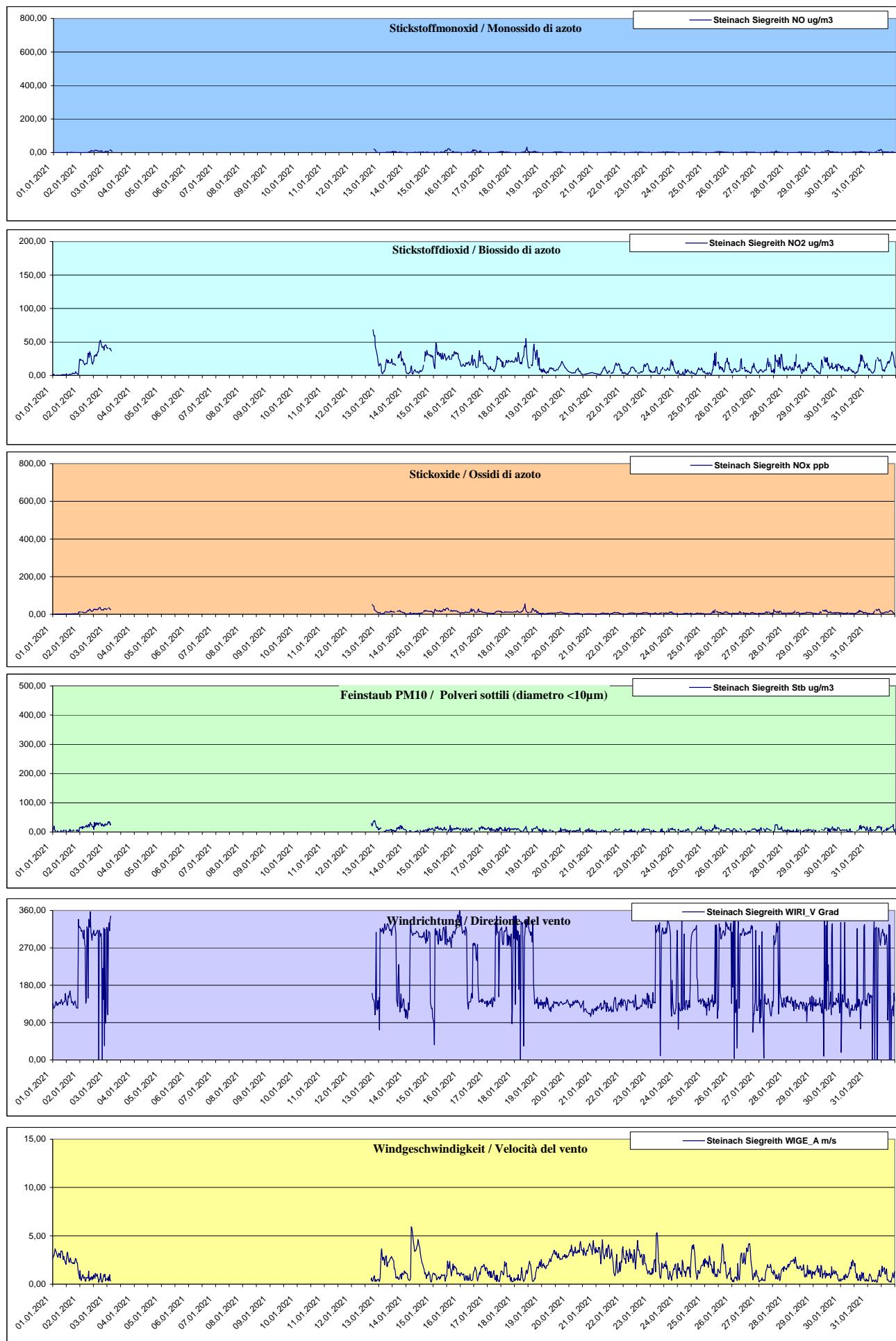
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger Jänner 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger gennaio 2021



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe Jänner 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe gennaio 2021



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith Jänner 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith gennaio 2021

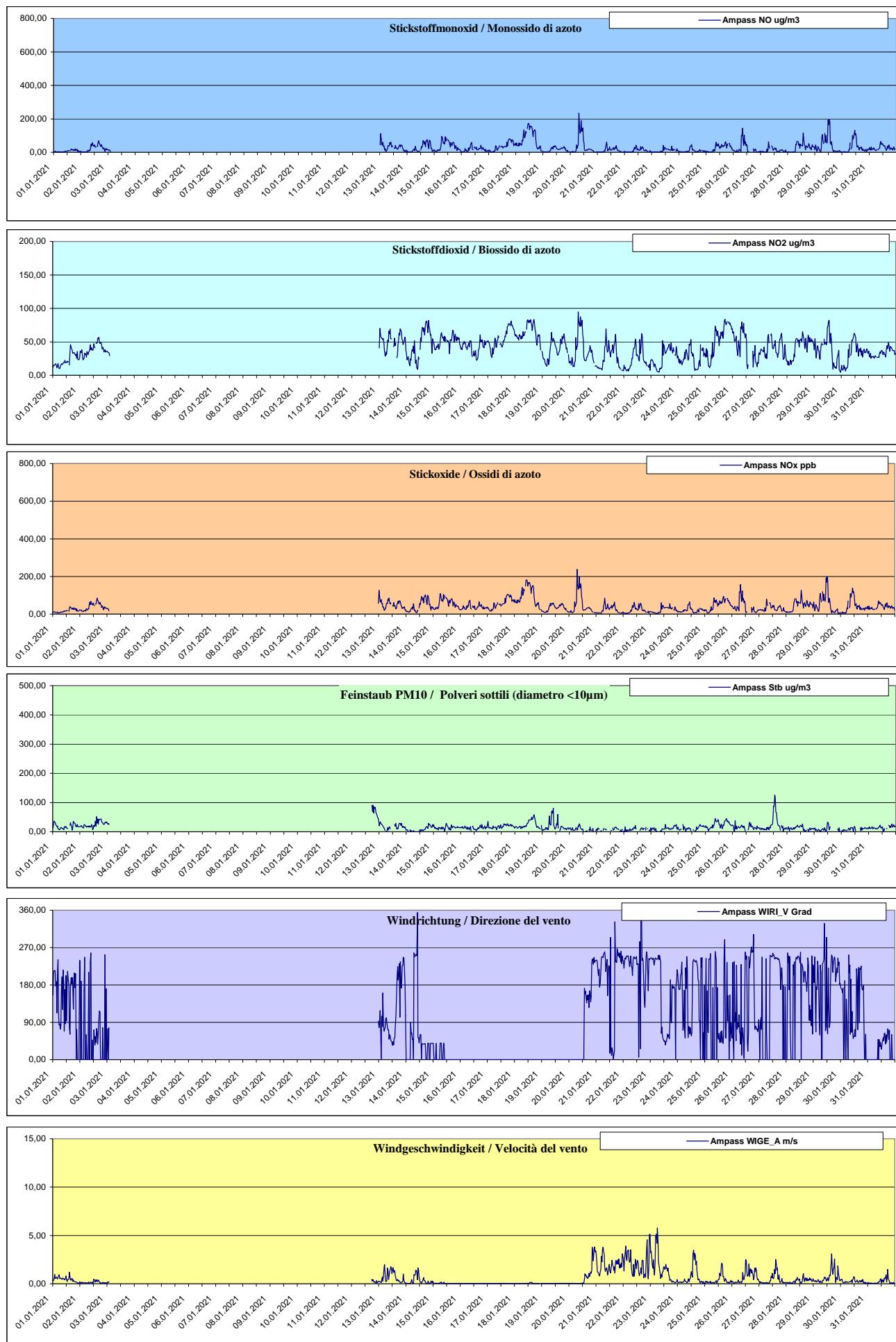


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachsen Jänner 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen gennaio 2021

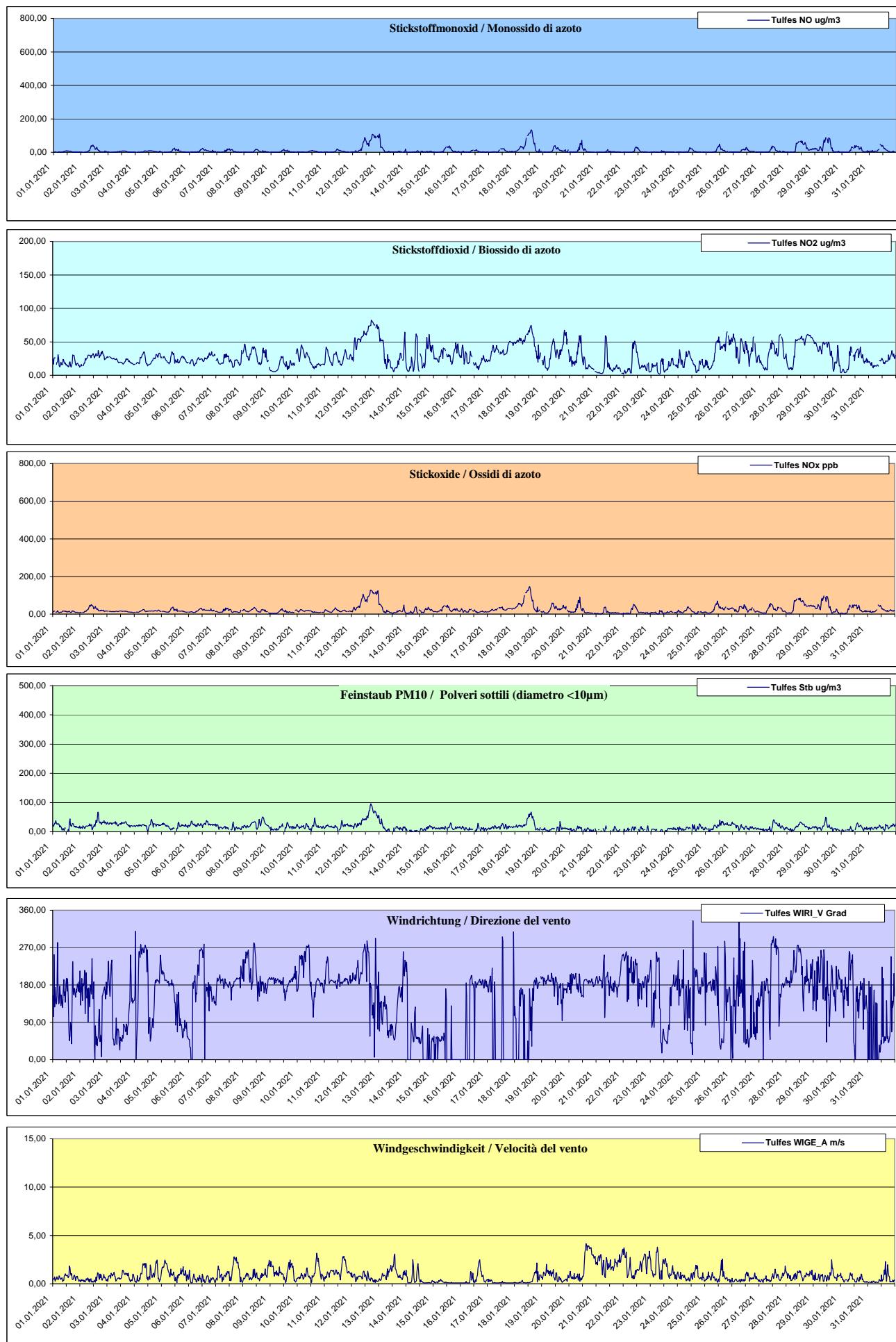


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass

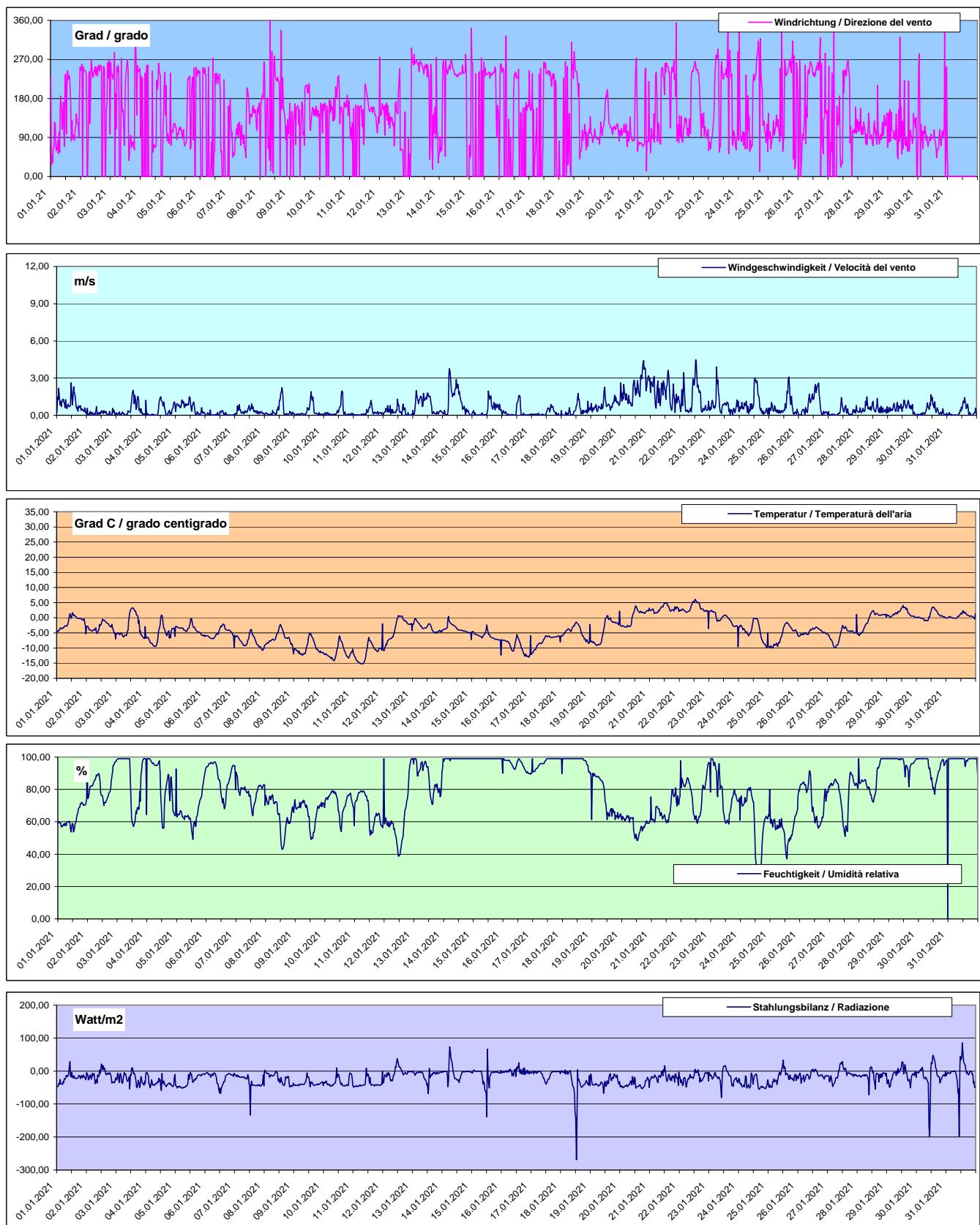
Jänner 2021
gennaio 2021



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes Jänner 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes gennaio 2021



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal Jänner 2021
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal gennaio 2021



Monatsbericht Februar 2021
Relazione mensile febbraio 2021

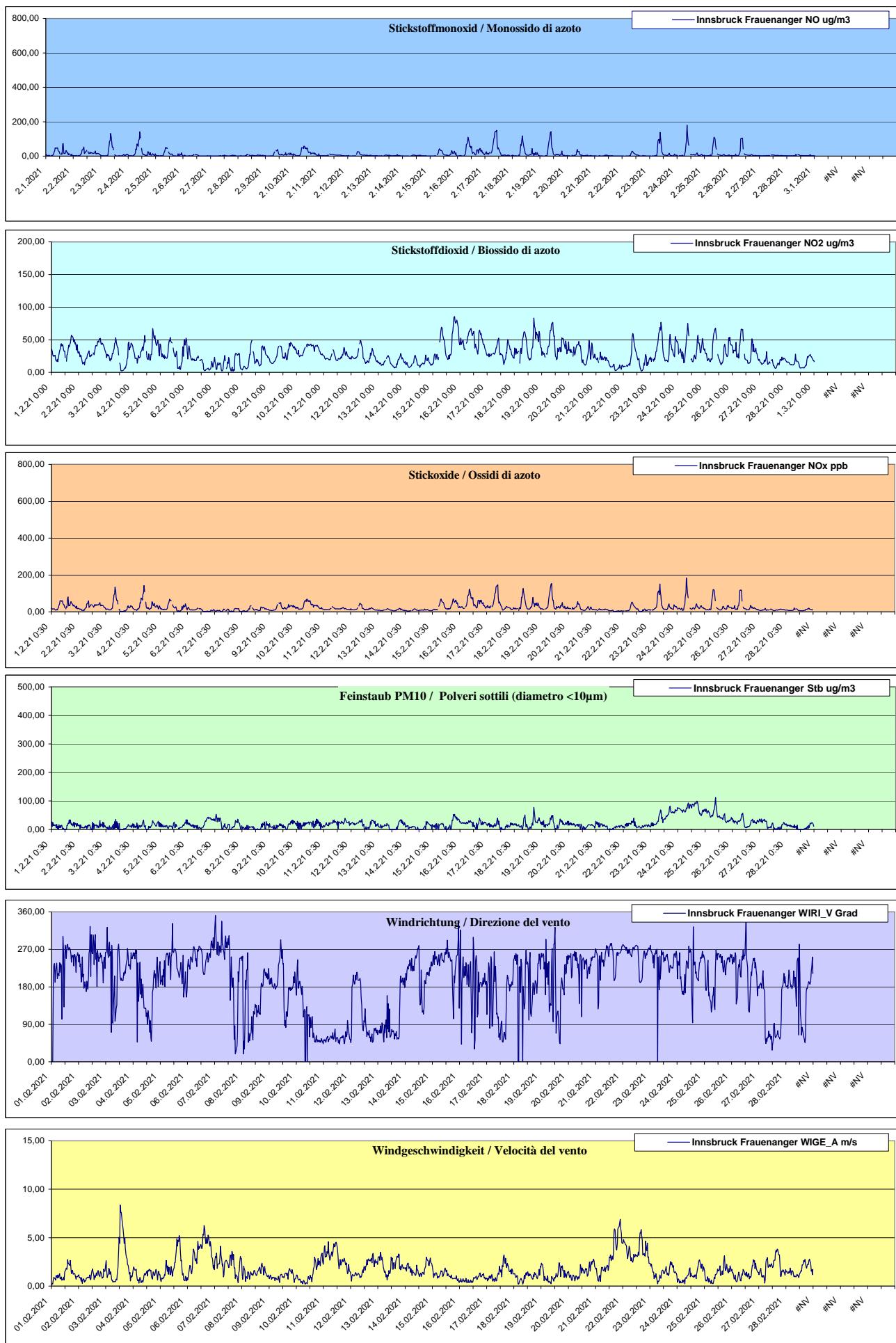
Stickstoffmonoxid					Monossido di azoto				
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 200 und 500 ug/m3	Quantità di valori tra 200 e 500 ug/m3	Anzahl der Werte über 500 ug/m3	Quantità di valori superiori a 500 ug/m3	
Innsbruck Frauenanger	180,29	11,73	30,99	97,49	0	0	0	0	
Innsbruck Sillhöfe	156,12	12,17	30,96	91,62	0	0	0	0	
Steinach Siegreith	25,92	1,37	5,08	9,39	0	0	0	0	
Steinach Saxen	80,28	5,48	14,50	30,73	0	0	0	0	
Ampass	180,94	20,08	51,68	116,84	0	0	0	0	
Tulfes	100,14	6,48	23,97	44,56	0	0	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	
Innsbruck Frauenanger	85,59	28,09	47,76	66,31	0	0	0	0	
Innsbruck Sillhöfe	114,92	27,21	47,81	68,18	1	0	0	0	
Steinach Siegreith	54,86	10,22	25,23	36,54	0	0	0	0	
Steinach Saxen	88,35	16,21	29,70	48,34	0	0	0	0	
Ampass	85,24	29,92	56,58	68,42	0	0	0	0	
Tulfes	62,93	17,47	44,84	52,62	0	0	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	
Innsbruck Frauenanger	112,50	19,62	74,20	75,00	0	0	0	0	
Innsbruck Sillhöfe	298,80	19,78	75,01	79,40	1	0	0	0	
Steinach Siegreith	188,80	12,46	39,02	43,90	0	0	0	0	
Steinach Saxen	160,20	18,91	59,09	81,70	0	0	0	0	
Ampass	123,70	21,57	73,41	78,50	0	0	0	0	
Tulfes	271,90	18,78	60,22	60,60	1	0	0	0	

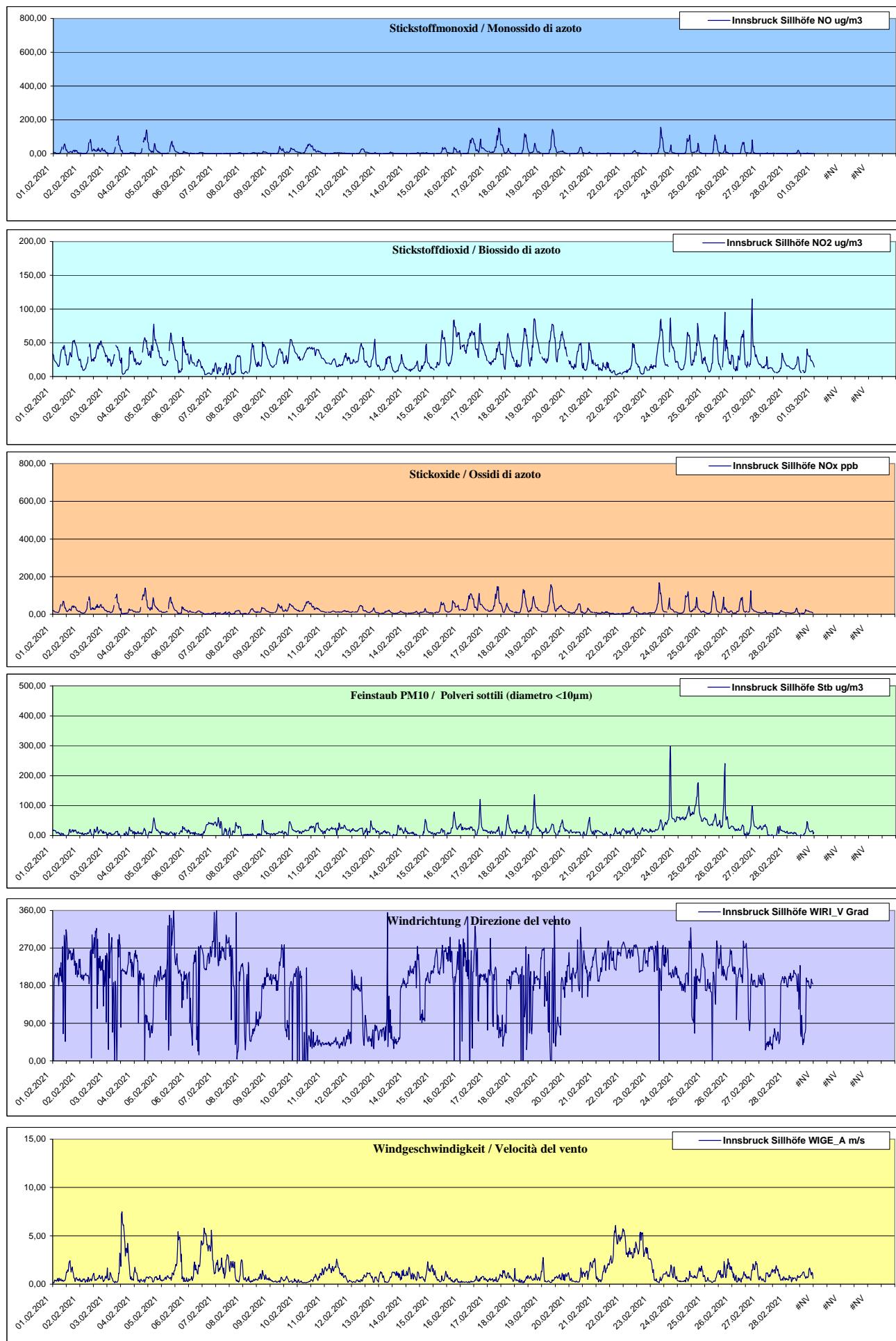
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger

Februar 2021
febbraio 2021



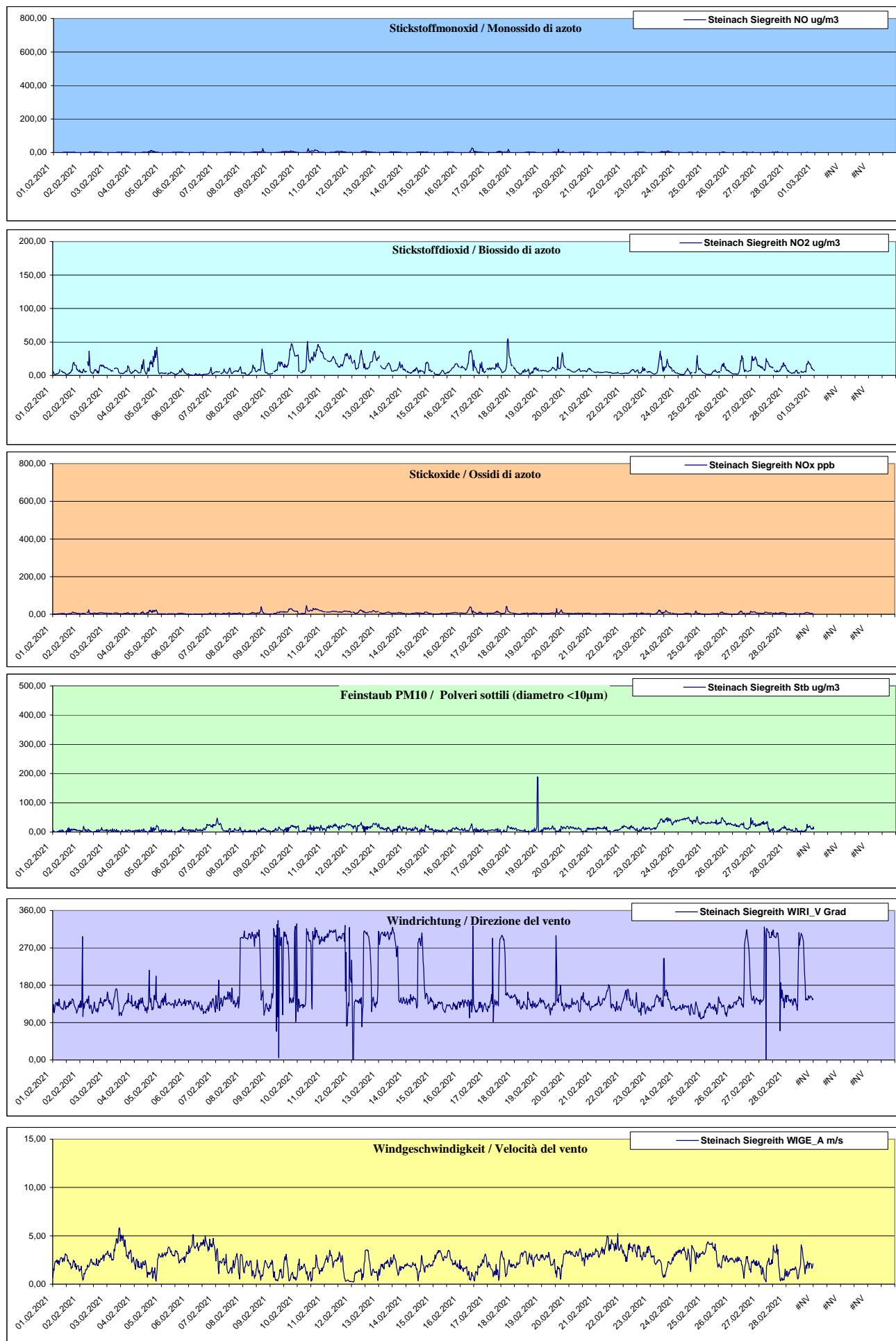
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe

Februar 2021
febbraio 2021

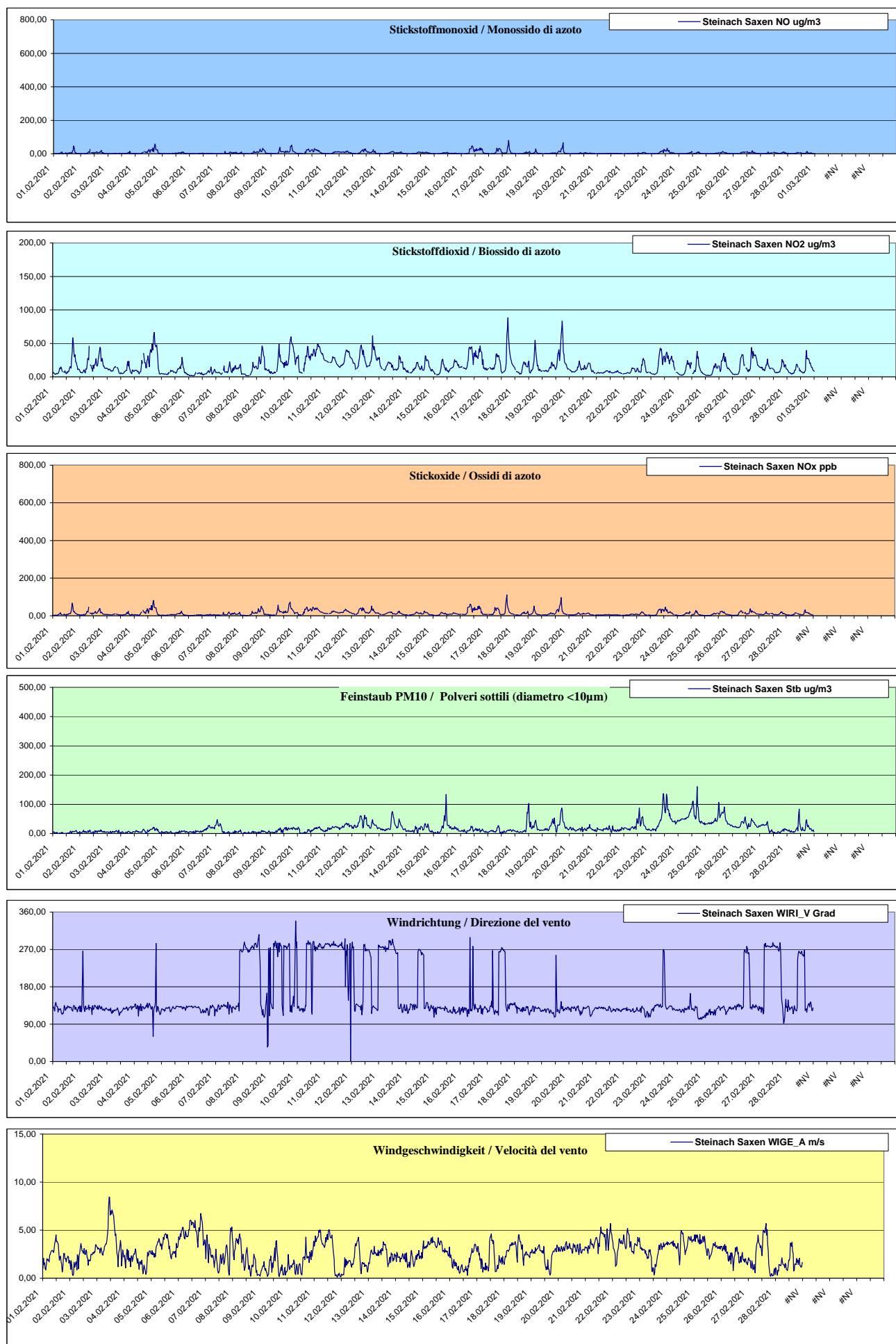


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith

Februar 2021
febbraio 2021

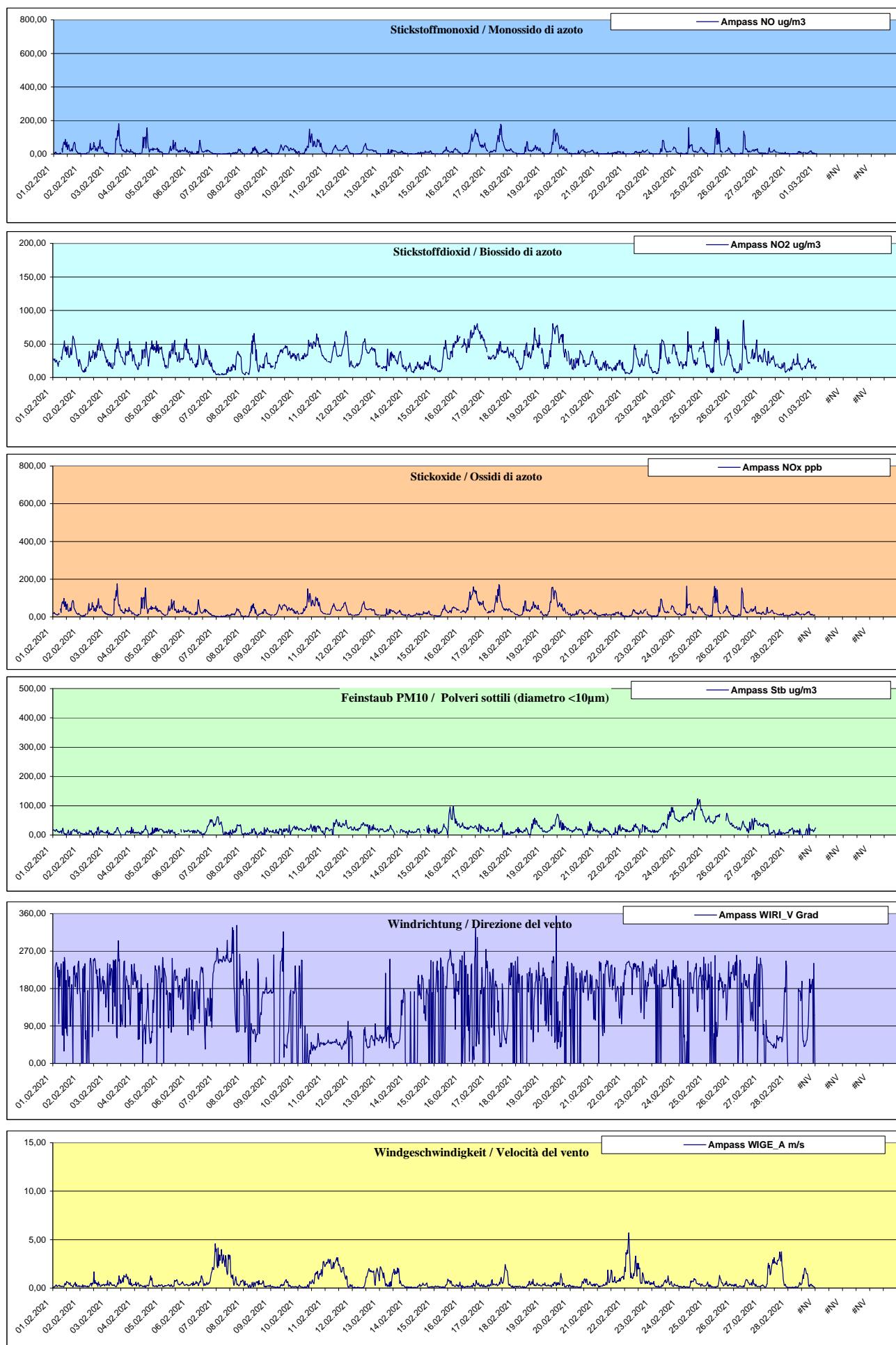


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen Februar 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen febbraio 2021

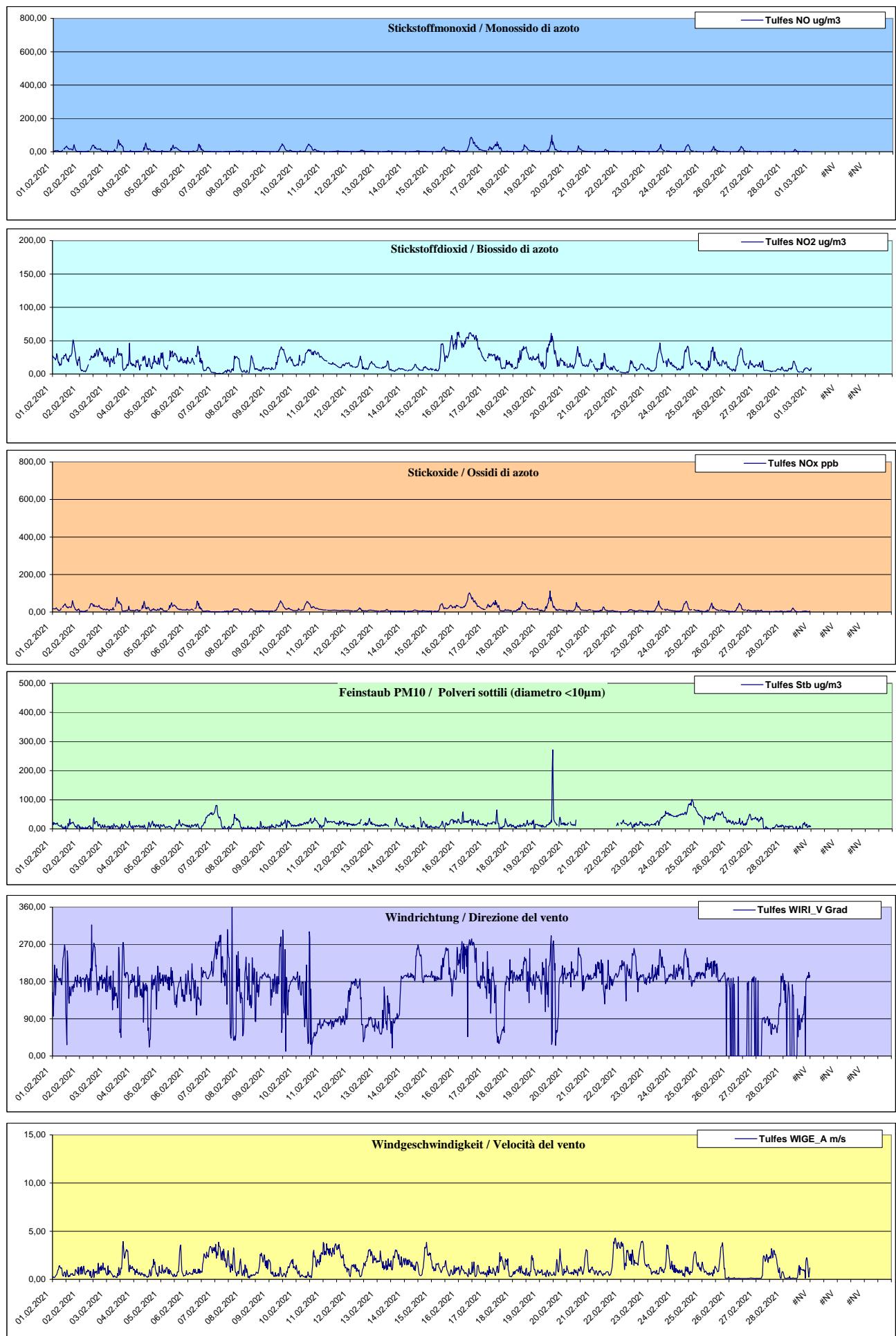


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass

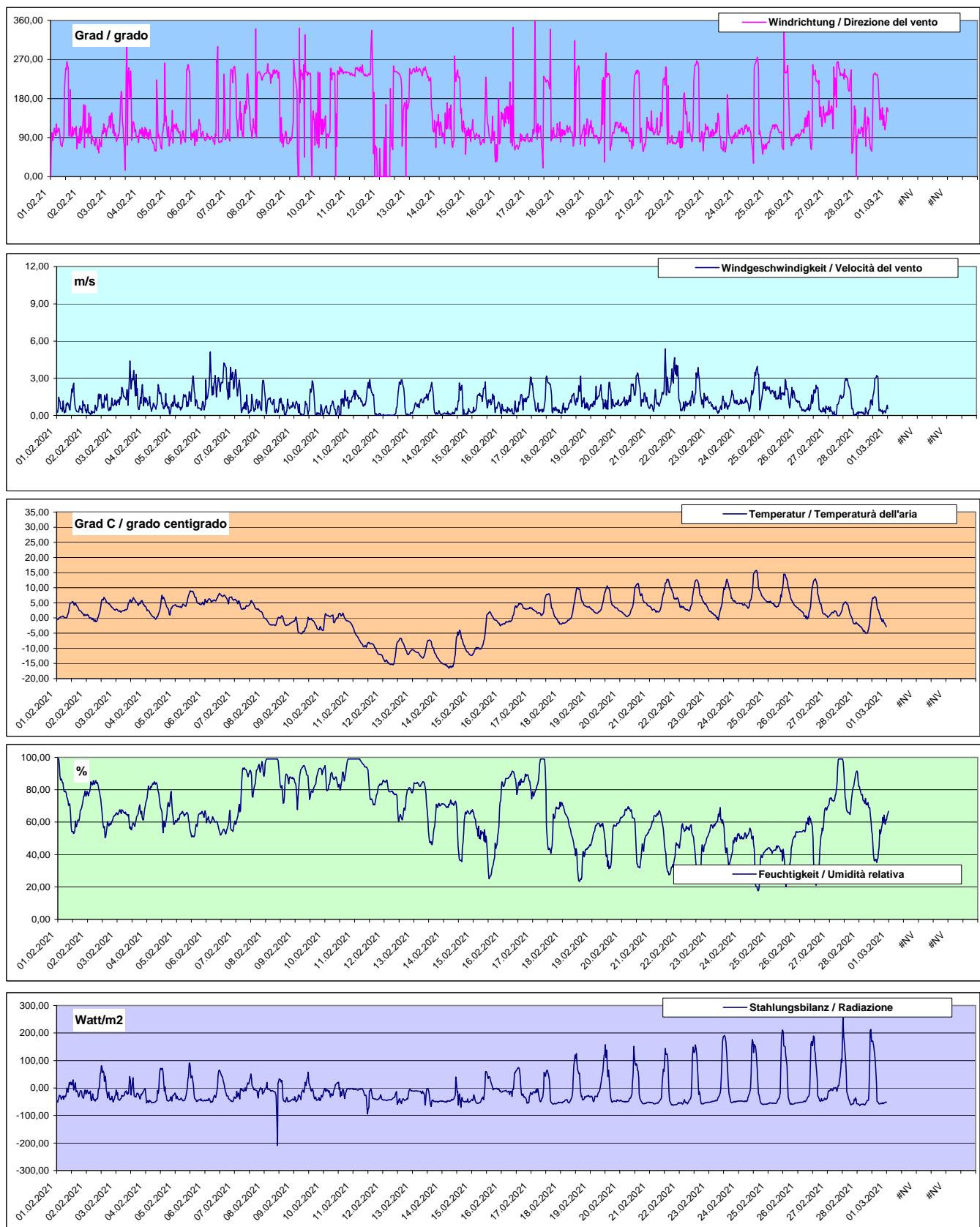
Februar 2021
 febbraio 2021



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes **Februar 2021**
febbraio 2021



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal **Februar 2021**
febbraio 2021



Monatsbericht März 2021
Relazione mensile marzo 2021

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
Innsbruck Frauenanger	112,76	6,04	14,38	37,08	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	128,58	5,27	16,70	50,61	0	0	0	0
Steinach Siegreith	25,61	-0,44	0,71	3,52	0	0	0	0
Steinach Saxen	63,80	4,33	8,08	21,82	0	0	0	0
Ampass	187,41	12,27	29,24	67,70	0	0	0	0
Tulfes	76,59	1,85	10,53	23,04	0	0	0	0

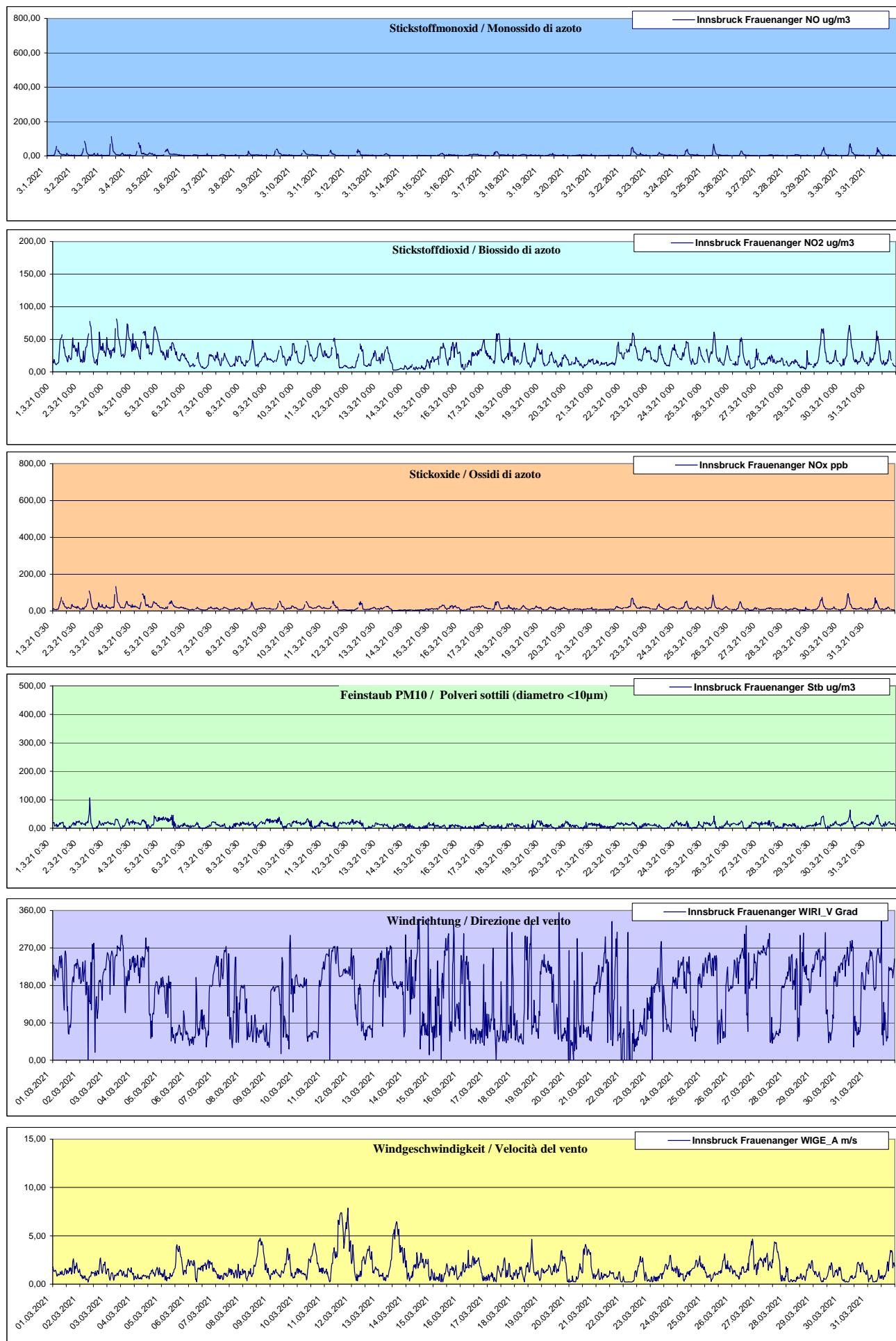
Stickstoffdioxid			Biossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	81,21	22,83	42,93	59,71	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	97,58	22,03	39,32	67,03	0	0	0	0
Steinach Siegreith	52,66	9,35	15,89	30,44	0	0	0	0
Steinach Saxen	84,89	13,70	22,14	49,59	0	0	0	0
Ampass	86,63	27,81	42,31	65,49	0	0	0	0
Tulfes	64,90	12,89	27,29	43,42	0	0	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
Innsbruck Frauenanger	106,80	11,88	19,74	34,60	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	187,60	14,55	30,30	57,80	0	0	0	0
Steinach Siegreith	56,20	9,14	16,46	28,60	0	0	0	0
Steinach Saxen	173,50	15,07	36,84	63,40	0	0	0	0
Ampass	68,30	14,67	25,66	42,80	0	0	0	0
Tulfes	45,50	11,14	19,47	30,10	0	0	0	0

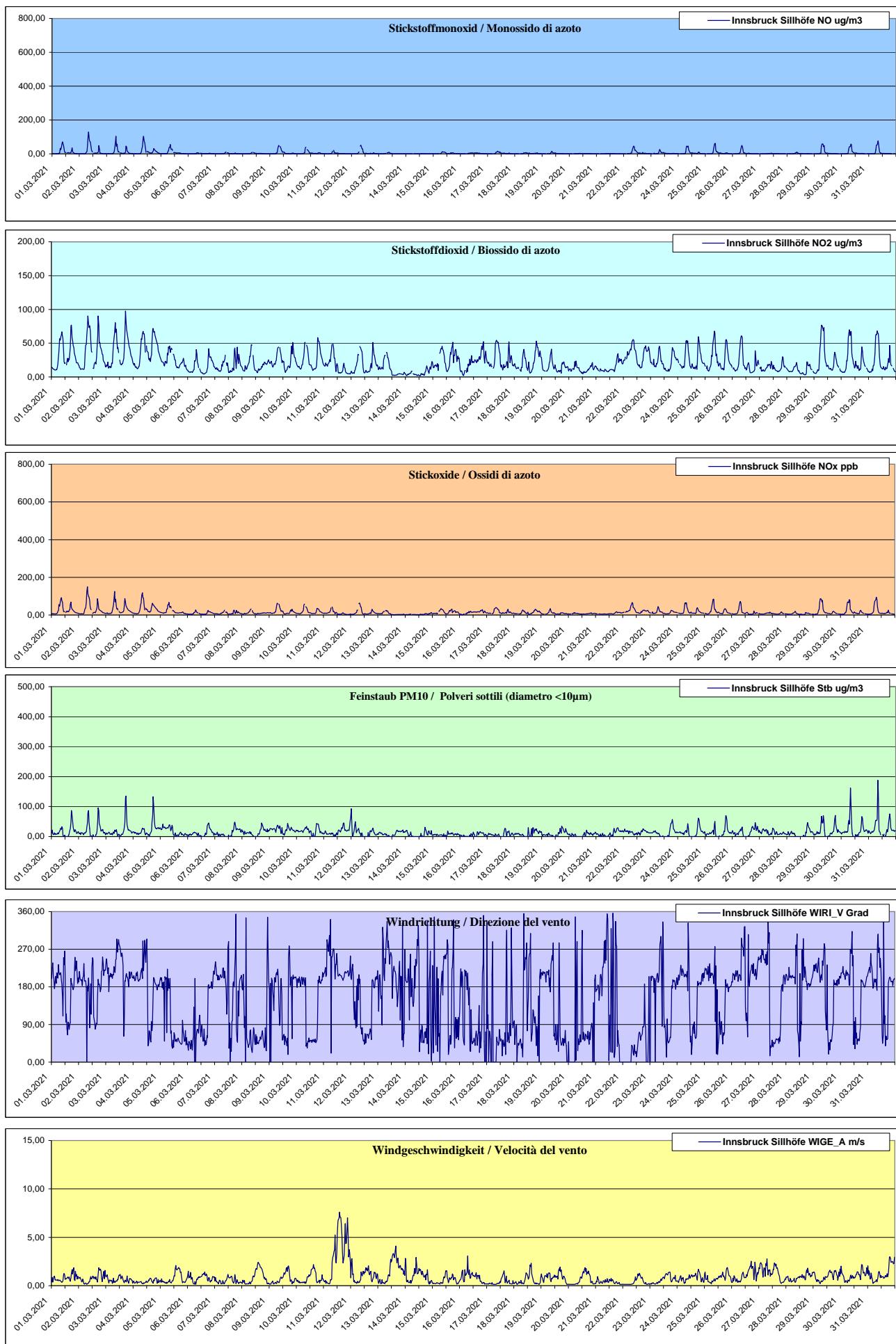
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger

März 2021

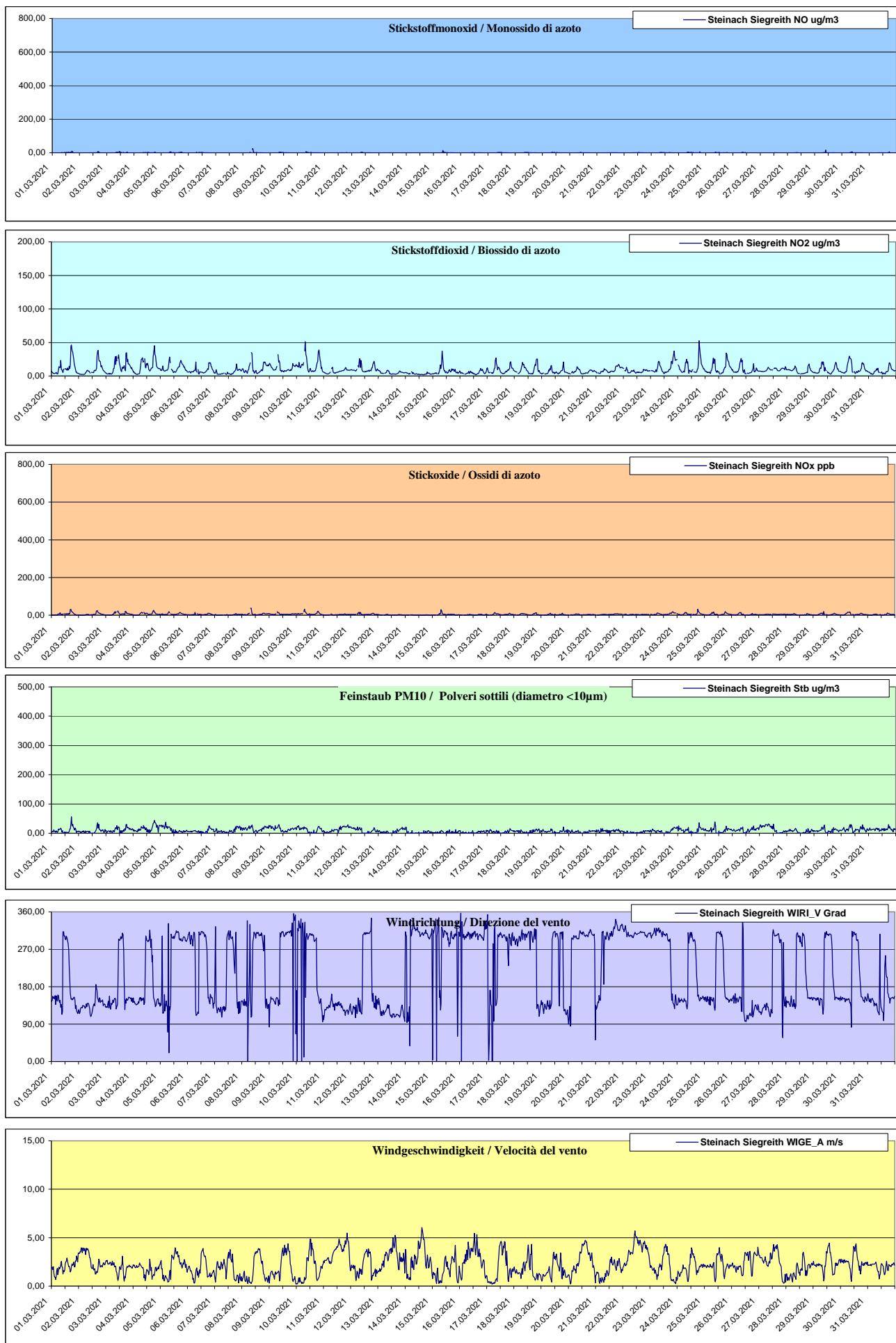
marzo 2021



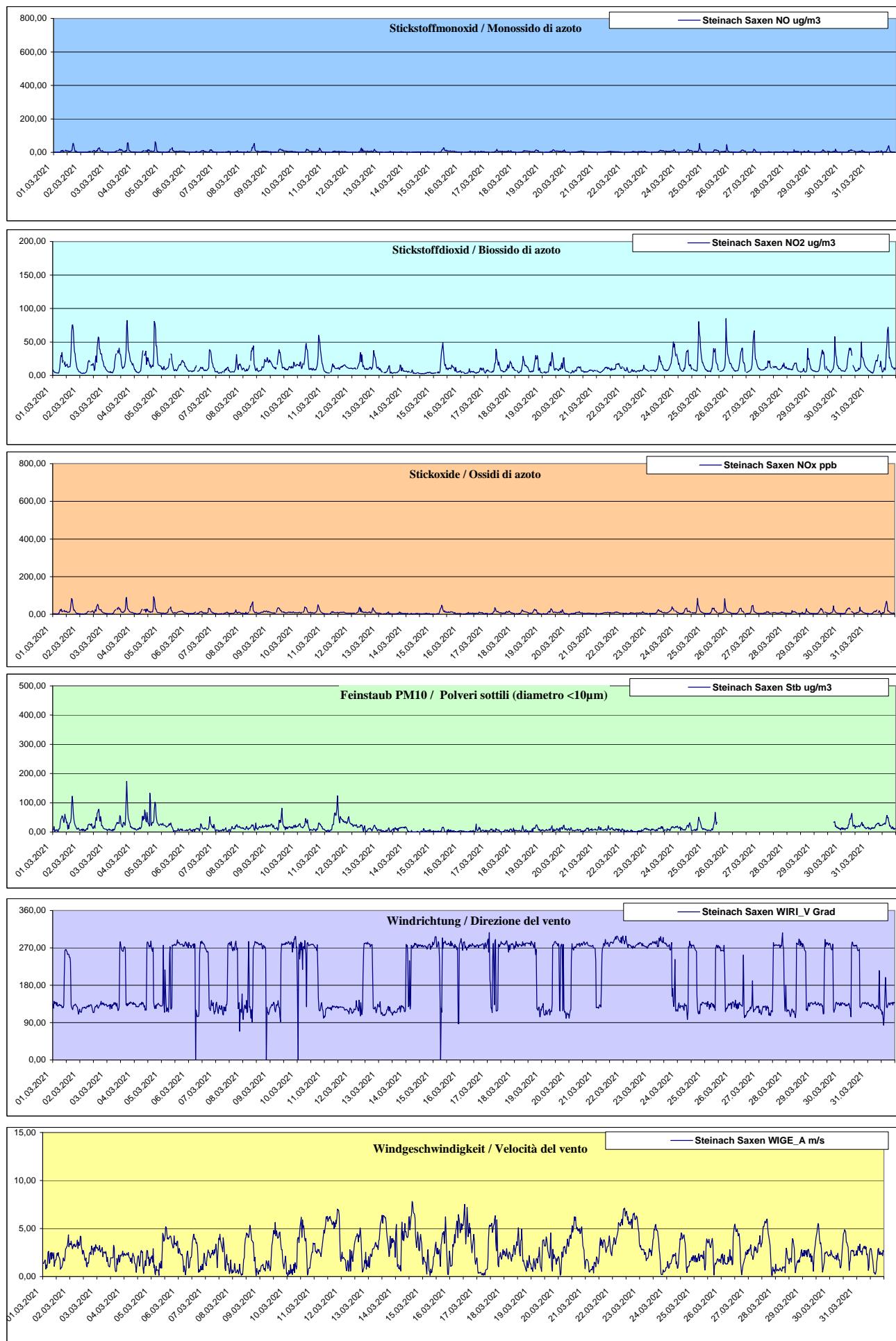
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe März 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe marzo 2021



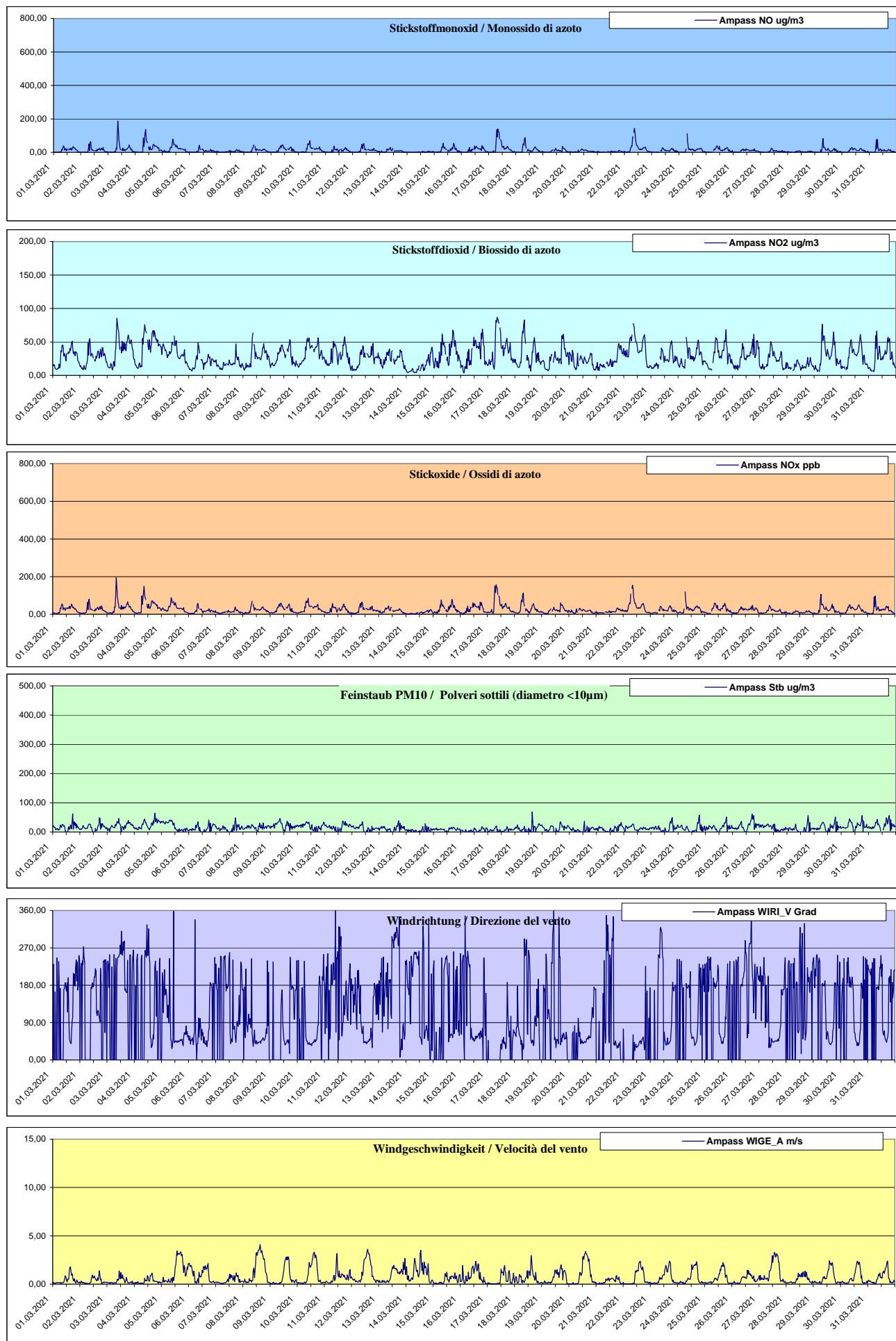
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith März 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith marzo 2021



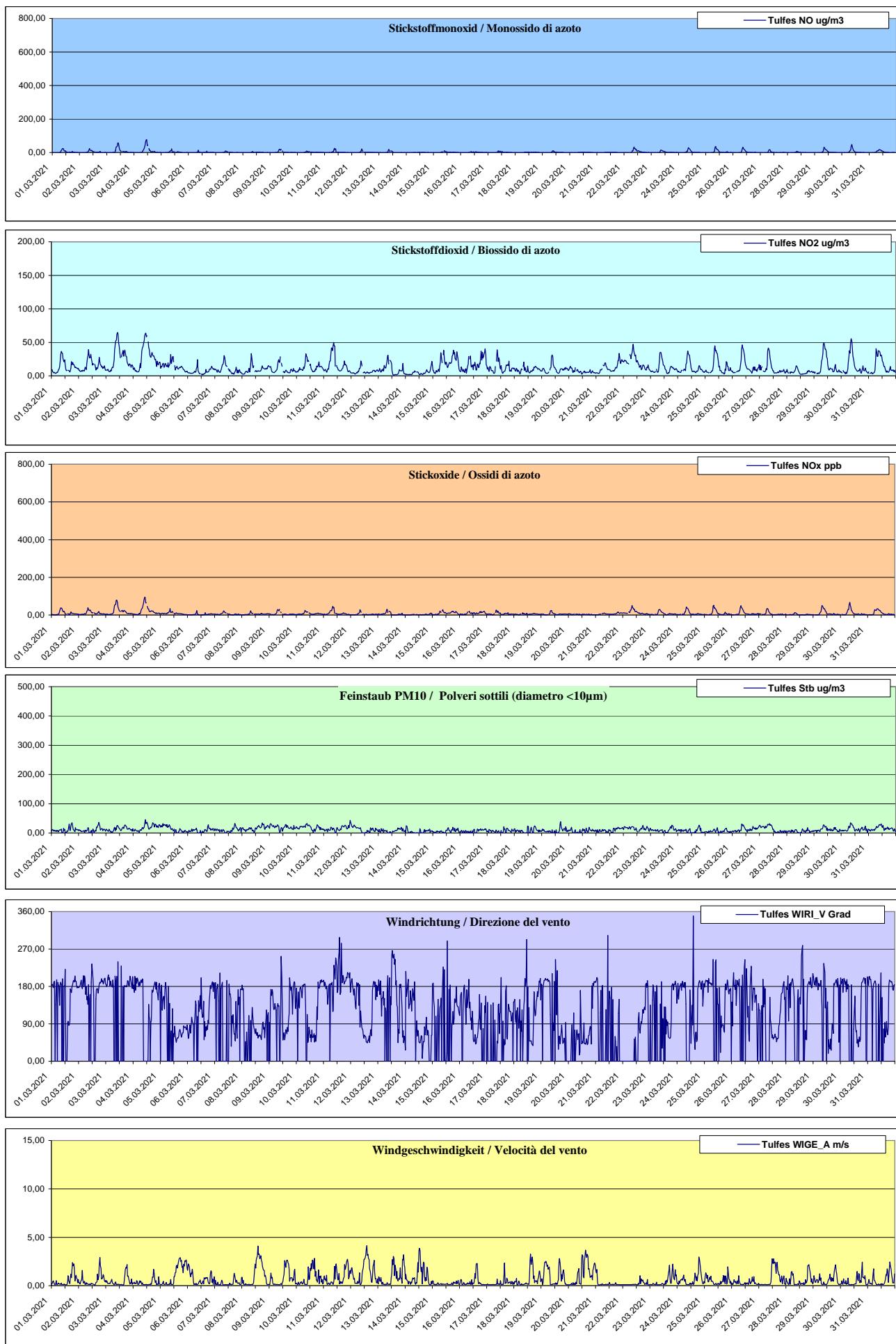
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen März 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen marzo 2021



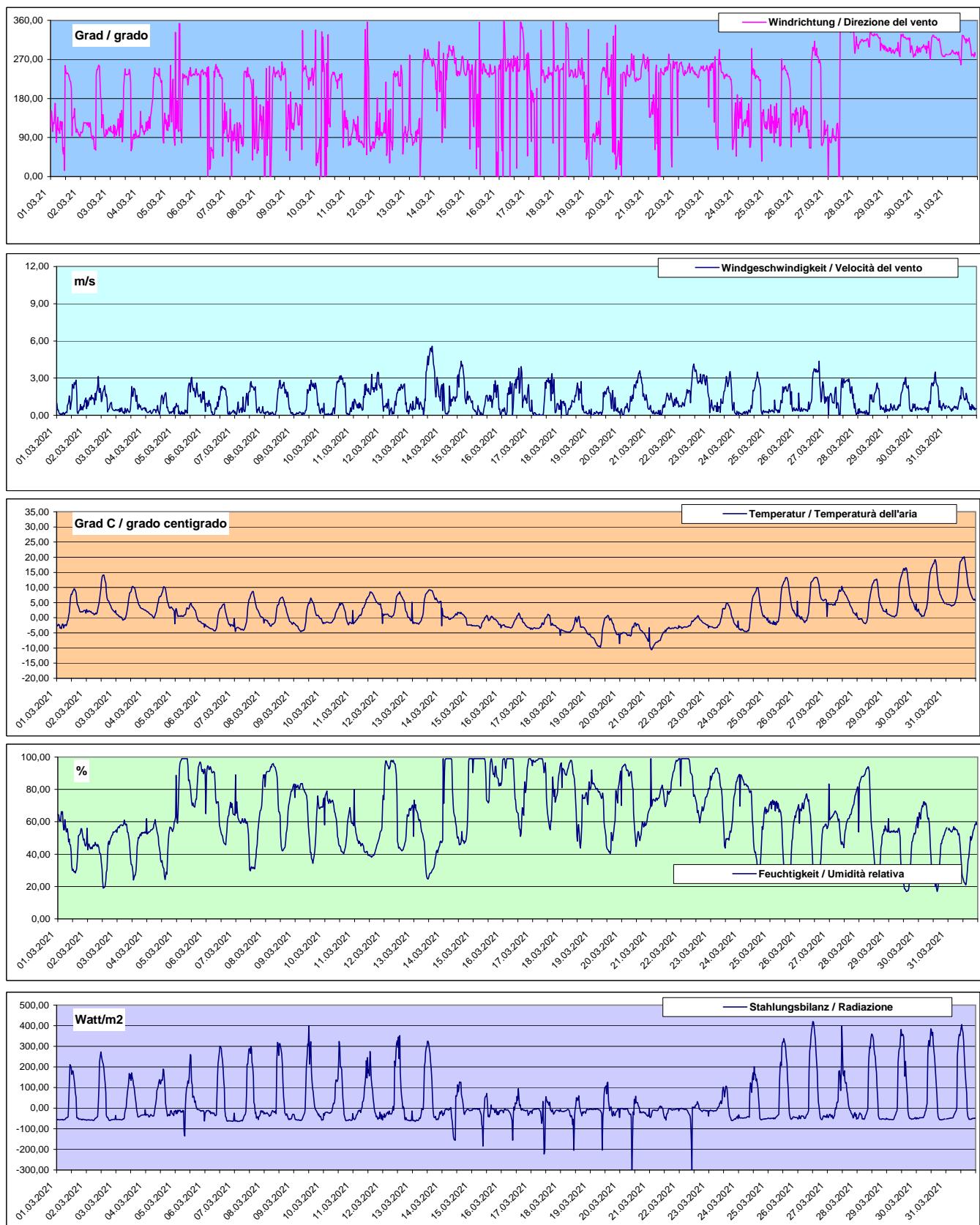
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass März 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass marzo 2021



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes März 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes marzo 2021



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal März 2021
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal marzo 2021



Monatsbericht April 2021

Relazione mensile aprile 2021

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
Innsbruck Frauenanger	83,48	3,64	6,82	18,64	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	42,49	1,89	3,95	15,84	0	0	0	0
Steinach Siegreith	18,88	0,14	0,99	1,36	0	0	0	0
Steinach Saxen	62,20	2,77	6,35	13,92	0	0	0	0
Ampass	151,31	9,35	23,08	61,46	0	0	0	0
Tulfes	29,41	1,44	4,14	12,15	0	0	0	0

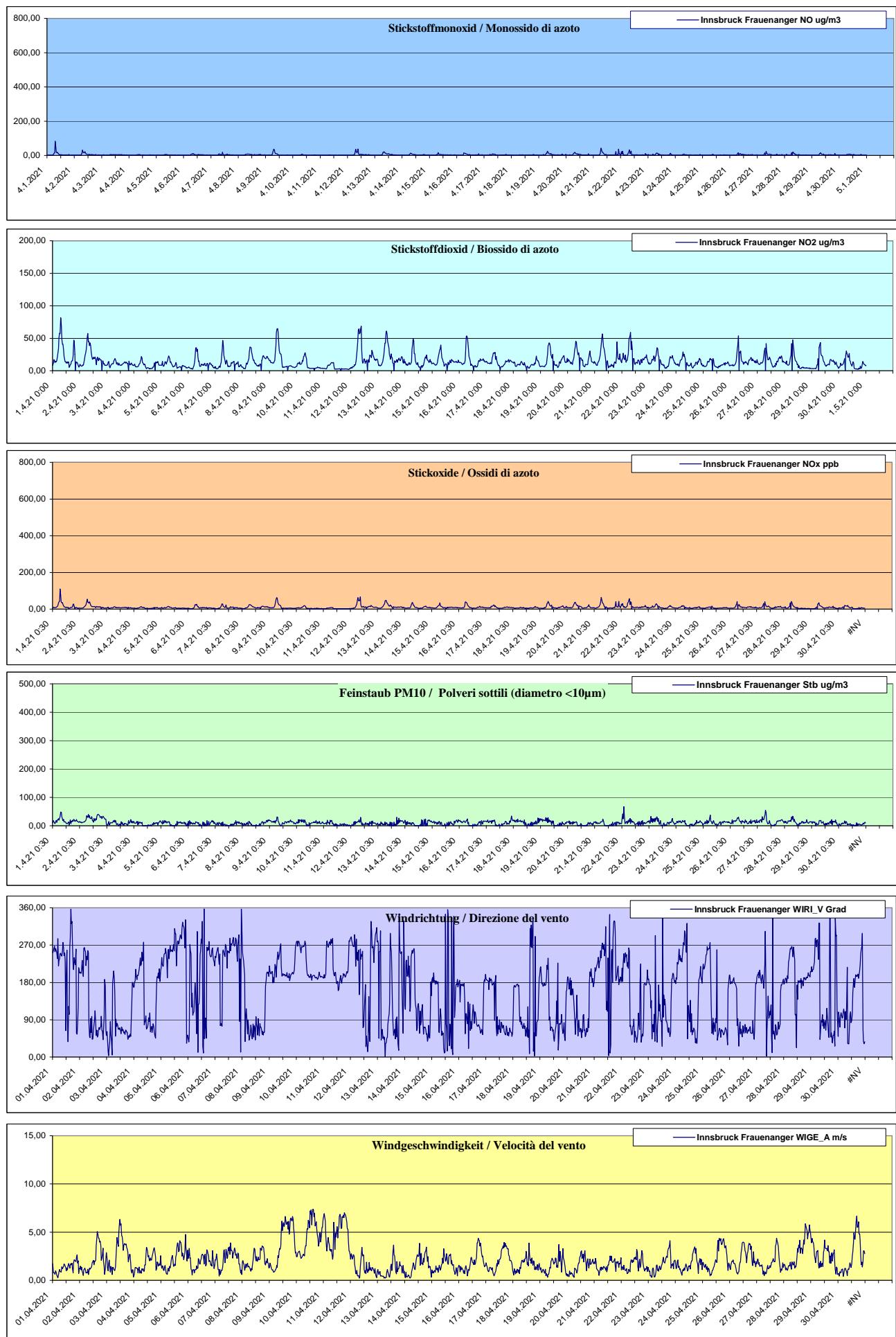
Stickstoffdioxid			Biossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	81,74	14,41	23,19	50,10	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	67,71	12,60	20,30	48,26	0	0	0	0
Steinach Siegreith	31,40	6,72	11,07	20,34	0	0	0	0
Steinach Saxen	51,91	9,51	14,91	31,07	0	0	0	0
Ampass	156,58	21,85	35,34	63,44	3	3	0	0
Tulfes	52,38	7,18	13,14	32,37	0	0	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
Innsbruck Frauenanger	66,80	10,52	24,50	31,60	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	63,40	11,63	28,23	40,20	0	0	0	0
Steinach Siegreith	38,40	8,22	20,56	24,90	0	0	0	0
Steinach Saxen	65,20	11,18	24,20	35,20	0	0	0	0
Ampass	101,00	13,06	27,28	39,10	0	0	0	0
Tulfes	54,10	9,81	23,43	28,10	0	0	0	0

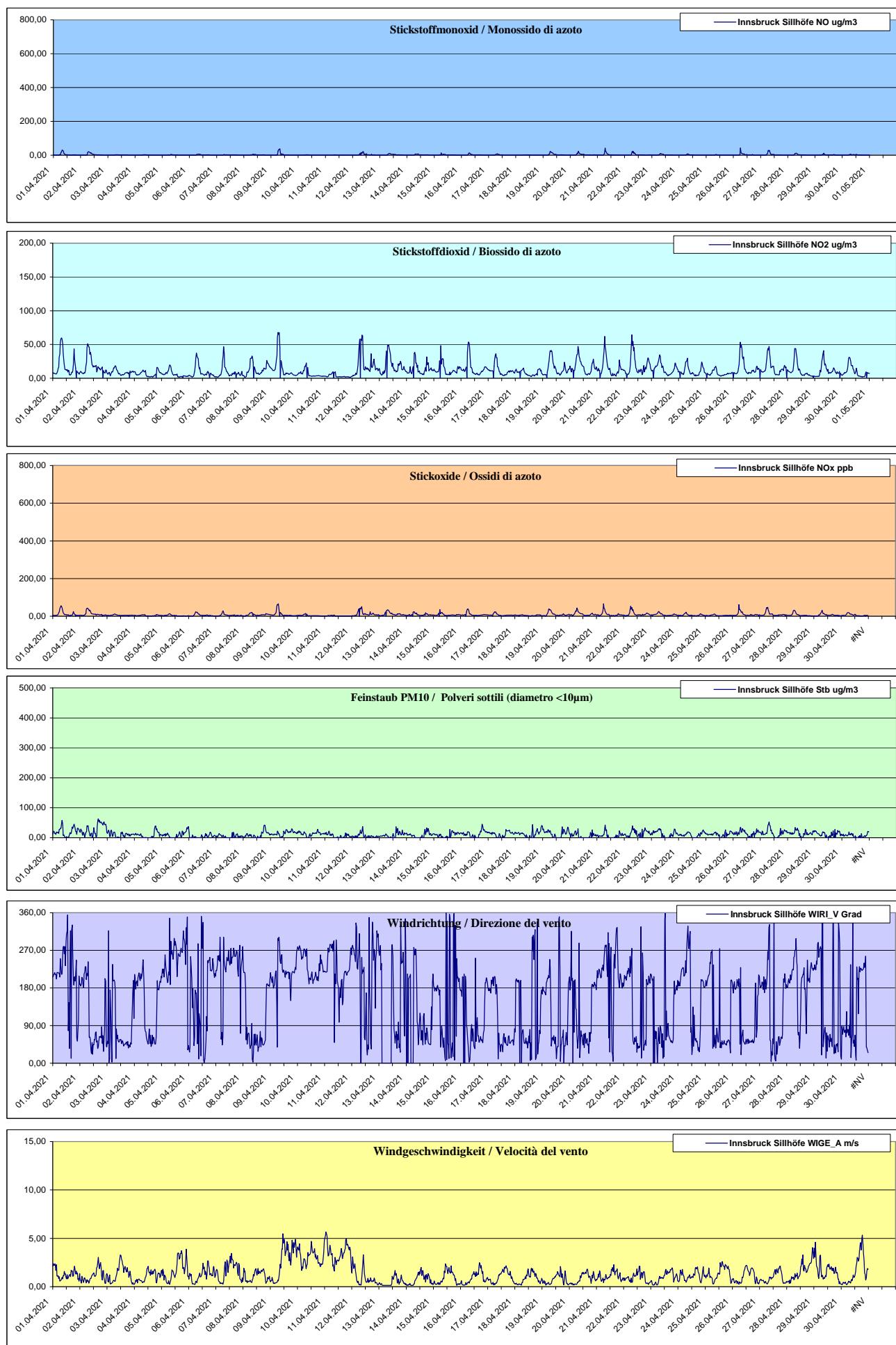
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger

April 2021

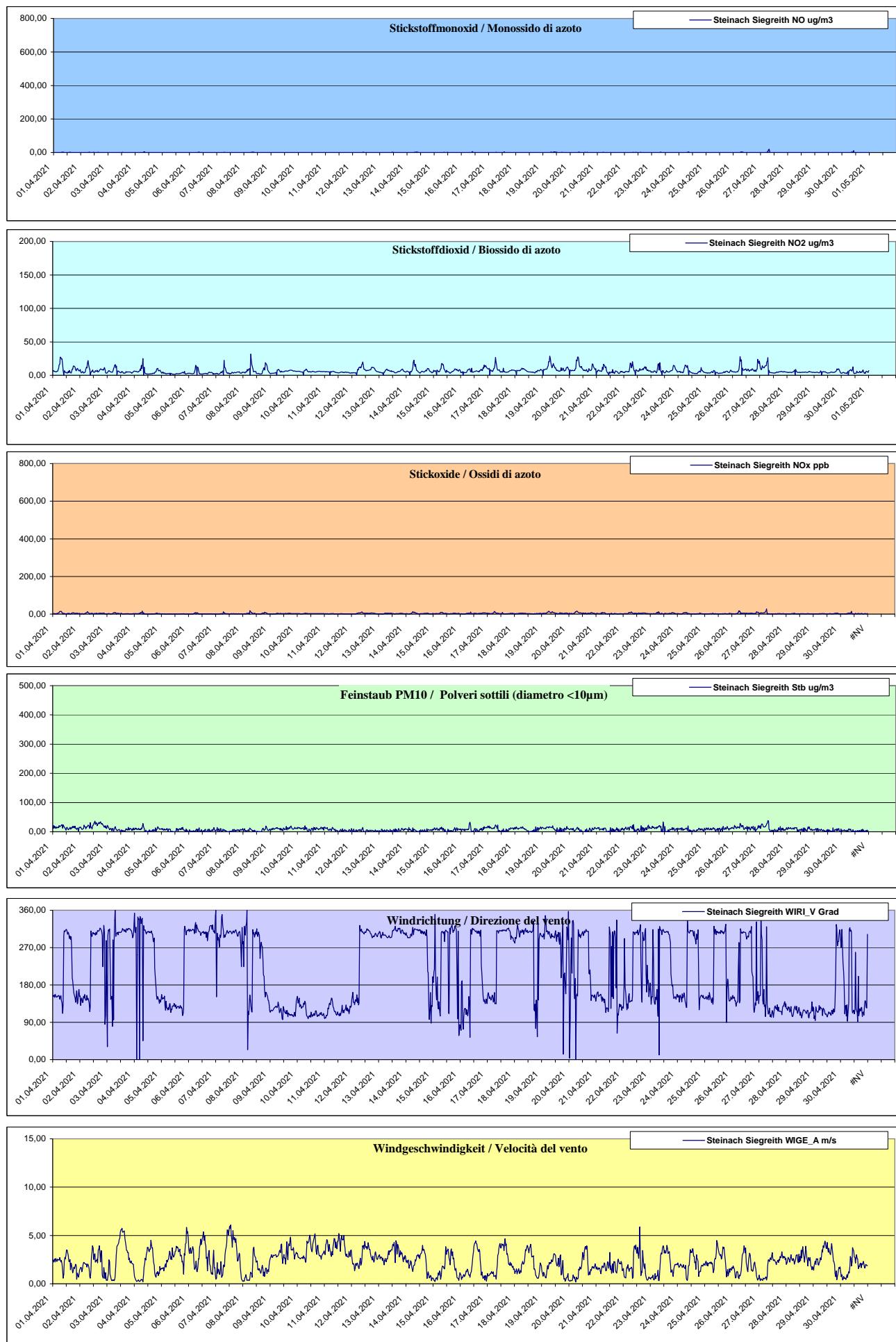
aprile 2021

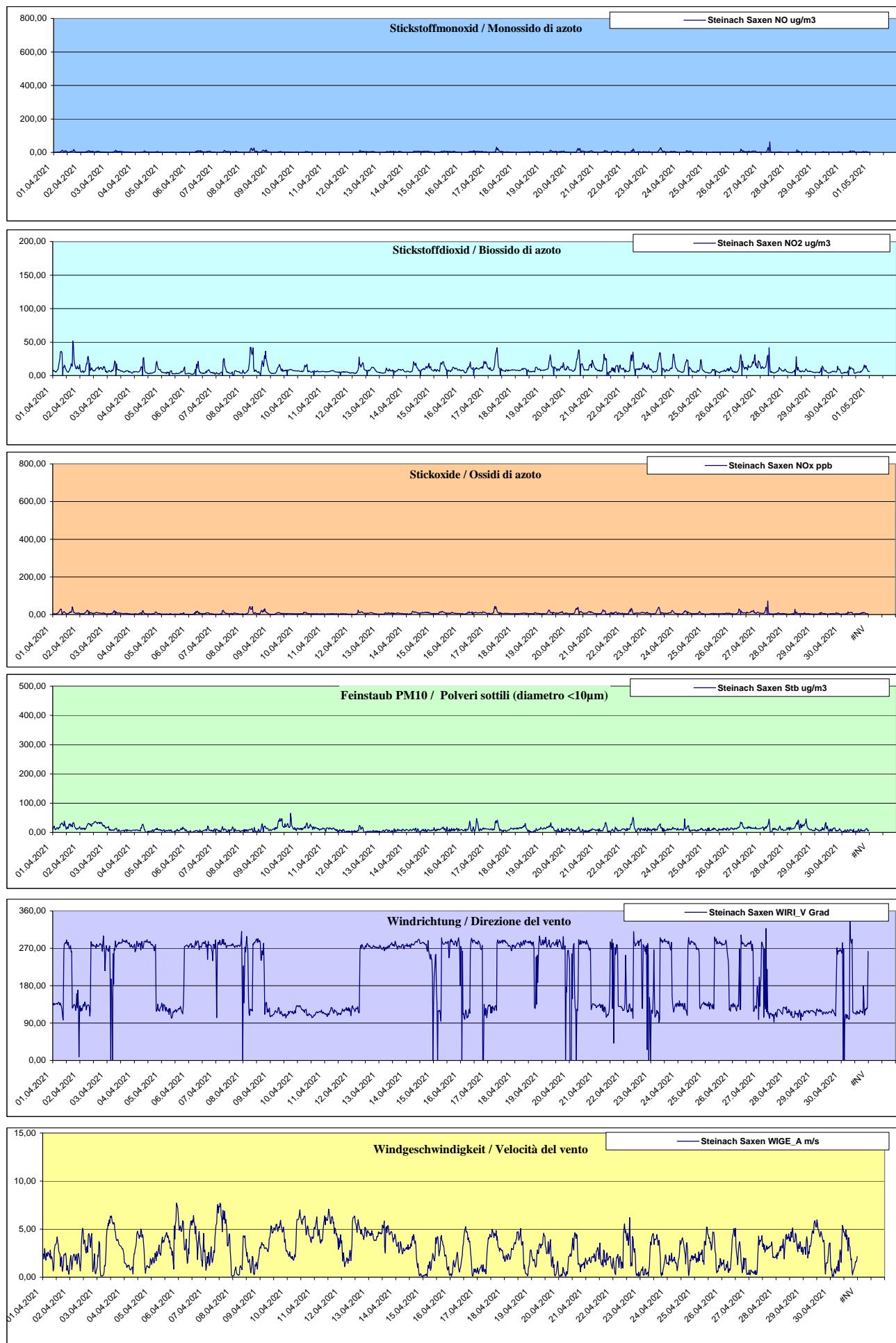


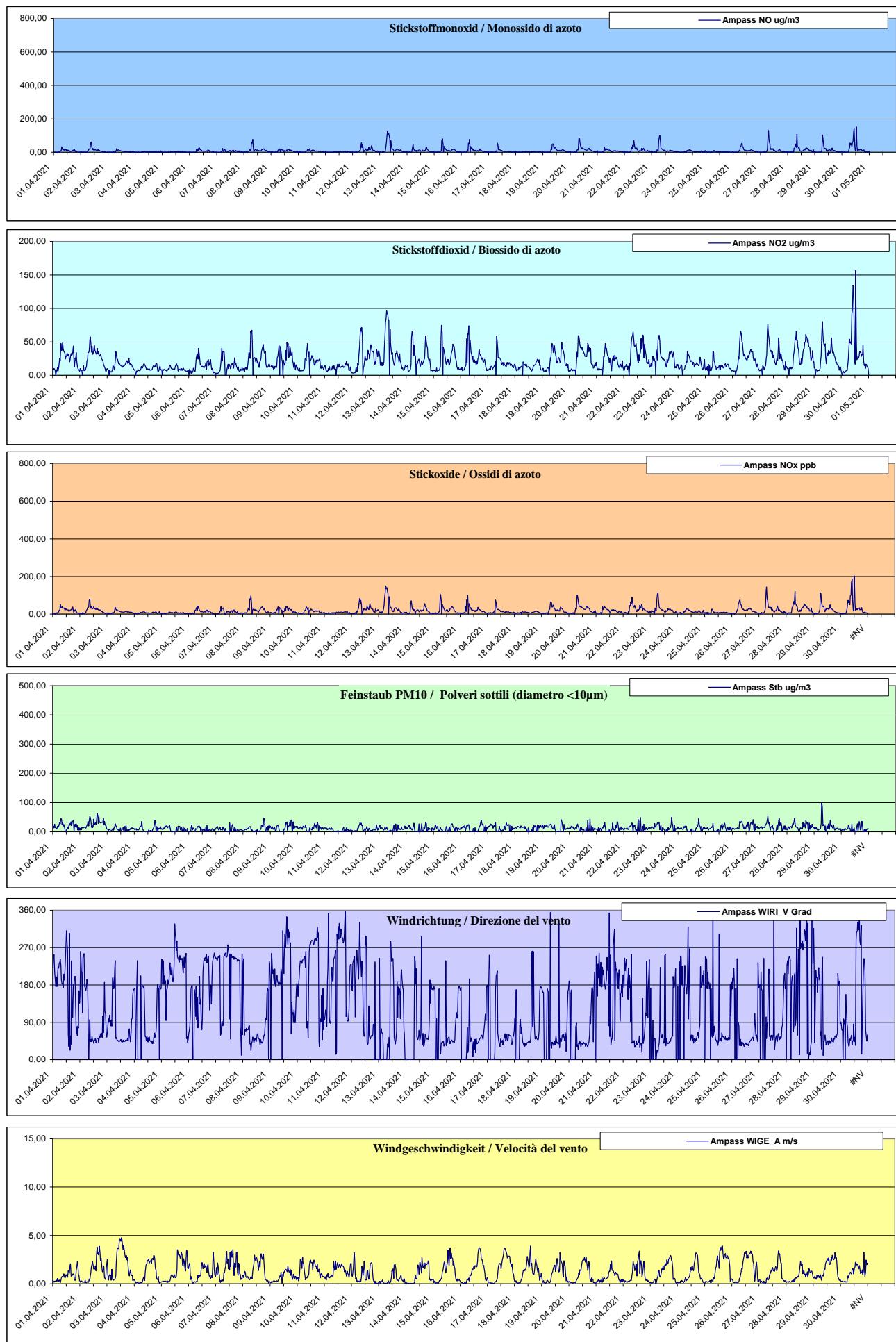
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe April 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe aprile 2021



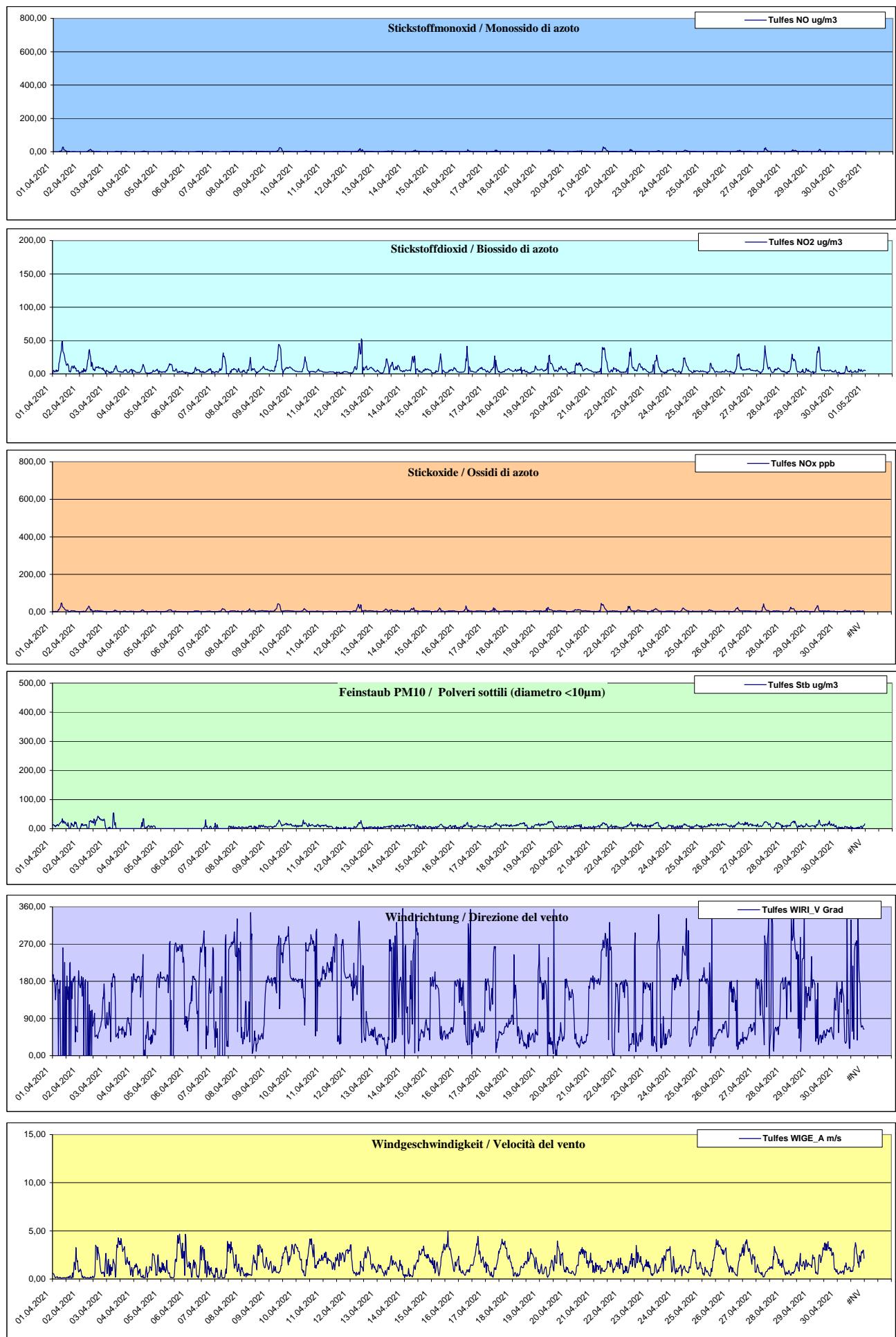
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith April 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith aprile 2021



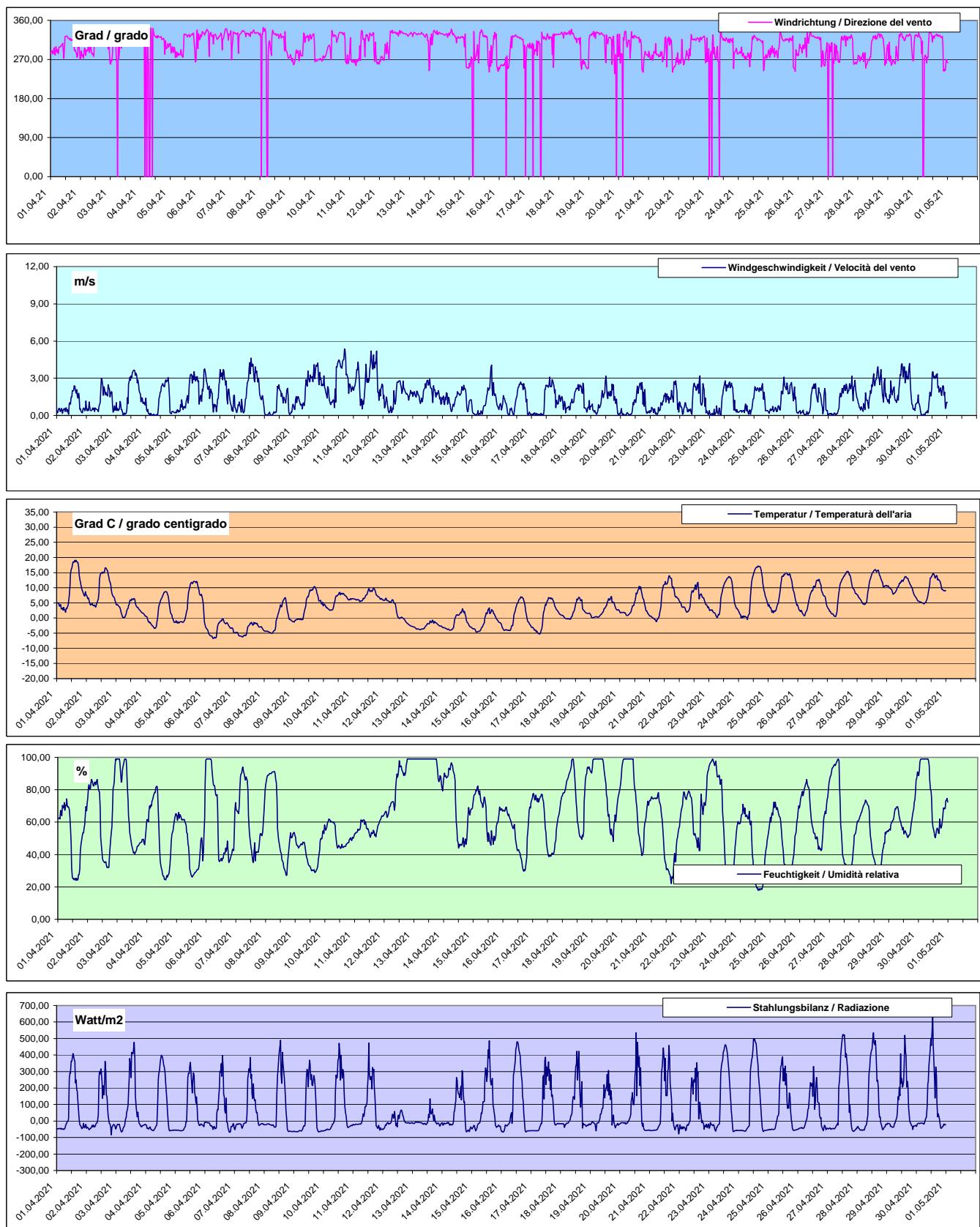




Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes April 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes aprile 2021



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal April 2021
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal aprile 2021



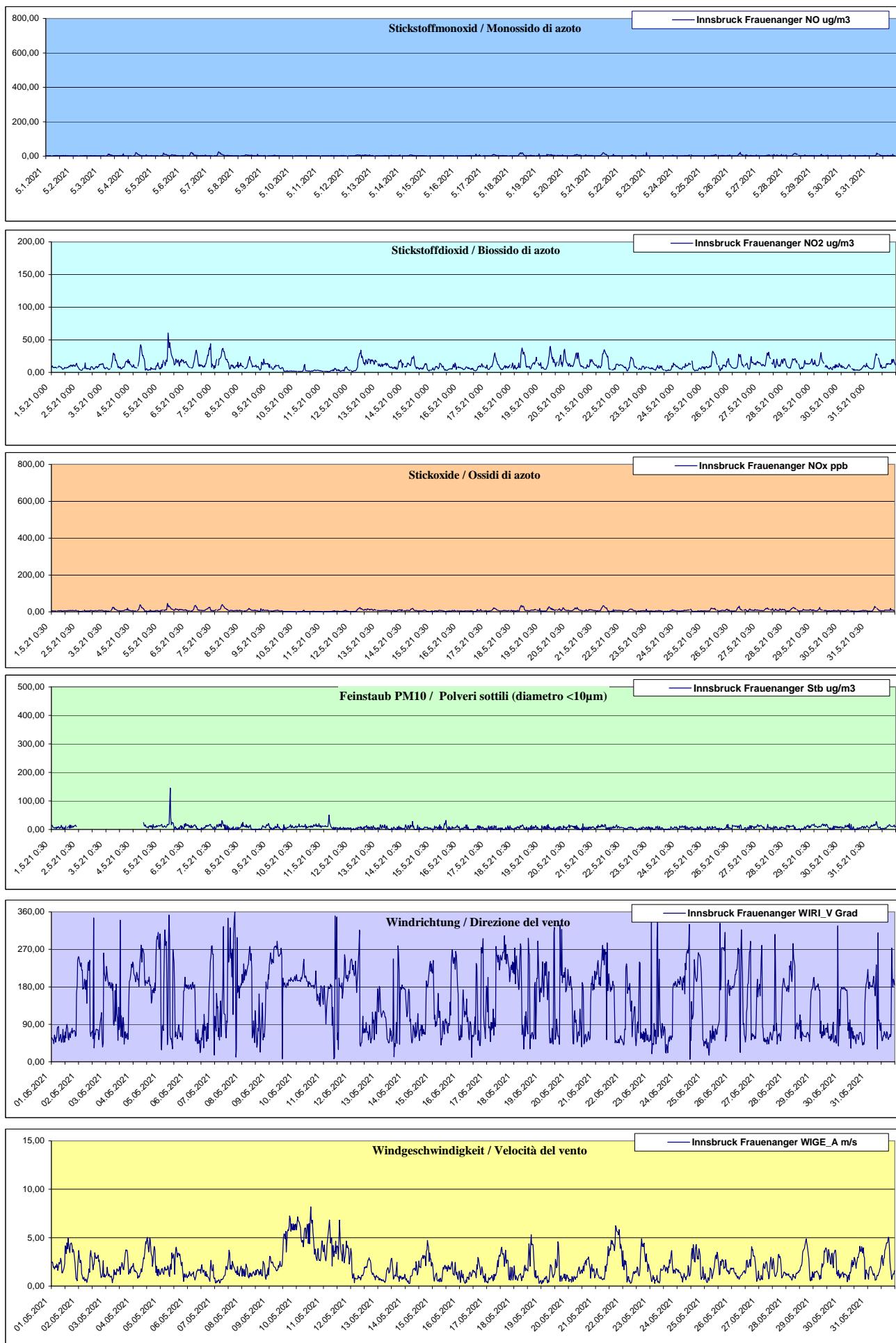
Monatsbericht Mai 2021
Relazione mensile maggio 2021

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
Innsbruck Frauenanger	26,31	2,90	5,19	13,82	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	47,57	1,42	3,99	12,11	0	0	0	0
Steinach Siegreith	7,13	0,10	1,31	2,24	0	0	0	0
Steinach Saxen	32,22	2,08	3,80	9,87	0	0	0	0
Ampass	107,49	8,05	18,18	45,51	0	0	0	0
Tulfes	27,75	1,47	4,52	11,41	0	0	0	0

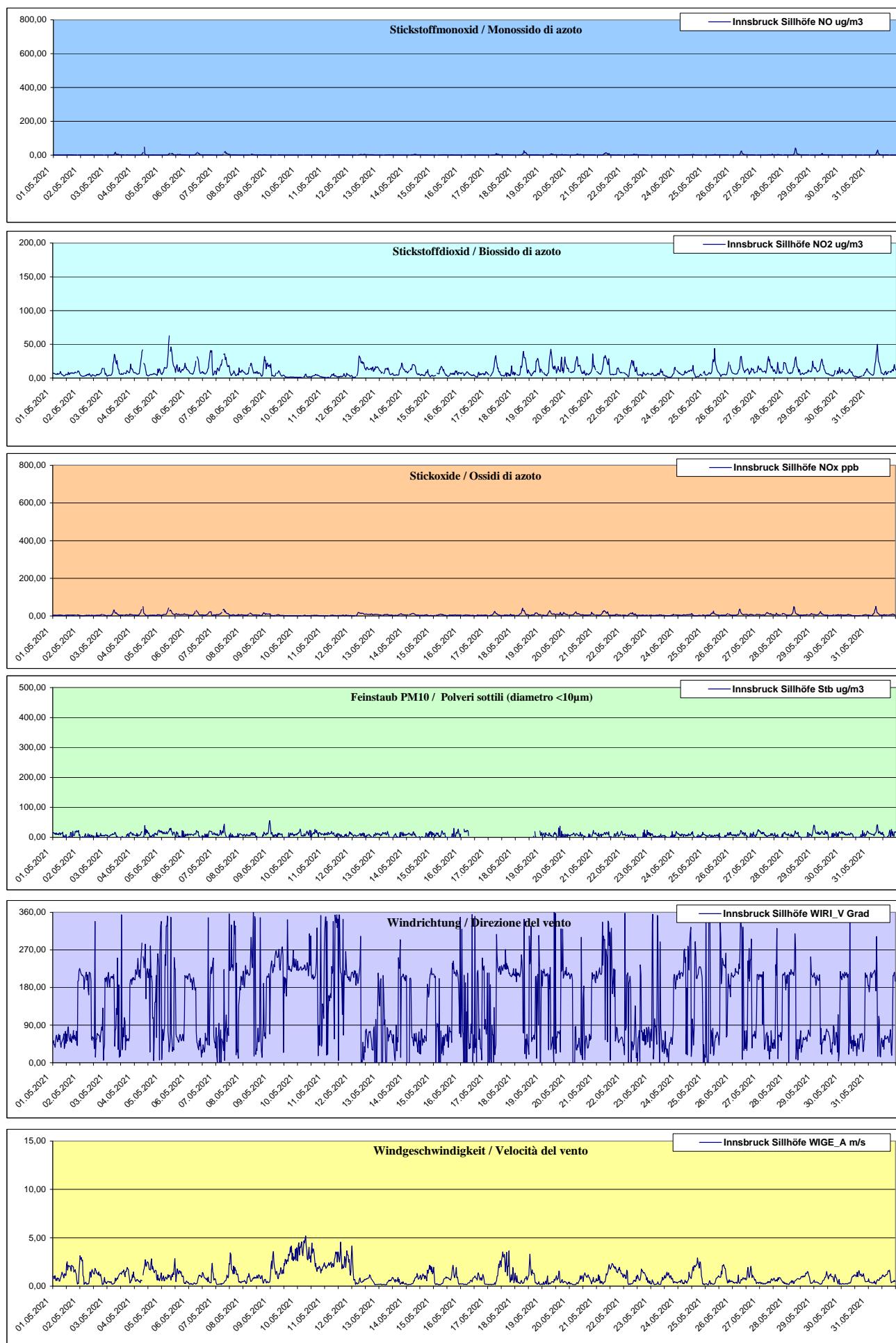
Stickstoffdioxid			Biossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	60,49	10,92	19,79	32,22	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	62,64	10,07	18,62	33,70	0	0	0	0
Steinach Siegreith	18,58	4,08	7,70	11,76	0	0	0	0
Steinach Saxen	29,70	6,36	9,87	17,85	0	0	0	0
Ampass	76,41	18,06	29,87	51,72	0	0	0	0
Tulfes	42,06	5,18	10,52	23,14	0	0	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
Innsbruck Frauenanger	145,30	6,95	15,83	19,40	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	55,40	8,39	12,83	24,40	0	0	0	0
Steinach Siegreith	26,80	5,09	9,19	15,10	0	0	0	0
Steinach Saxen	29,60	6,00	11,84	16,30	0	0	0	0
Ampass	151,10	9,55	13,00	41,20	0	0	0	0
Tulfes	26,10	4,85	11,32	15,90	0	0	0	0

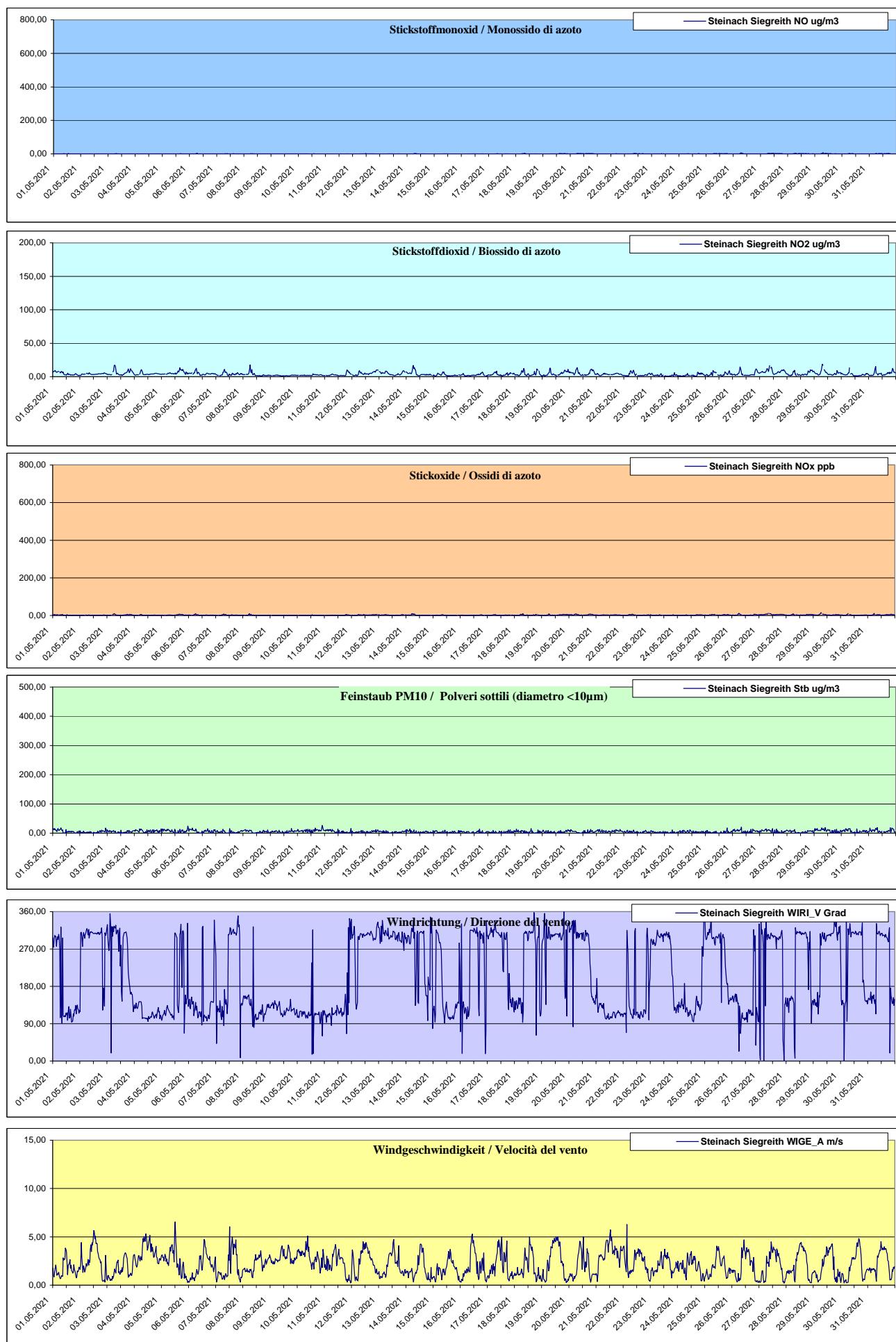
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger Mai 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger maggio 2021



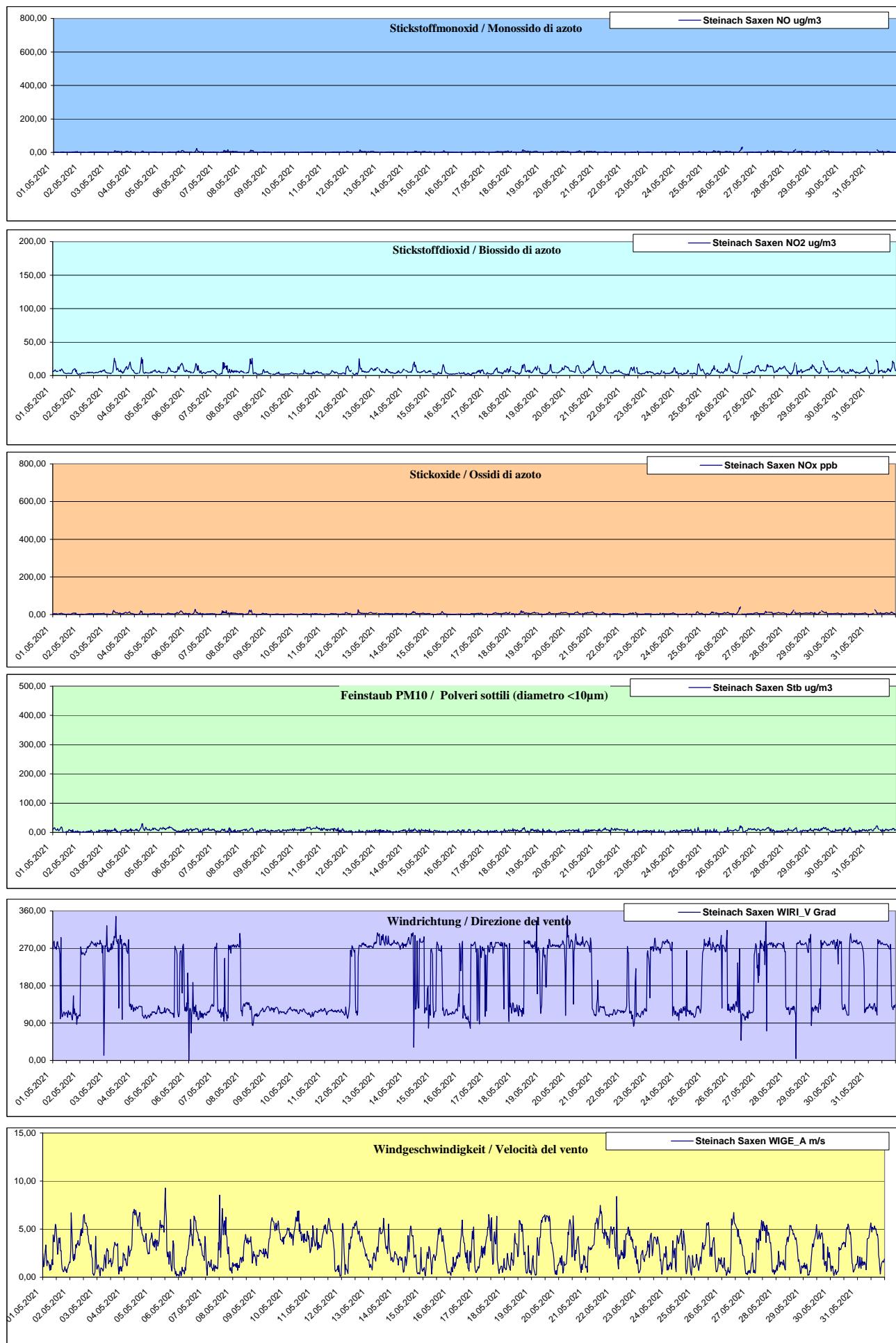
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe Mai 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe maggio 2021



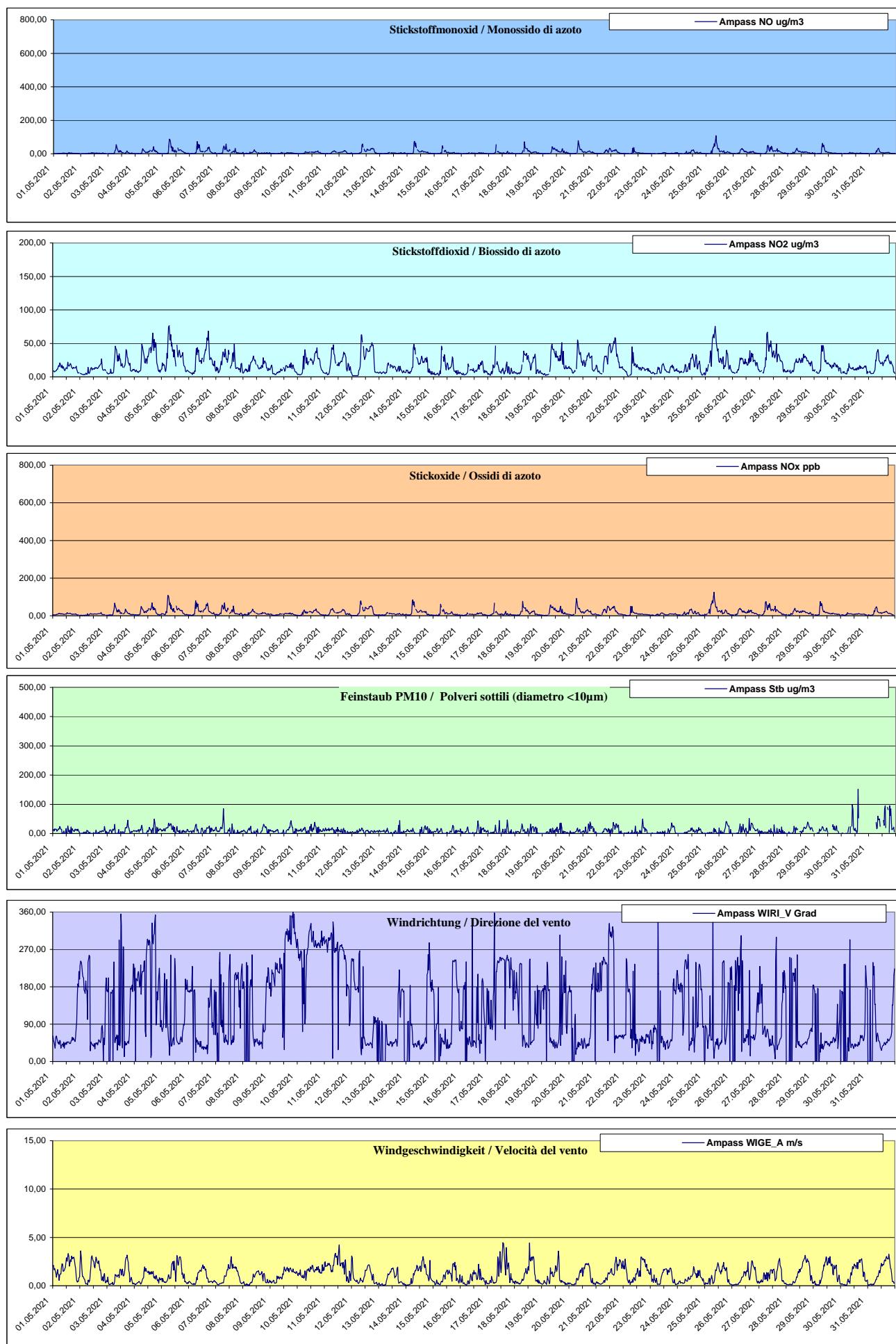
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith Mai 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith maggio 2021



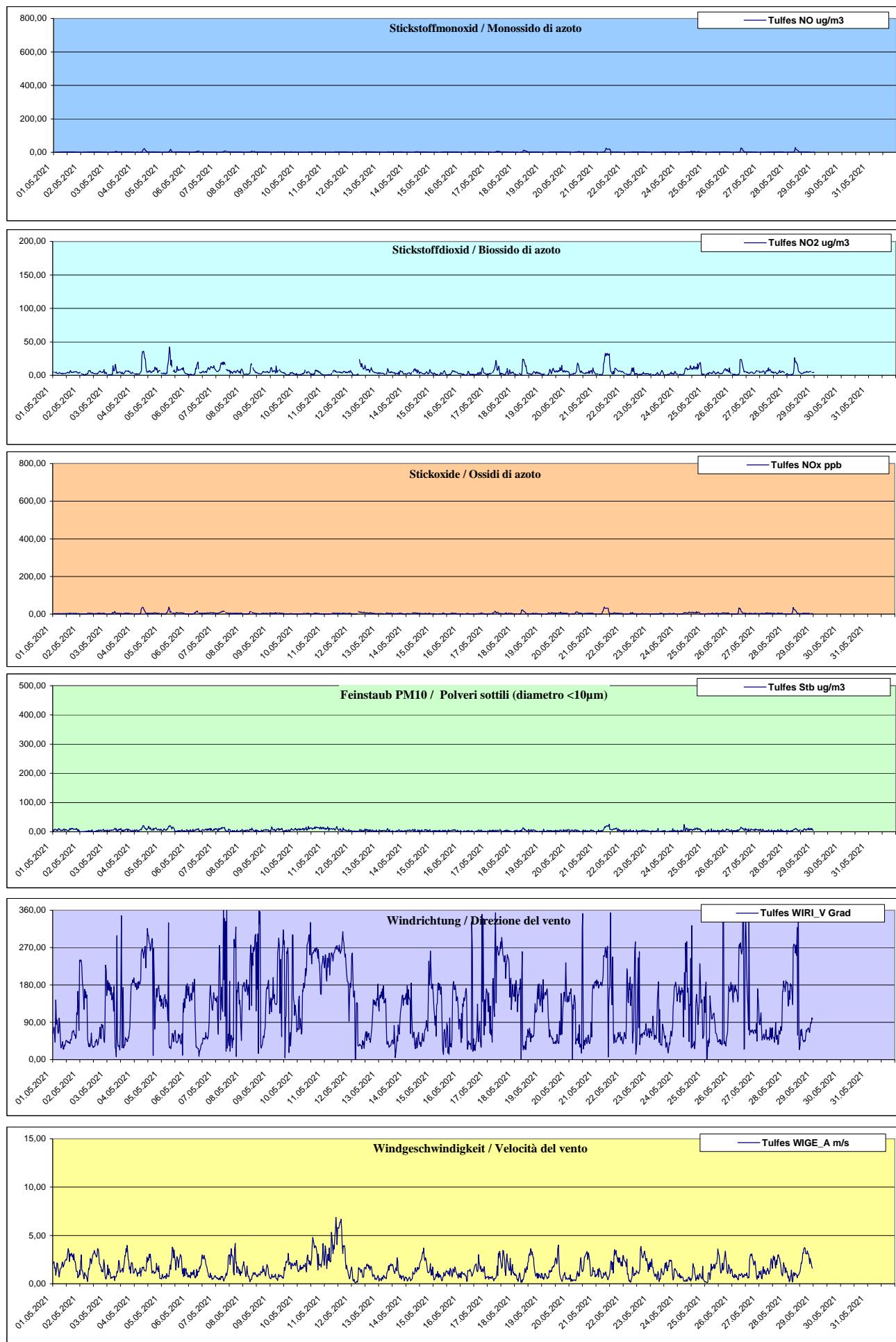
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen Mai 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen maggio 2021



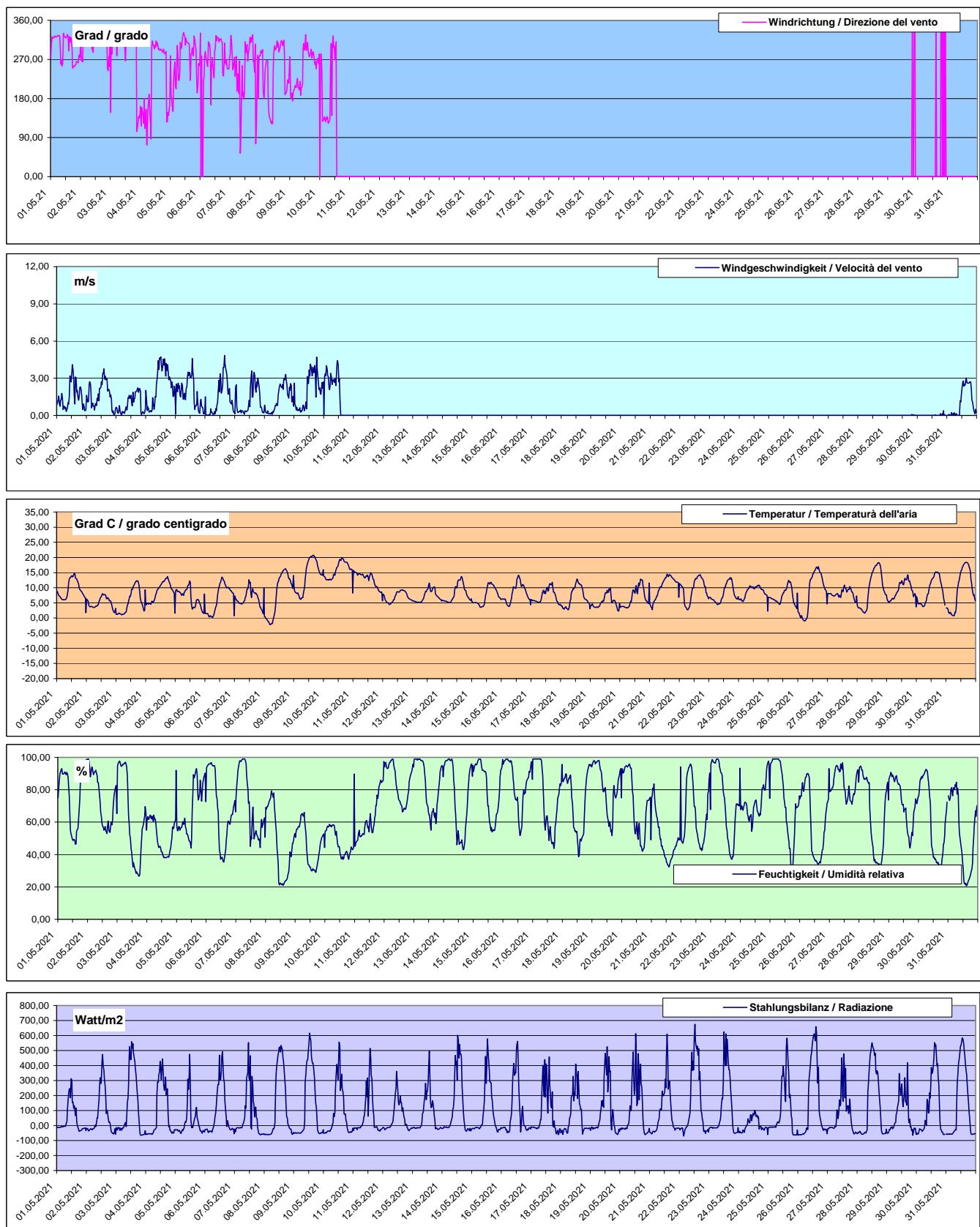
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass Mai 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass maggio 2021



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes Mai 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes maggio 2021



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal Mai 2021
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal maggio 2021



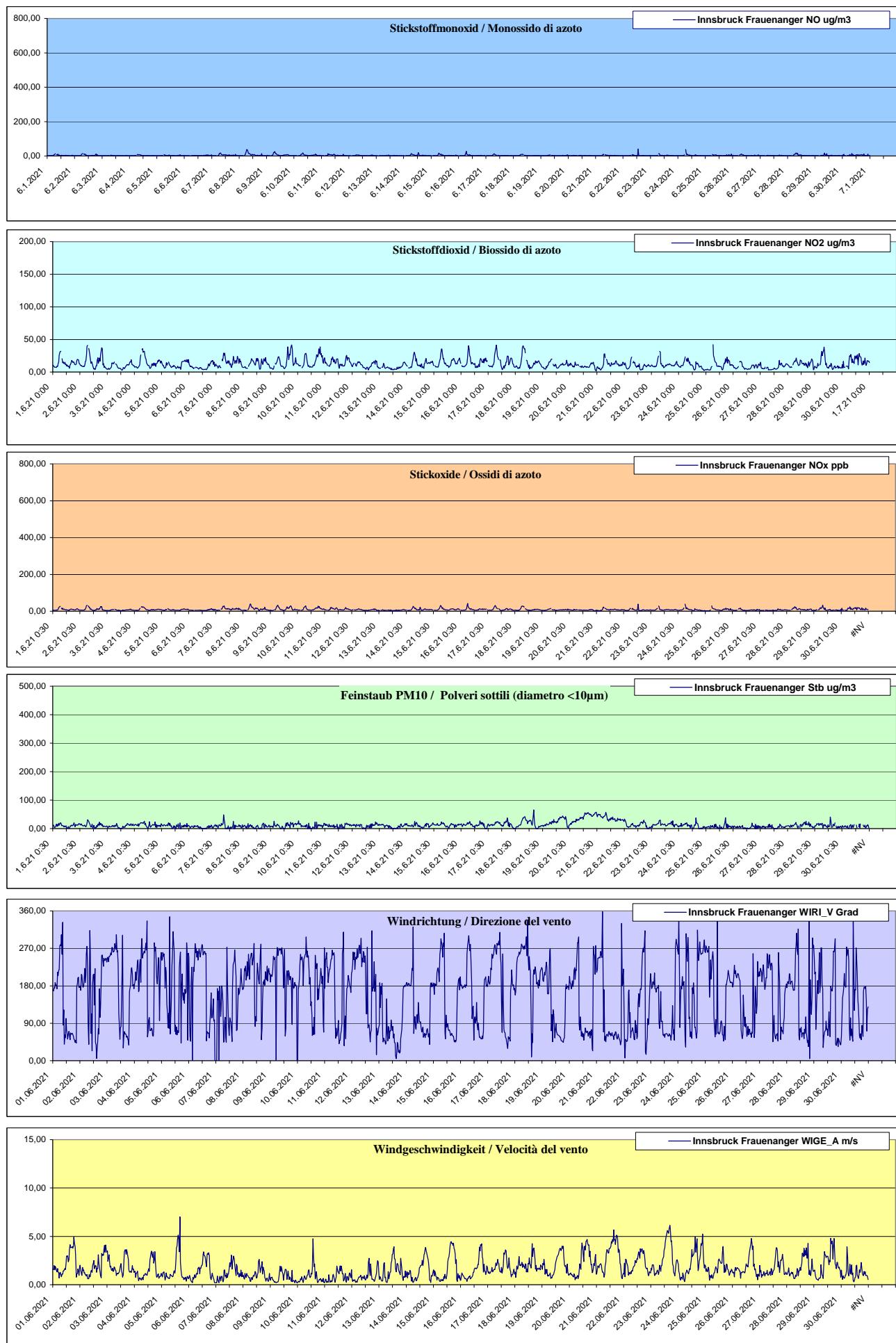
Monatsbericht Juni 2021
Relazione mensile giugno 2021

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
Innsbruck Frauenanger	40,17	3,13	6,85	13,88	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	48,95	2,23	6,03	17,45	0	0	0	0
Steinach Siegreith	7,29	0,78	1,49	3,33	0	0	0	0
Steinach Saxen	25,15	2,60	5,20	12,90	0	0	0	0
Ampass	96,22	7,36	14,34	34,14	0	0	0	0
Tulfes	24,43	1,51	3,93	9,11	0	0	0	0

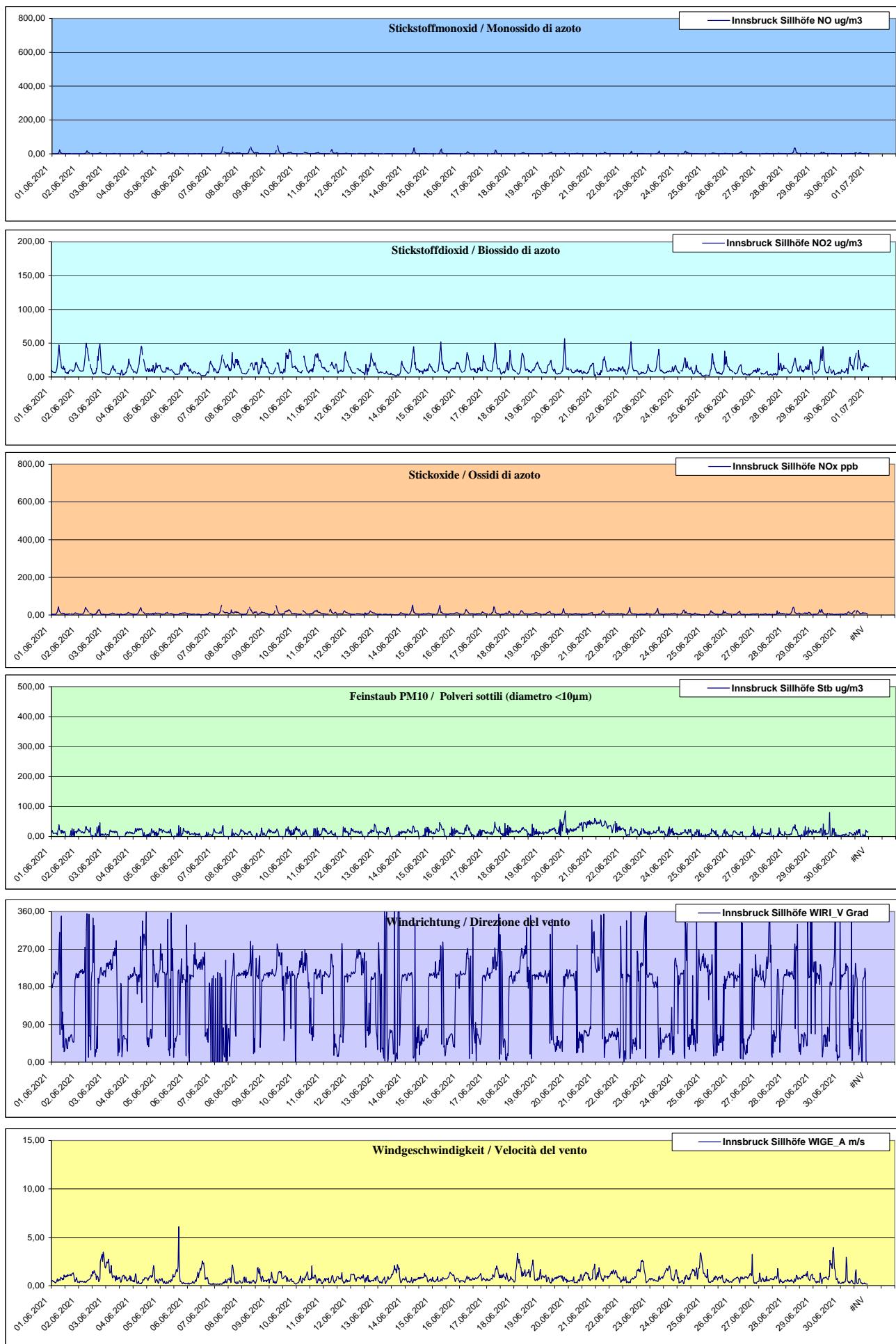
Stickstoffdioxid			Biossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	42,13	12,32	16,72	33,00	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	56,64	12,53	17,75	38,74	0	0	0	0
Steinach Siegreith	20,88	3,94	7,03	11,11	0	0	0	0
Steinach Saxen	32,87	7,74	11,52	21,36	0	0	0	0
Ampass	67,14	19,33	27,72	47,03	0	0	0	0
Tulfes	48,39	6,26	10,69	23,89	0	0	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
Innsbruck Frauenanger	65,40	12,59	39,48	46,00	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	85,50	13,70	36,28	45,60	0	0	0	0
Steinach Siegreith	74,20	12,05	47,90	53,50	0	0	0	0
Steinach Saxen	455,20	15,12	48,90	57,20	1	3	0	0
Ampass	86,20	15,02	39,04	53,70	0	0	0	0
Tulfes	56,50	11,44	37,98	44,20	0	0	0	0

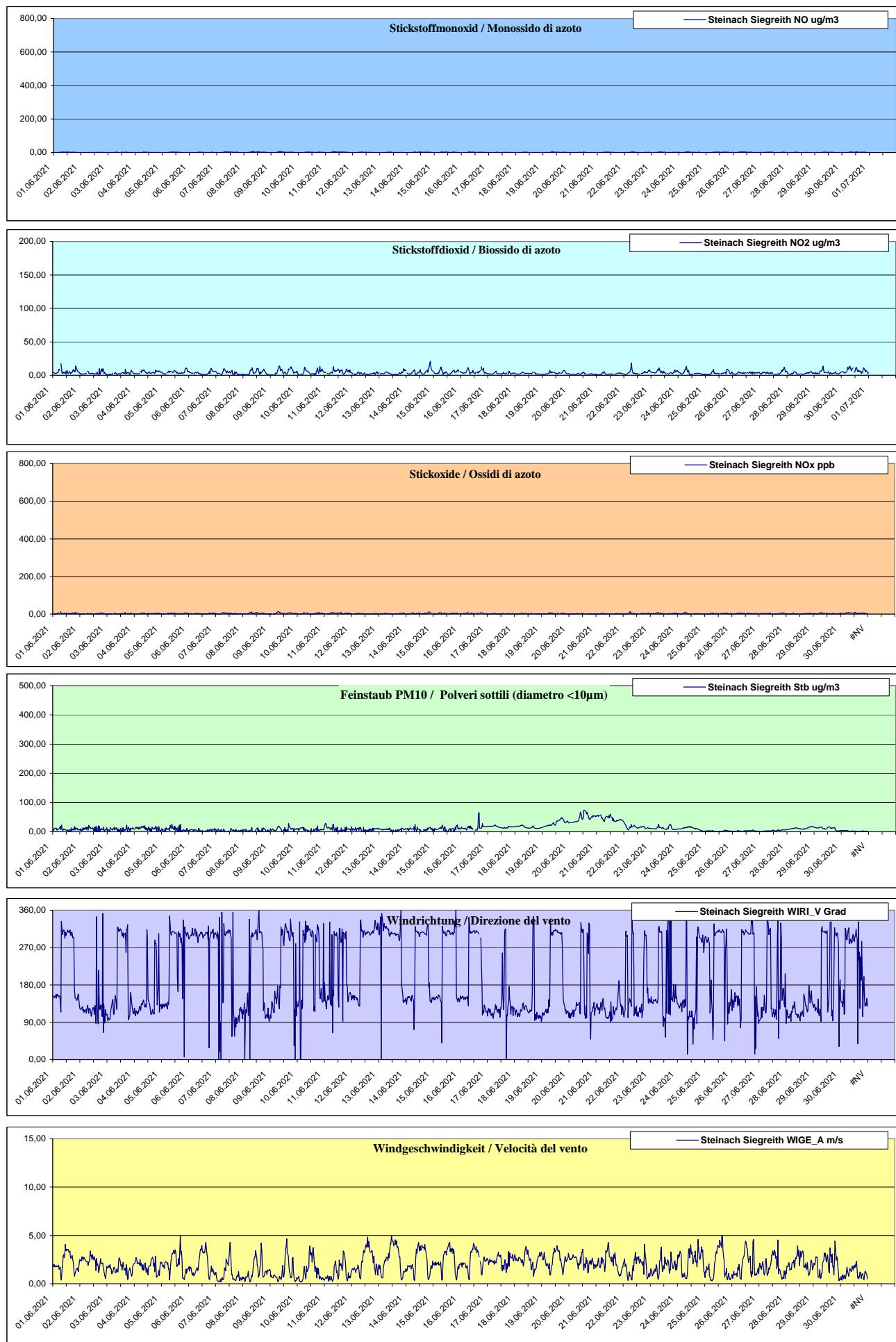
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger Juni 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger giugno 2021



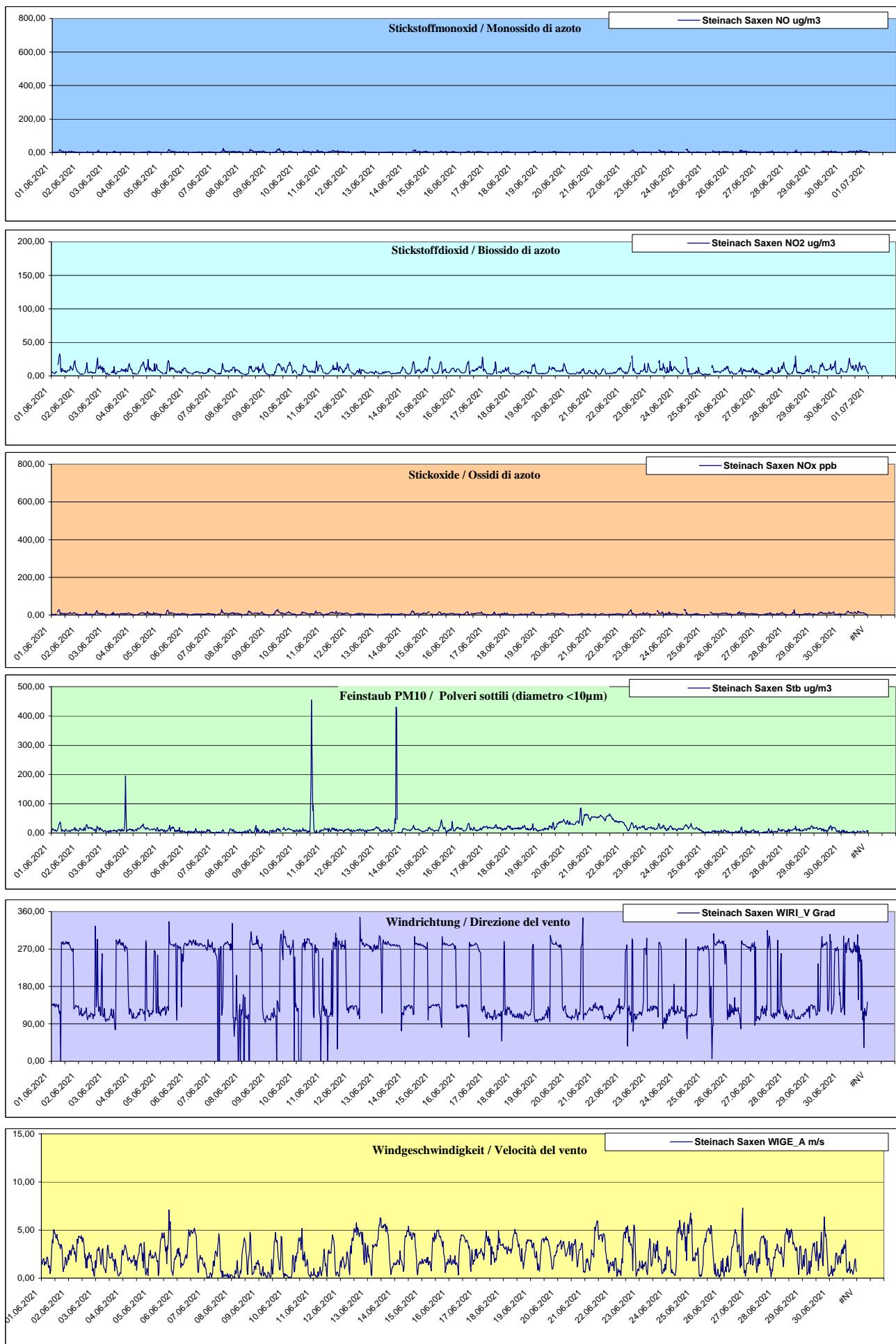
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe Juni 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe giugno 2021



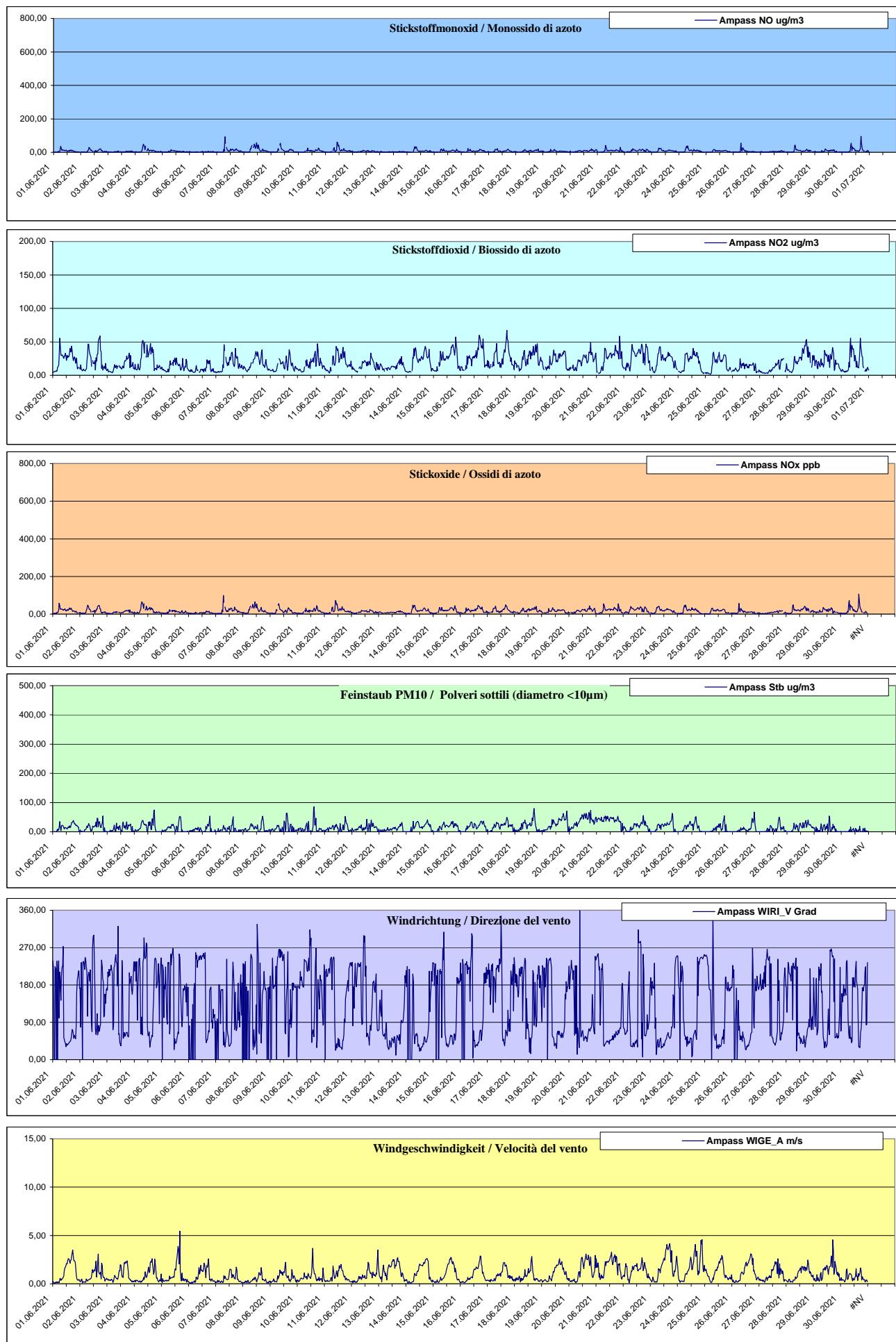
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith Juni 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith giugno 2021



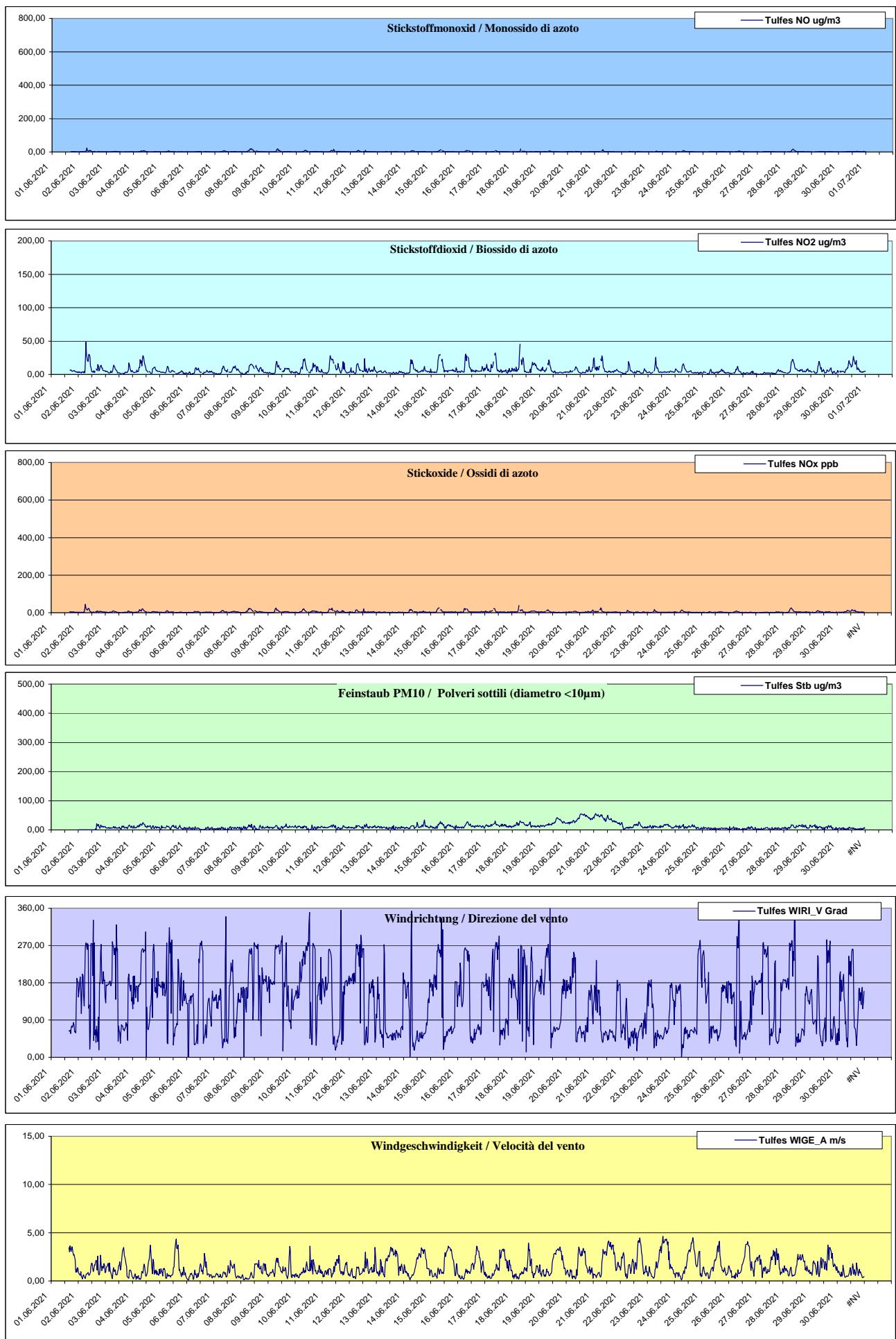
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachsen Juni 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen giugno 2021



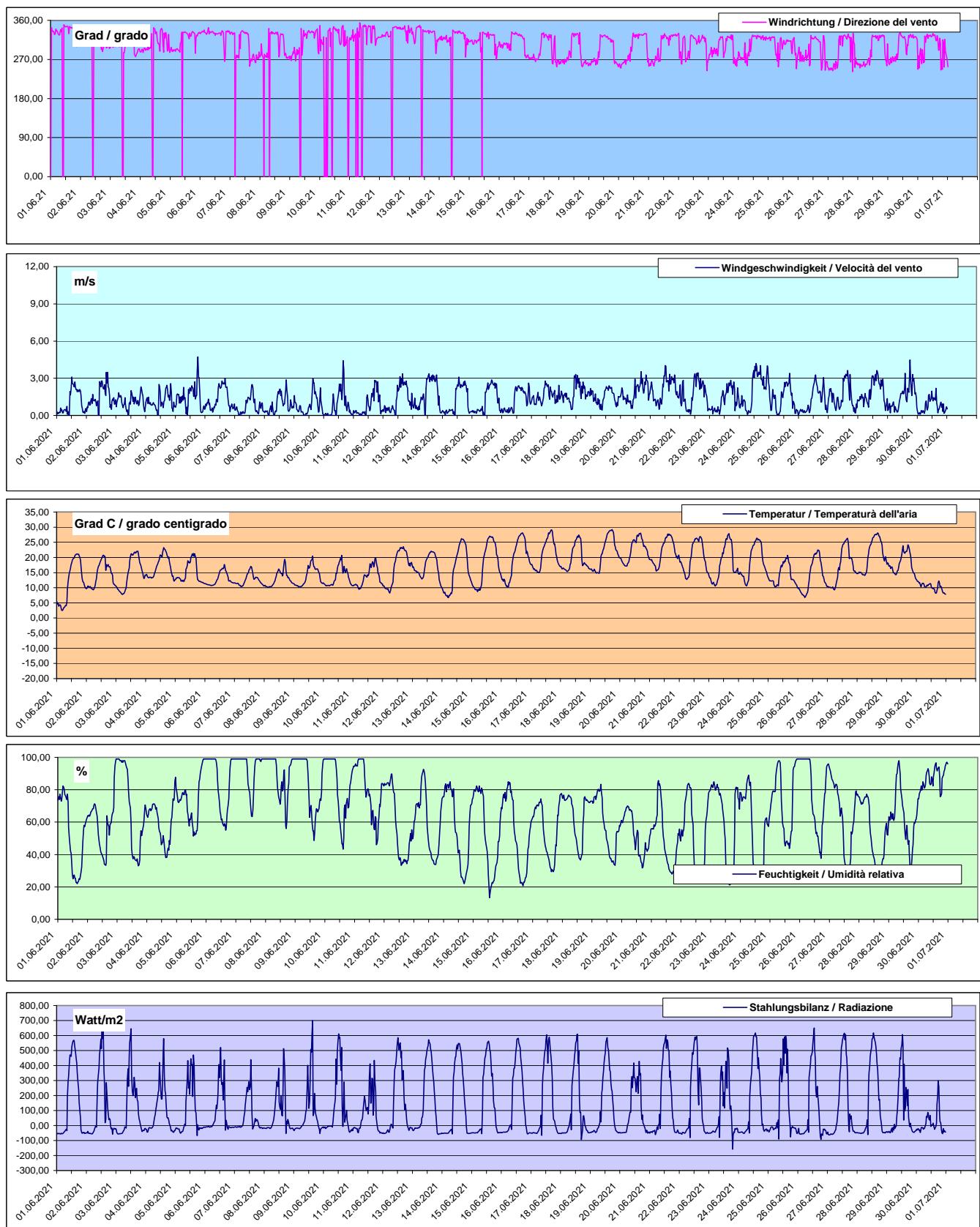
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass Juni 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass giugno 2021



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes Juni 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes giugno 2021



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal Juni 2021
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal giugno 2021



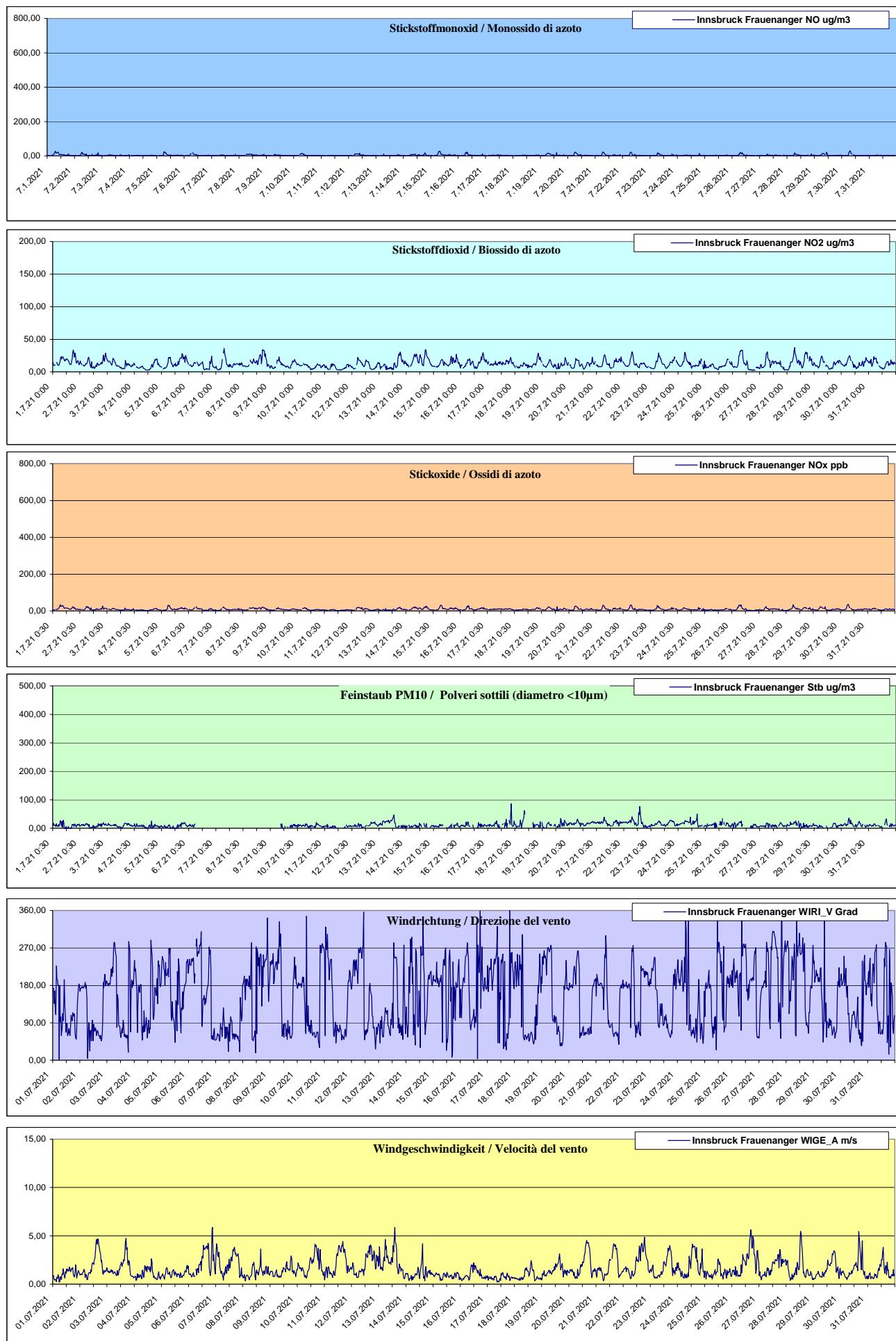
Monatsbericht Juli 2021
Relazione mensile luglio 2021

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
Innsbruck Frauenanger	29,24	3,60	6,89	18,88	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	90,58	3,21	7,44	25,30	0	0	0	0
Steinach Siegreith	8,91	0,50	1,35	3,73	0	0	0	0
Steinach Saxen	62,27	3,28	6,08	14,32	0	0	0	0
Ampass	164,37	8,55	26,79	40,44	0	0	0	0
Tulfes	23,33	1,80	3,83	10,97	0	0	0	0

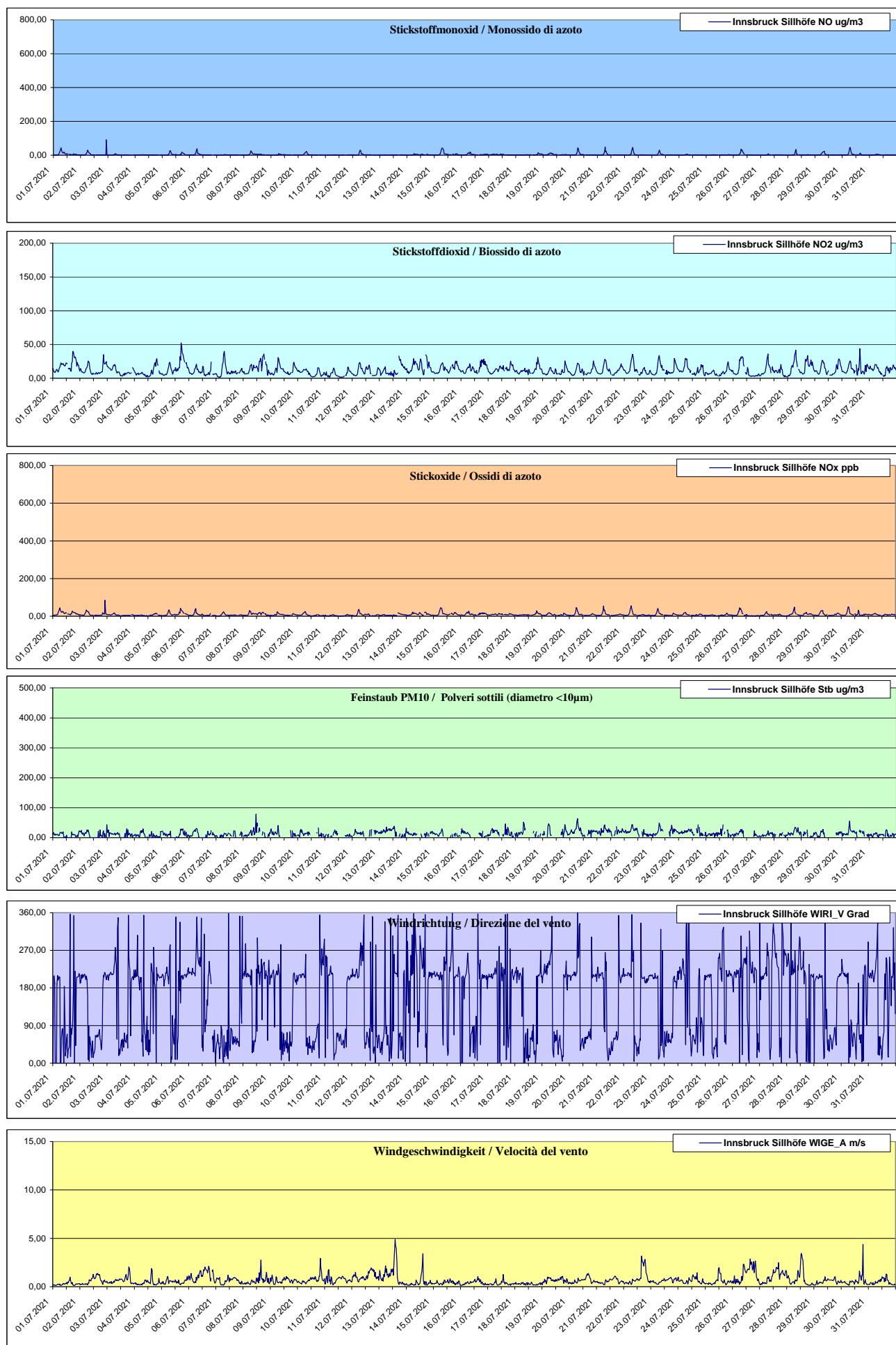
Stickstoffdioxid			Biossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	37,32	12,26	17,27	28,80	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	52,31	12,20	18,65	32,06	0	0	0	0
Steinach Siegreith	19,44	4,49	6,31	11,16	0	0	0	0
Steinach Saxen	41,81	7,71	10,47	19,16	0	0	0	0
Ampass	67,42	17,31	23,92	43,54	0	0	0	0
Tulfes	29,85	5,74	9,47	19,10	0	0	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
Innsbruck Frauenanger	86,20	11,58	19,46	29,80	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	78,40	13,75	21,34	38,40	0	0	0	0
Steinach Siegreith	172,40	9,12	20,12	23,90	0	0	0	0
Steinach Saxen	80,60	9,50	21,05	28,80	0	0	0	0
Ampass	102,60	13,55	21,25	42,20	0	0	0	0
Tulfes	67,30	9,00	17,87	23,60	0	0	0	0

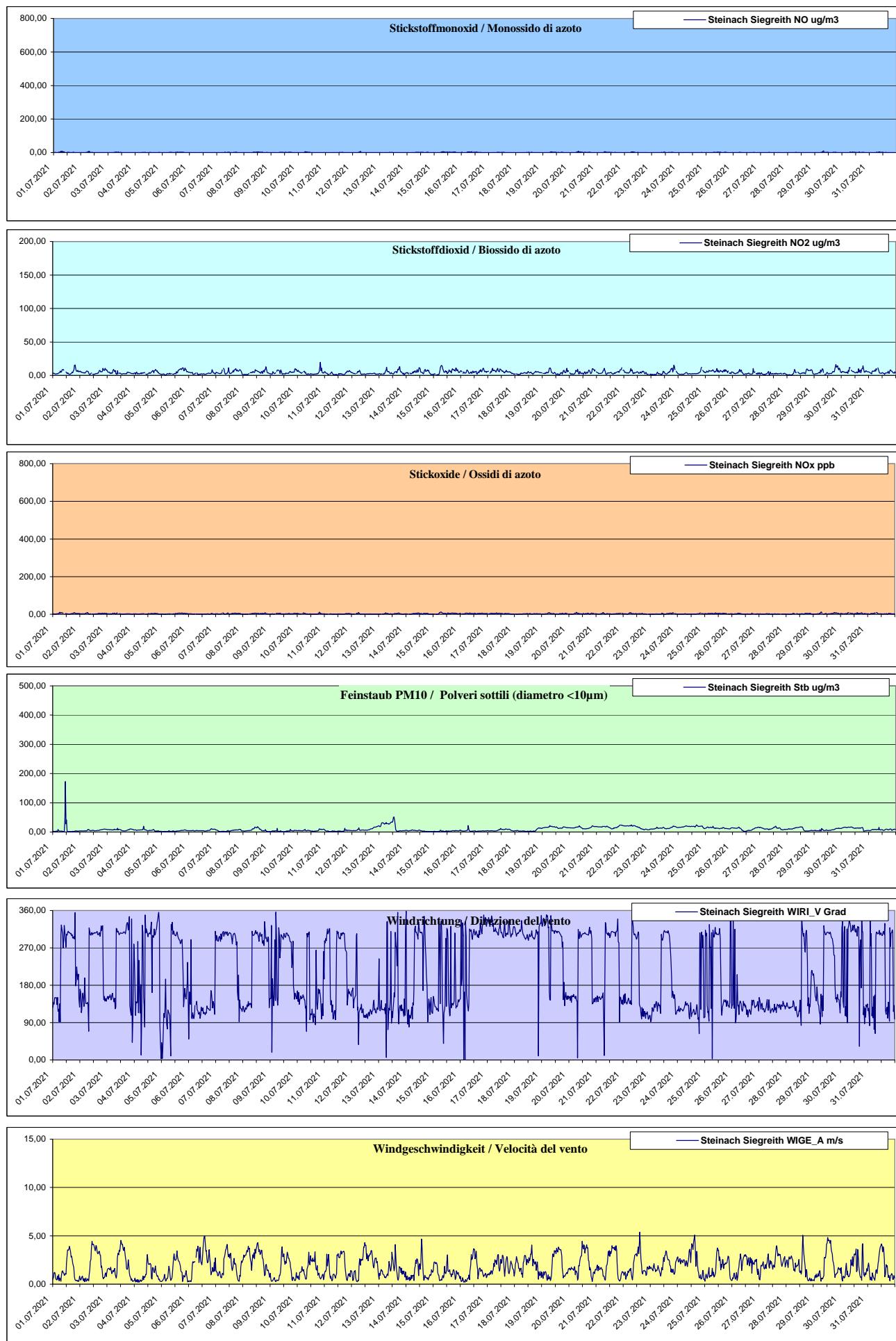
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger Juli 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger luglio 2021



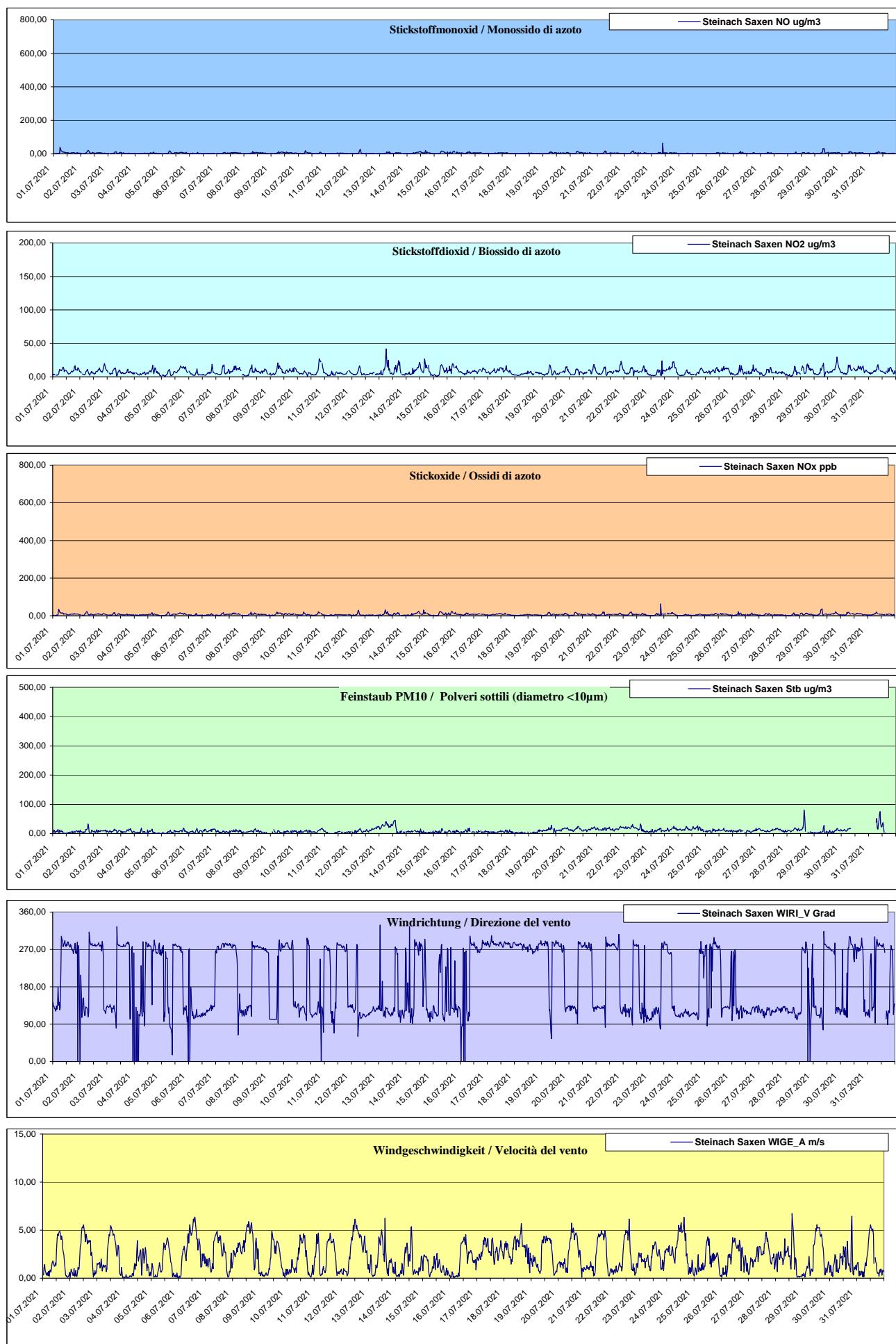
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe Juli 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe luglio 2021



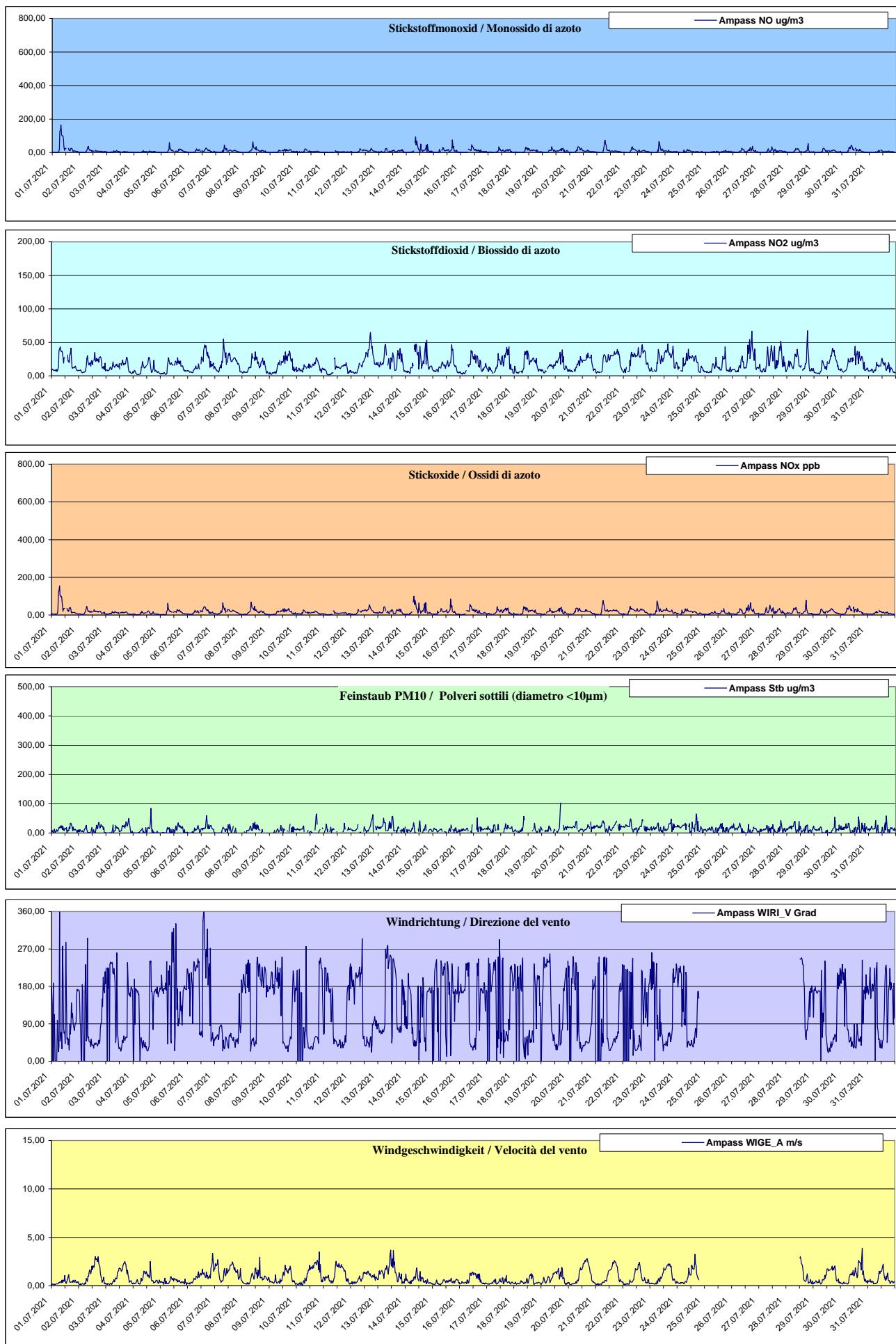
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith Juli 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith luglio 2021



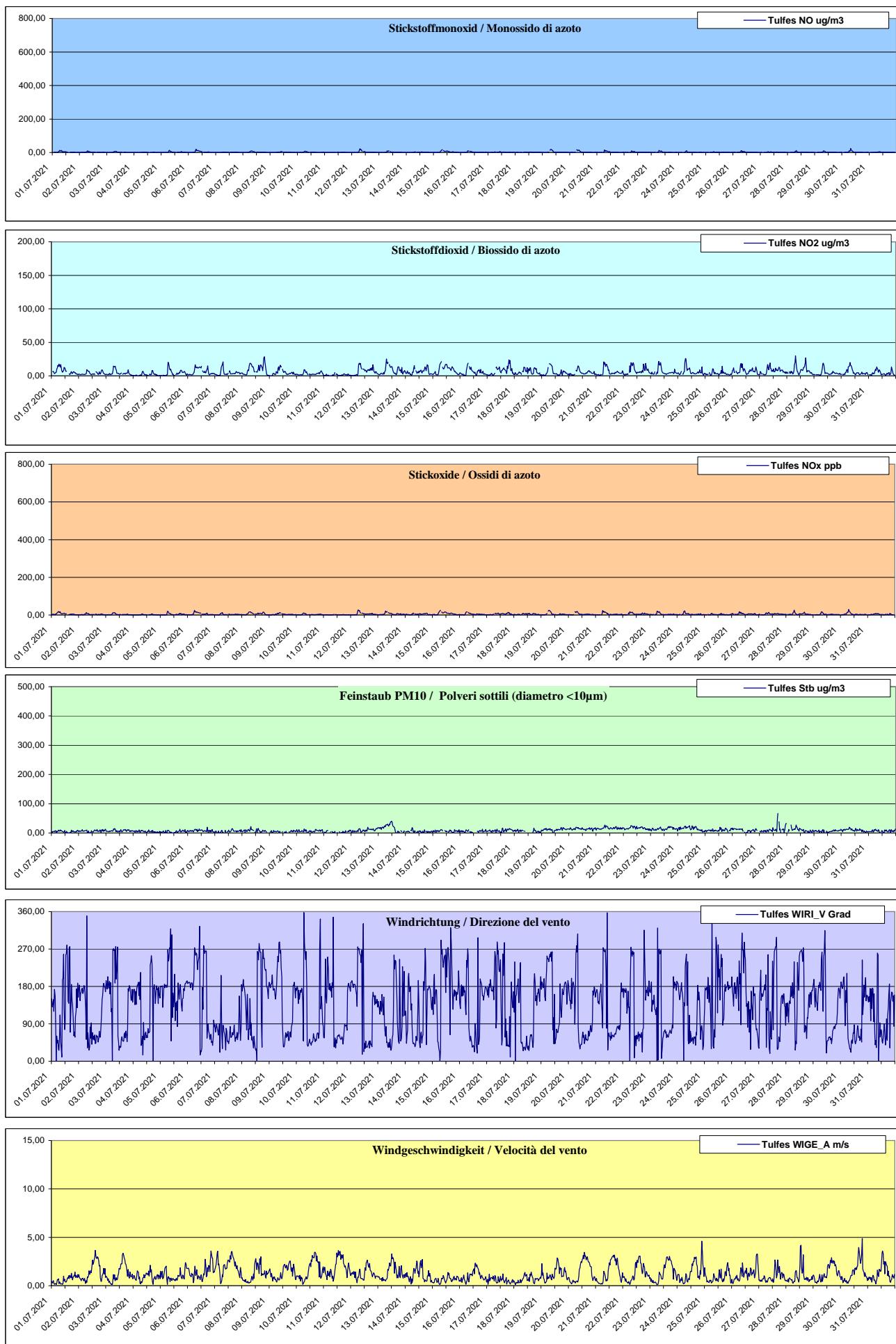
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen Juli 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen luglio 2021



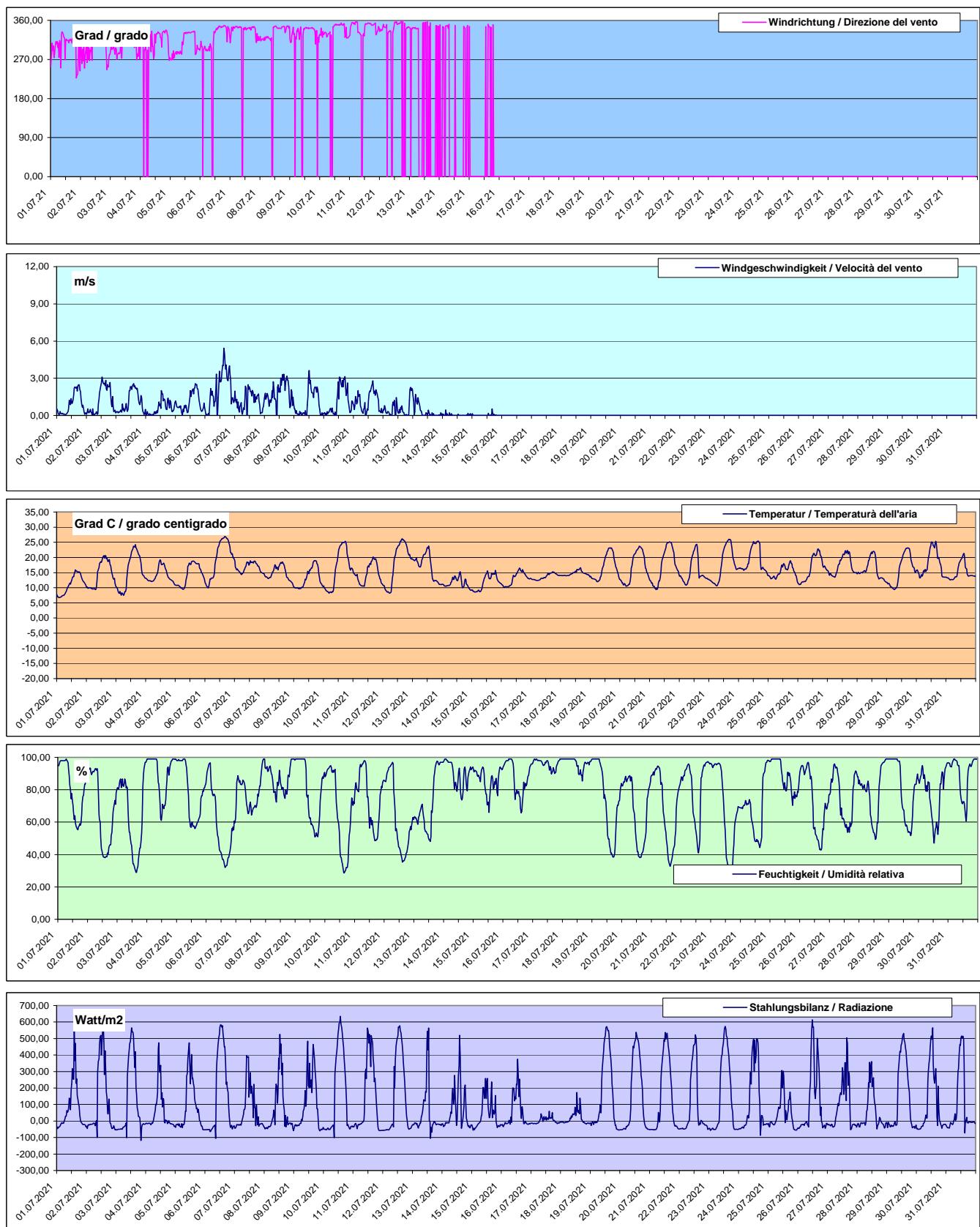
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass Juli 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass luglio 2021



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes Juli 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes luglio 2021



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal Juli 2021
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal luglio 2021



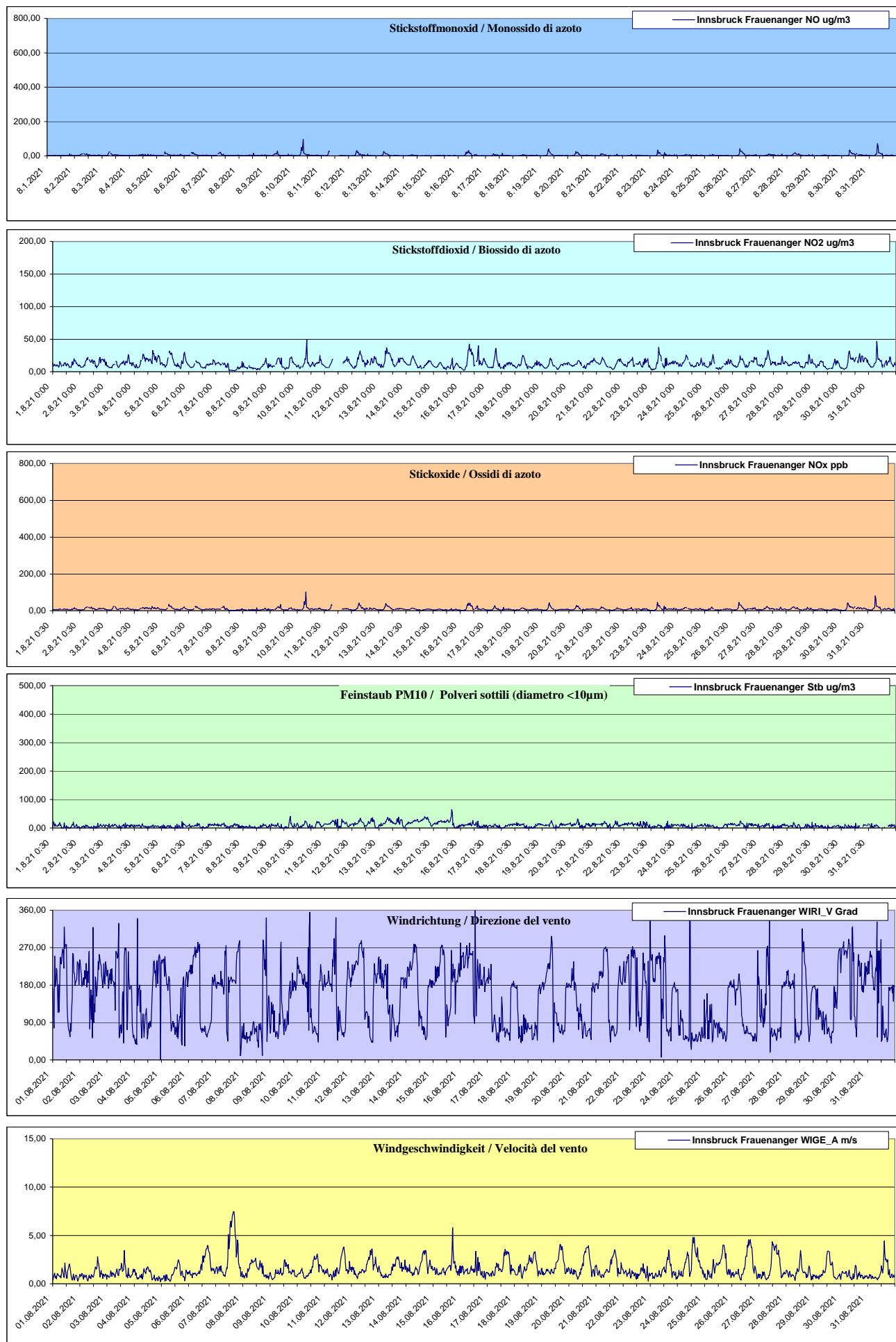
Monatsbericht August 2021

Relazione mensile agosto 2021

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	
Innsbruck Frauenanger	95,59	3,80	8,52	22,88	0	0	0	0	
Innsbruck Sillhöfe	50,77	3,93	7,43	26,82	0	0	0	0	
Steinach Siegreith	17,89	0,81	2,43	5,35	0	0	0	0	
Steinach Saxen	84,64	4,90	10,71	24,54	0	0	0	0	
Ampass	143,27	9,31	24,44	46,01	0	0	0	0	
Tulfes	29,78	2,01	3,79	13,16	0	0	0	0	

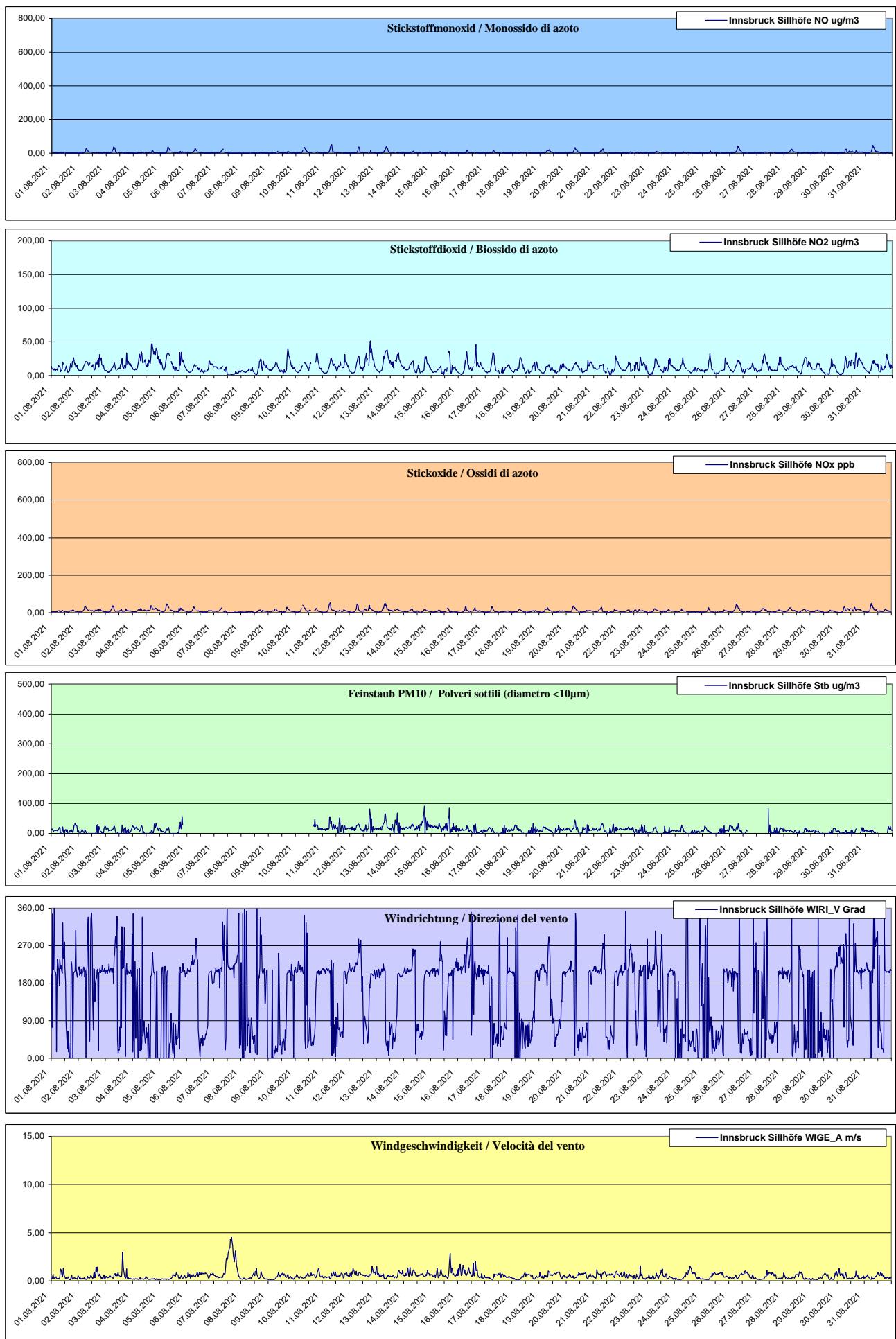
Stickstoffdioxid					Biossido di azoto				
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3	
Innsbruck Frauenanger	49,17	12,58	17,35	28,89	0	0	0	0	
Innsbruck Sillhöfe	51,37	12,70	23,77	33,99	0	0	0	0	
Steinach Siegreith	29,06	5,59	11,37	14,76	0	0	0	0	
Steinach Saxen	38,82	8,97	15,41	23,55	0	0	0	0	
Ampass	61,67	15,22	23,38	40,41	0	0	0	0	
Tulfes	39,58	5,18	10,32	19,01	0	0	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	
Innsbruck Frauenanger	64,60	9,28	23,01	29,90	0	0	0	0	
Innsbruck Sillhöfe	91,30	11,96	26,36	42,30	0	0	0	0	
Steinach Siegreith	33,10	8,18	24,67	26,90	0	0	0	0	
Steinach Saxen	142,20	9,35	26,22	40,60	0	0	0	0	
Ampass	186,30	12,14	28,20	45,40	0	0	0	0	
Tulfes	34,30	8,14	22,04	25,30	0	0	0	0	

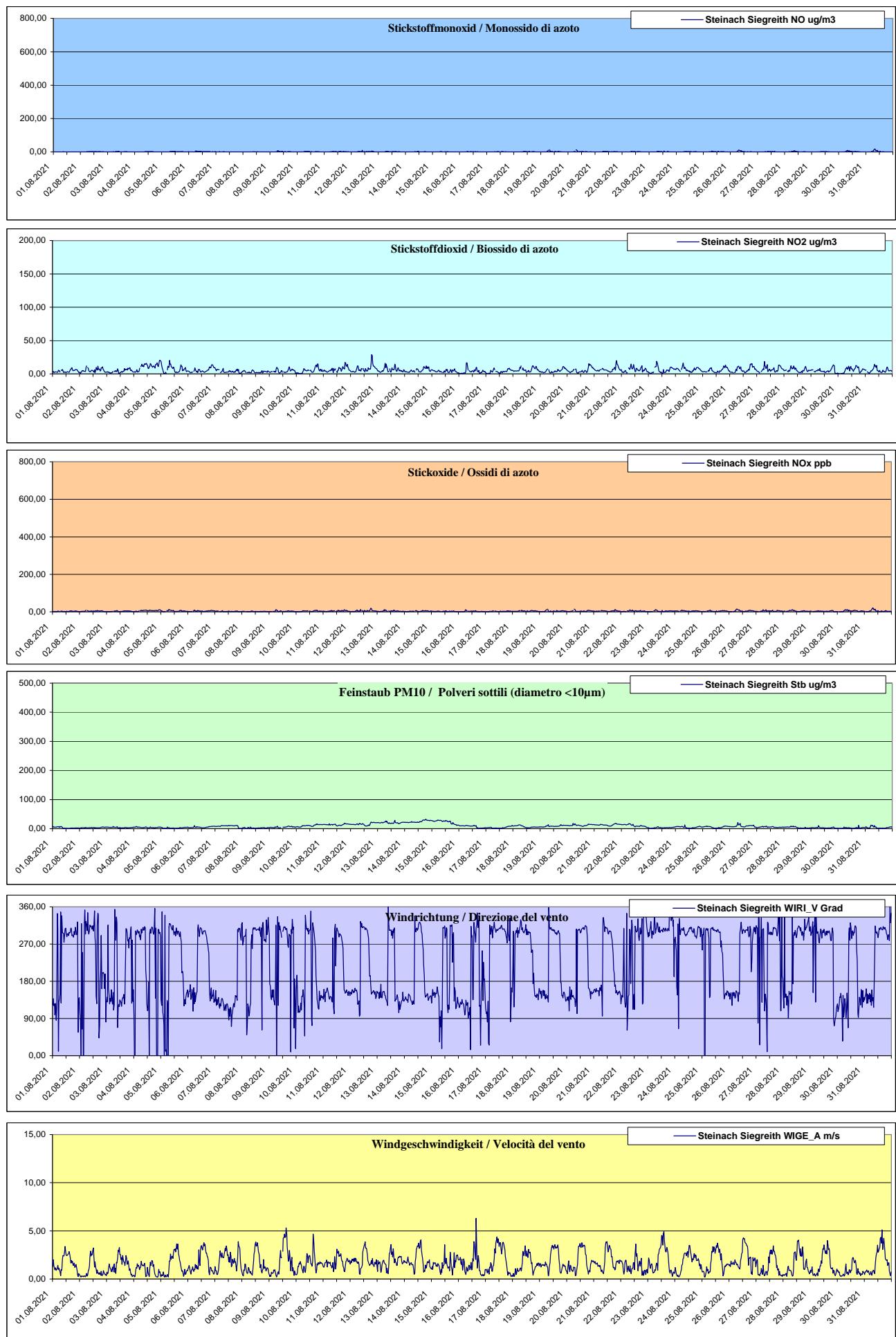


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe

August 2021
agosto 2021

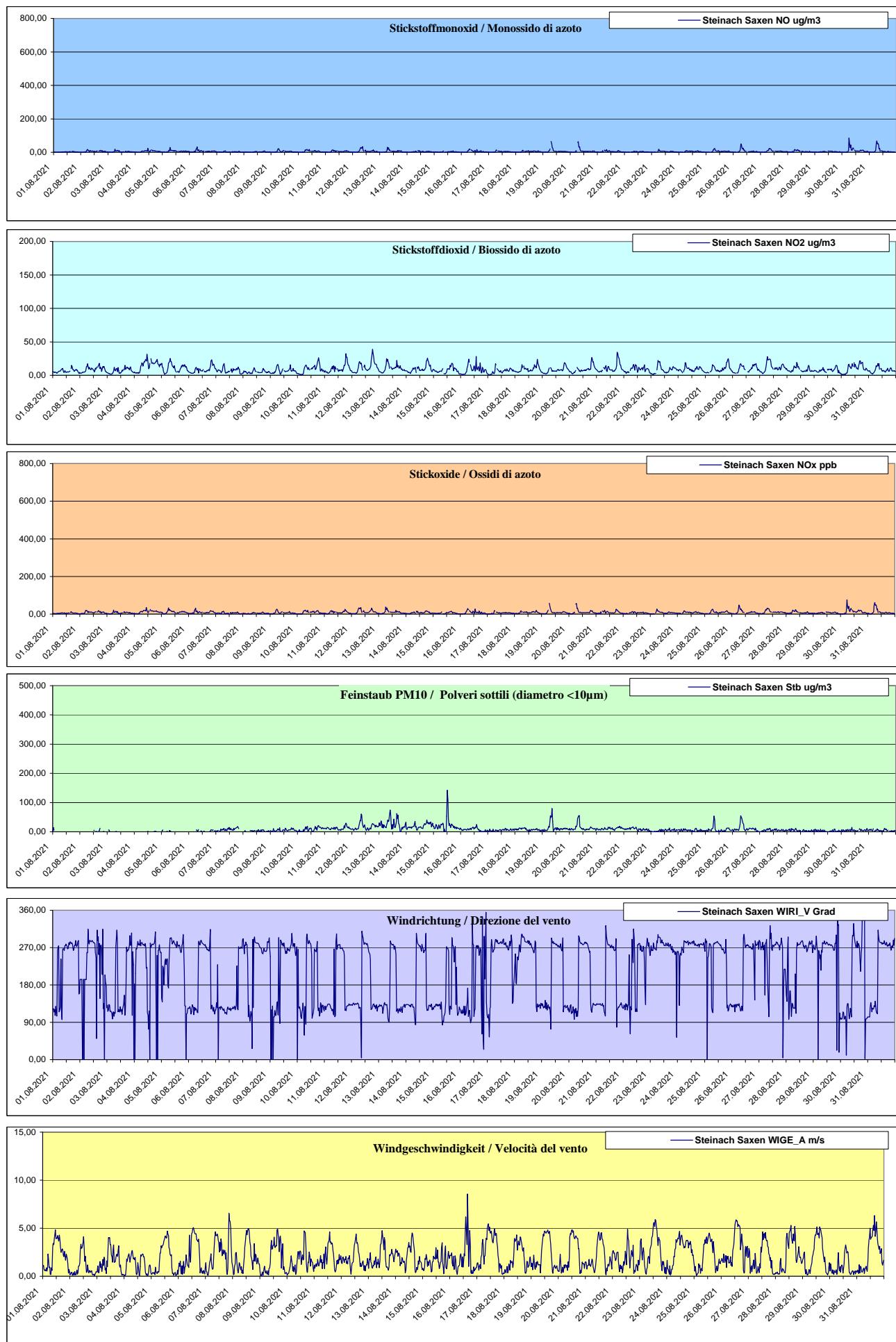


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith August 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith agosto 2021



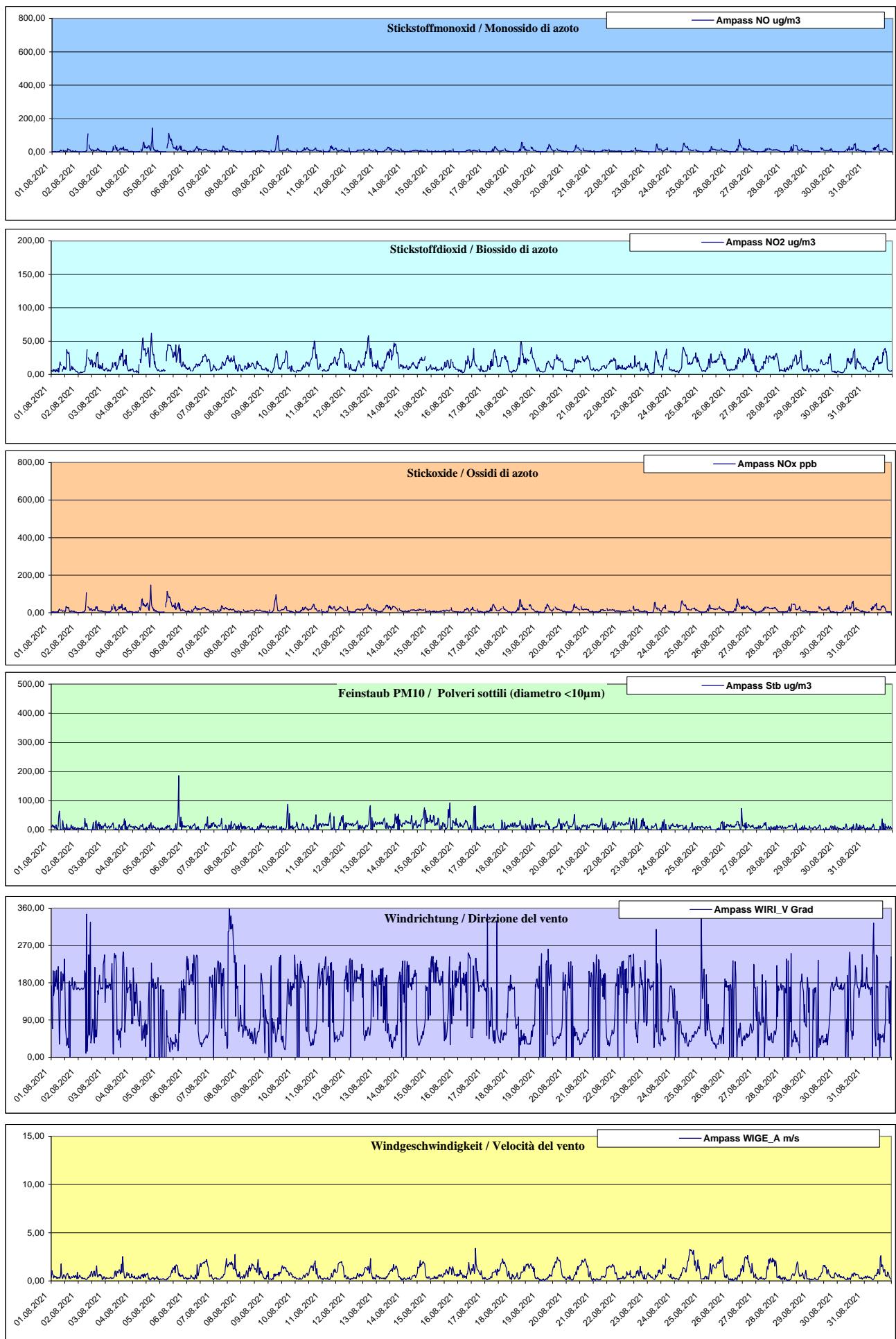
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen

August 2021
 agosto 2021



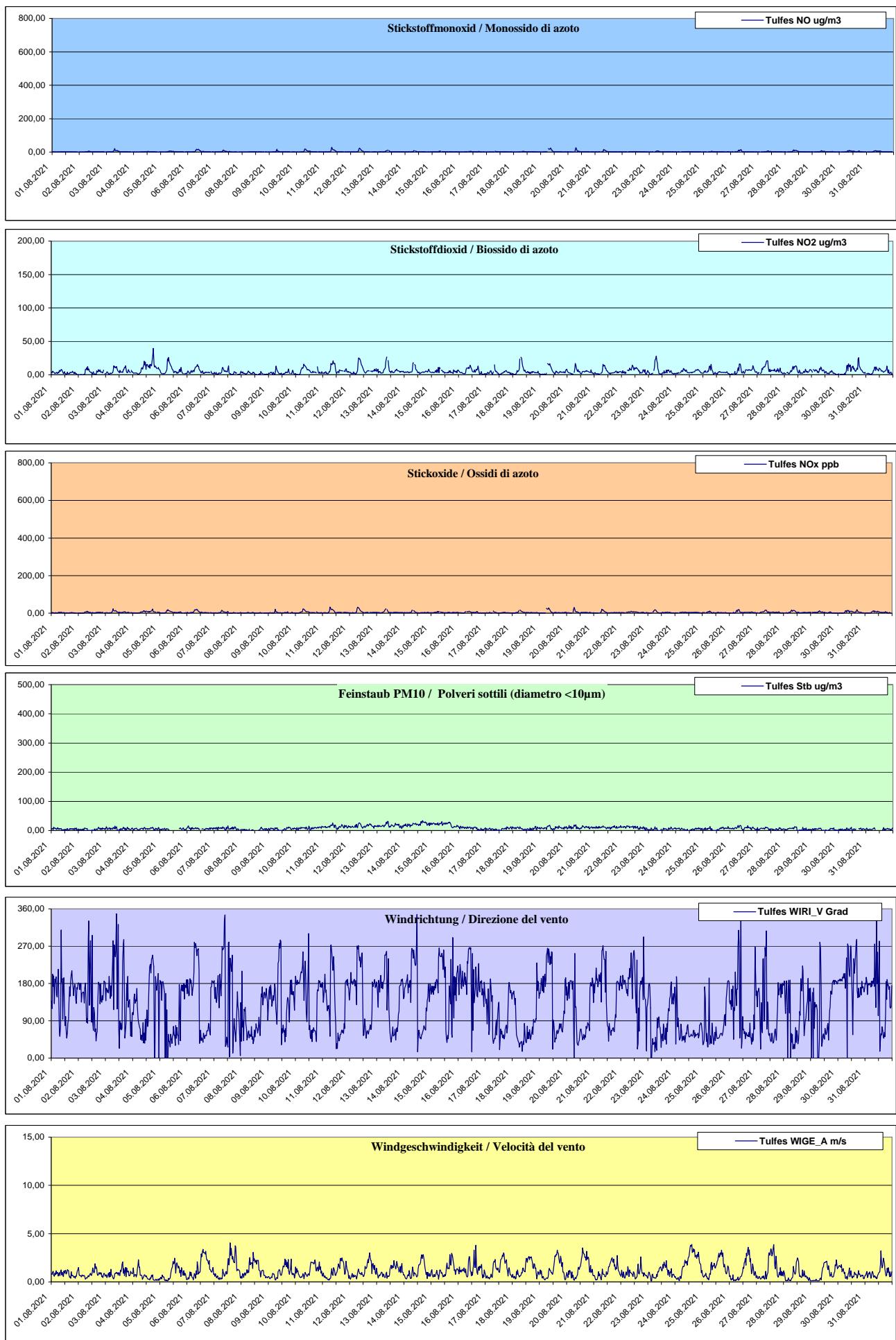
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass

August 2021
 agosto 2021



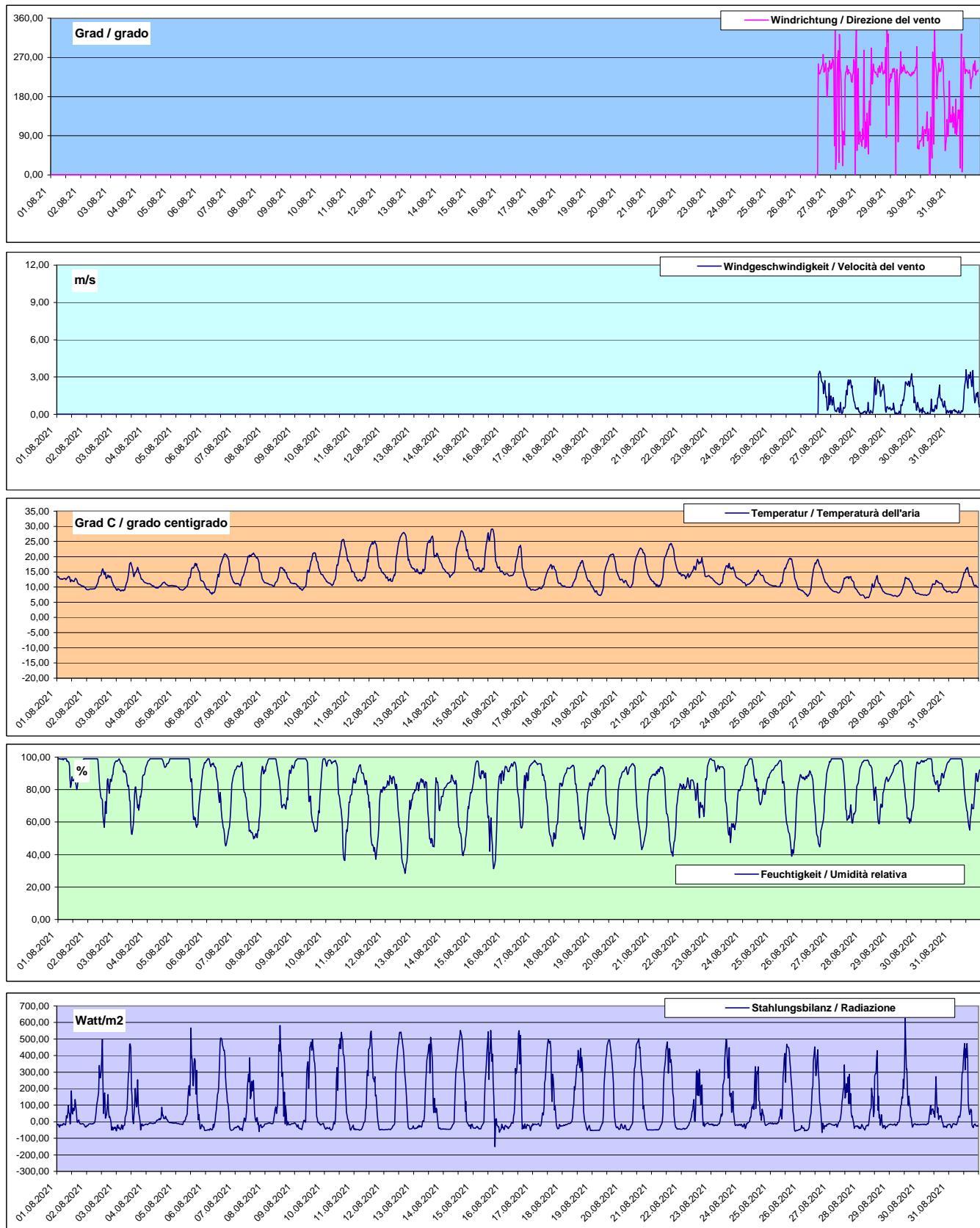
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes

August 2021
agosto 2021



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

August 2021
agosto 2021

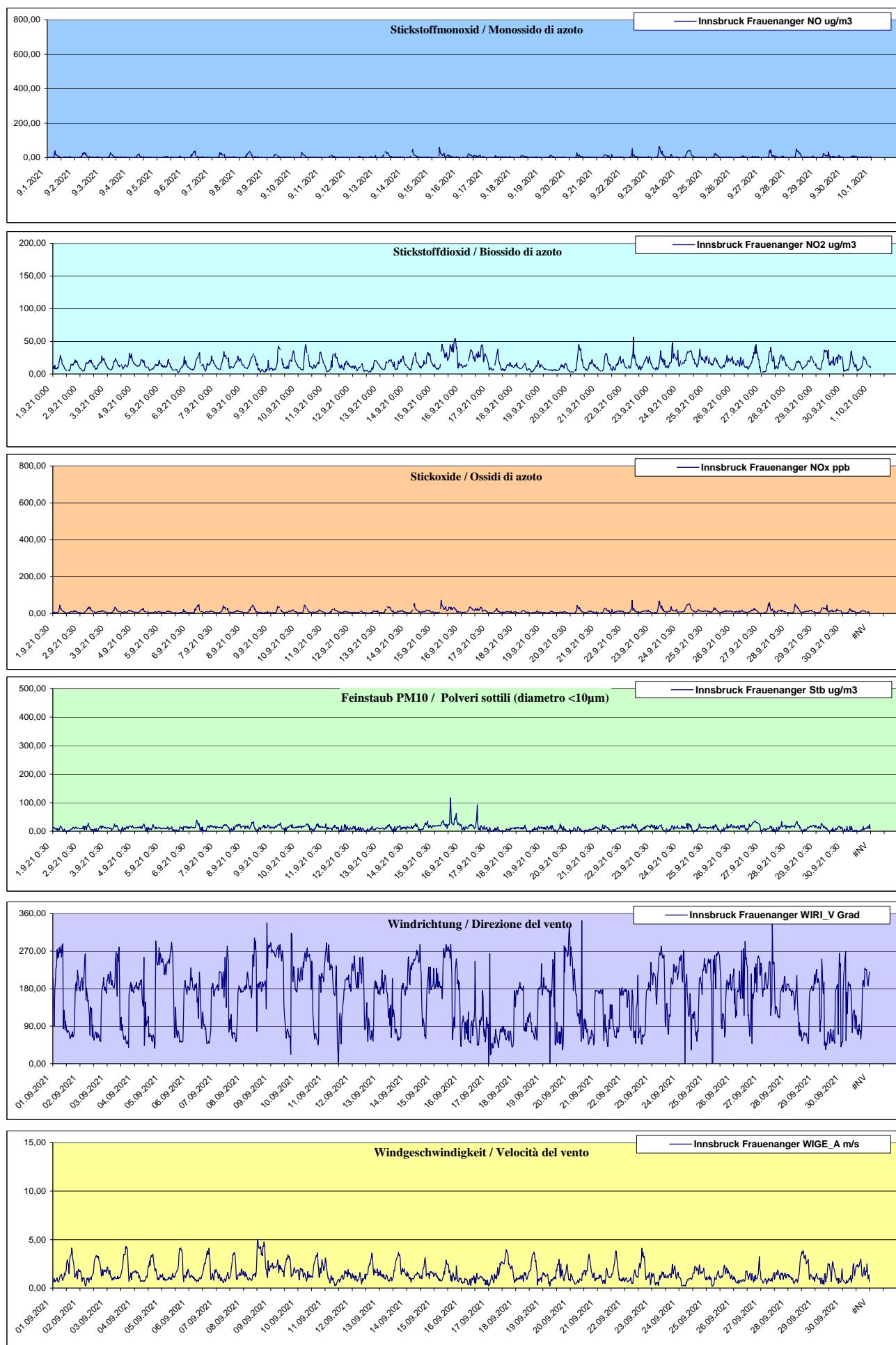


Monatsbericht September 2021
Relazione mensile settembre 2021

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
Innsbruck Frauenanger	64,98	4,66	10,15	32,33	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	66,80	5,62	12,57	39,76	0	0	0	0
Steinach Siegreith	19,51	0,97	2,45	7,06	0	0	0	0
Steinach Saxen	55,31	6,16	11,93	35,79	0	0	0	0
Ampass	108,90	9,99	26,93	51,31	0	0	0	0
Tulfes	41,15	2,69	5,92	15,18	0	0	0	0

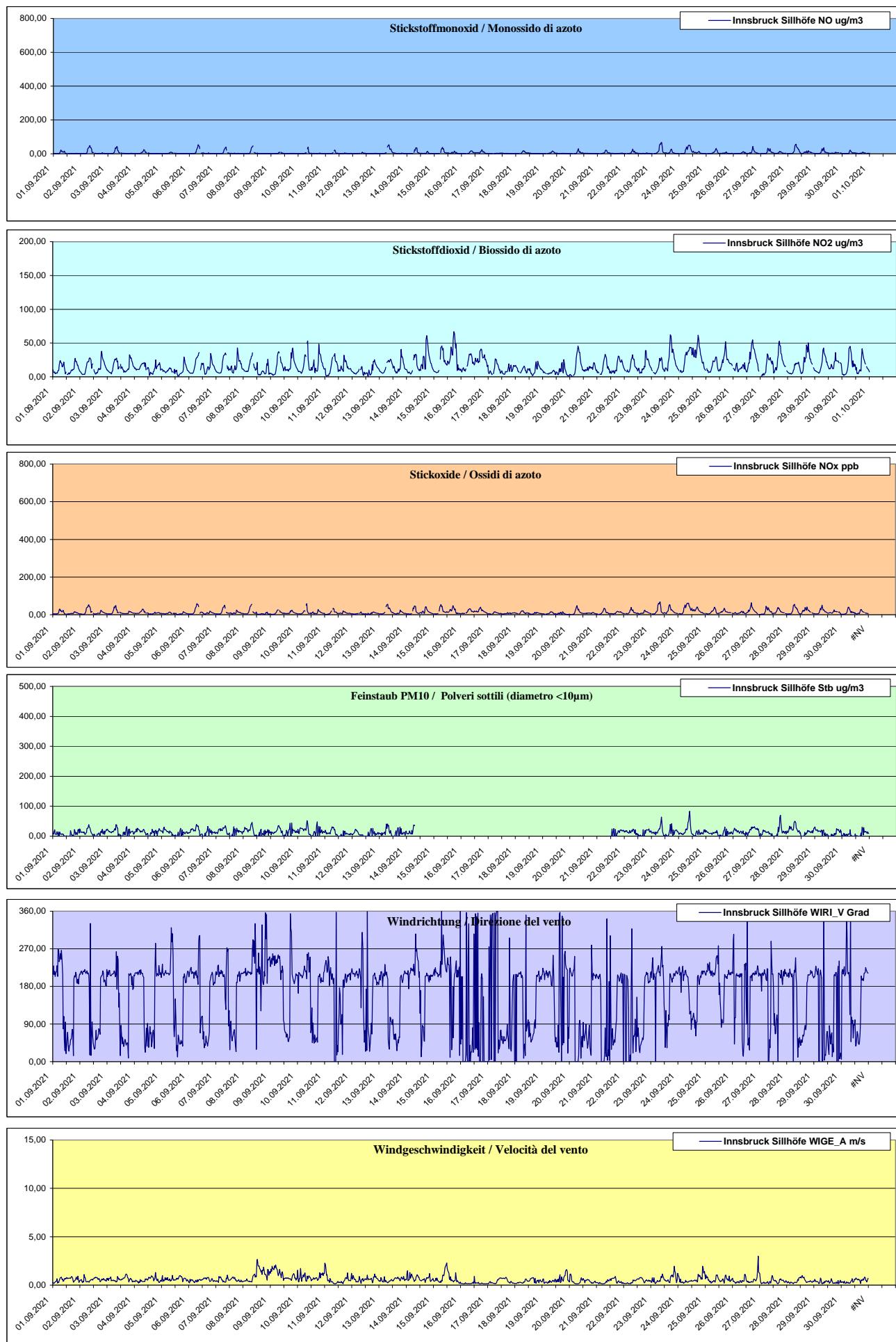
Stickstoffdioxid			Biossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	56,15	15,75	26,55	38,97	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	67,01	16,12	29,60	45,82	0	0	0	0
Steinach Siegreith	35,60	7,09	11,36	21,54	0	0	0	0
Steinach Saxen	67,83	12,44	18,67	38,10	0	0	0	0
Ampass	54,31	16,38	24,40	39,95	0	0	0	0
Tulfes	31,92	6,47	14,90	23,56	0	0	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
Innsbruck Frauenanger	117,30	11,84	28,97	30,20	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	83,30	13,18	17,79	40,80	0	0	0	0
Steinach Siegreith	39,40	11,21	23,16	26,60	0	0	0	0
Steinach Saxen	114,40	14,14	31,20	61,80	0	0	0	0
Ampass	69,78	14,12	28,28	36,60	0	0	0	0
Tulfes	101,00	9,81	19,69	23,70	0	0	0	0



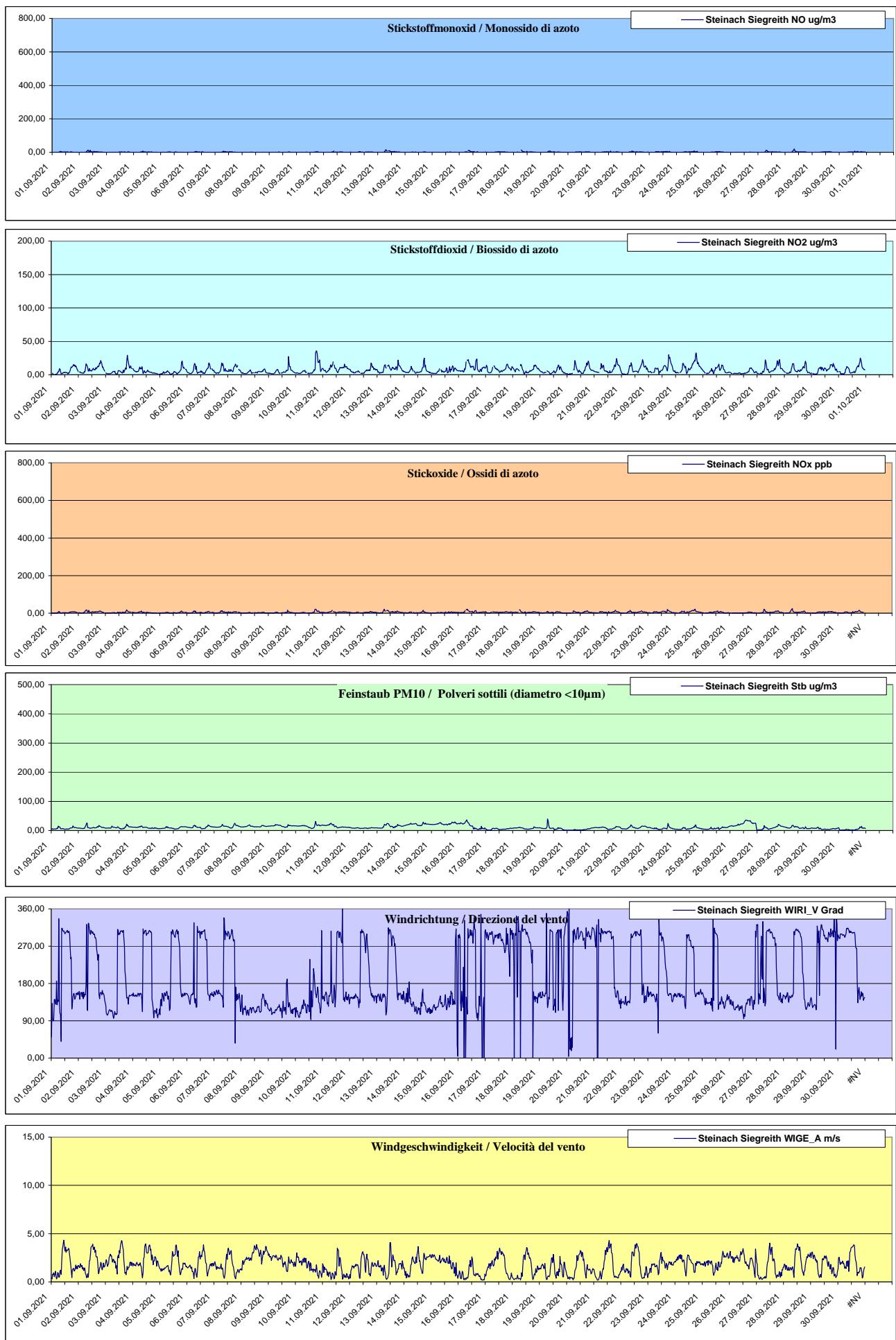
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe

September 2021
settembre 2021

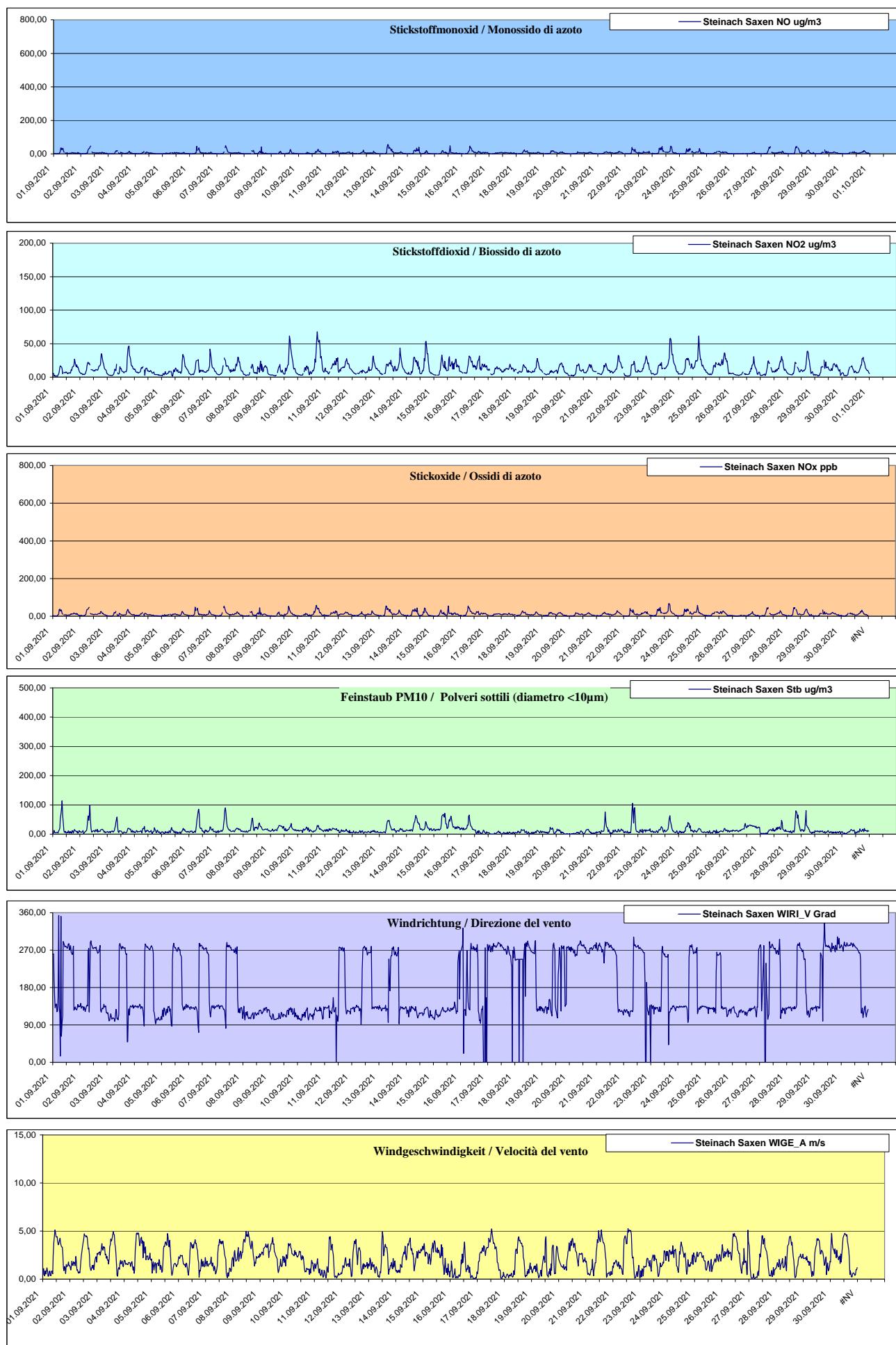


**Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith**

September 2021
settembre 2021

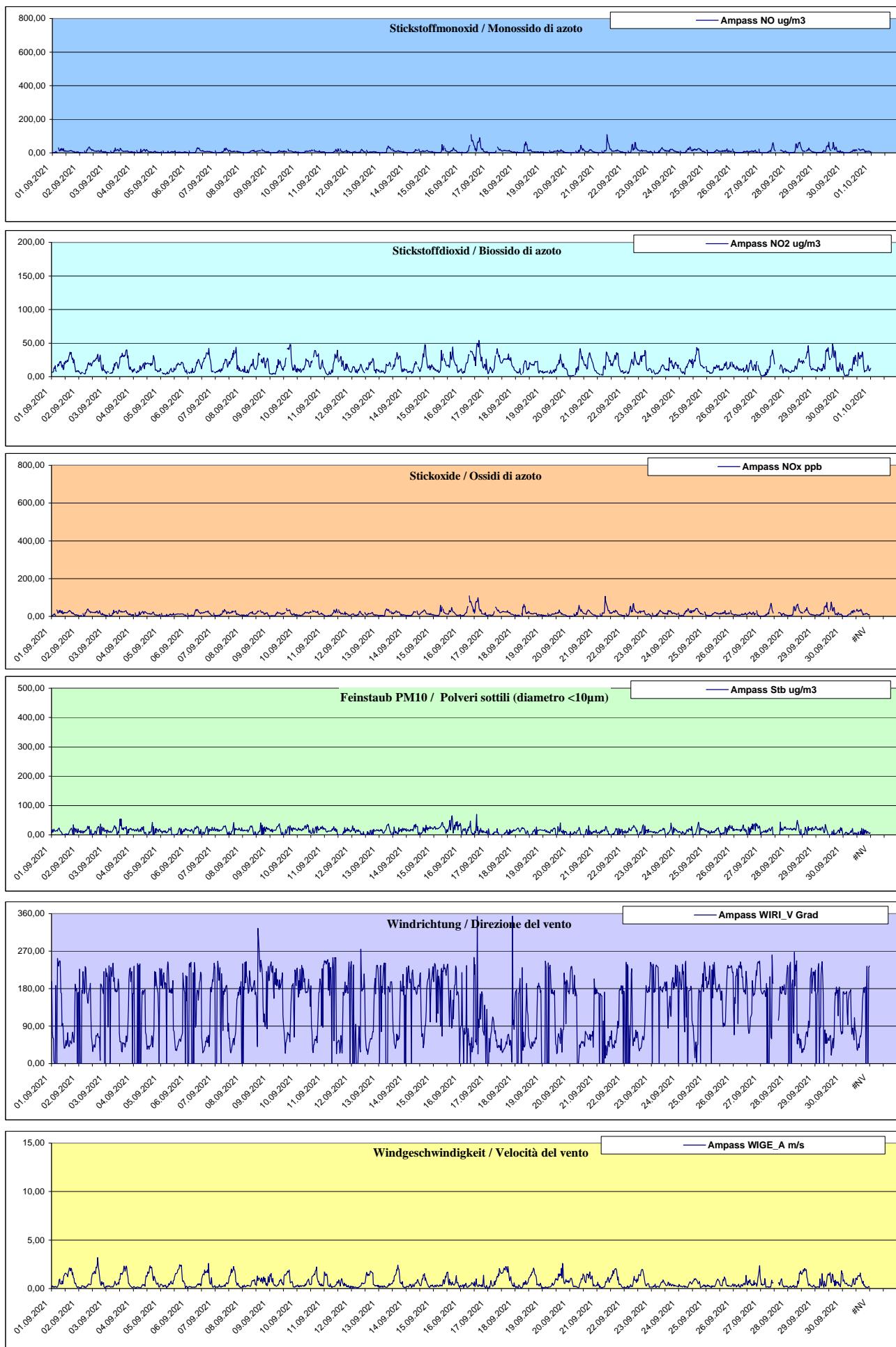


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen September 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen settembre 2021



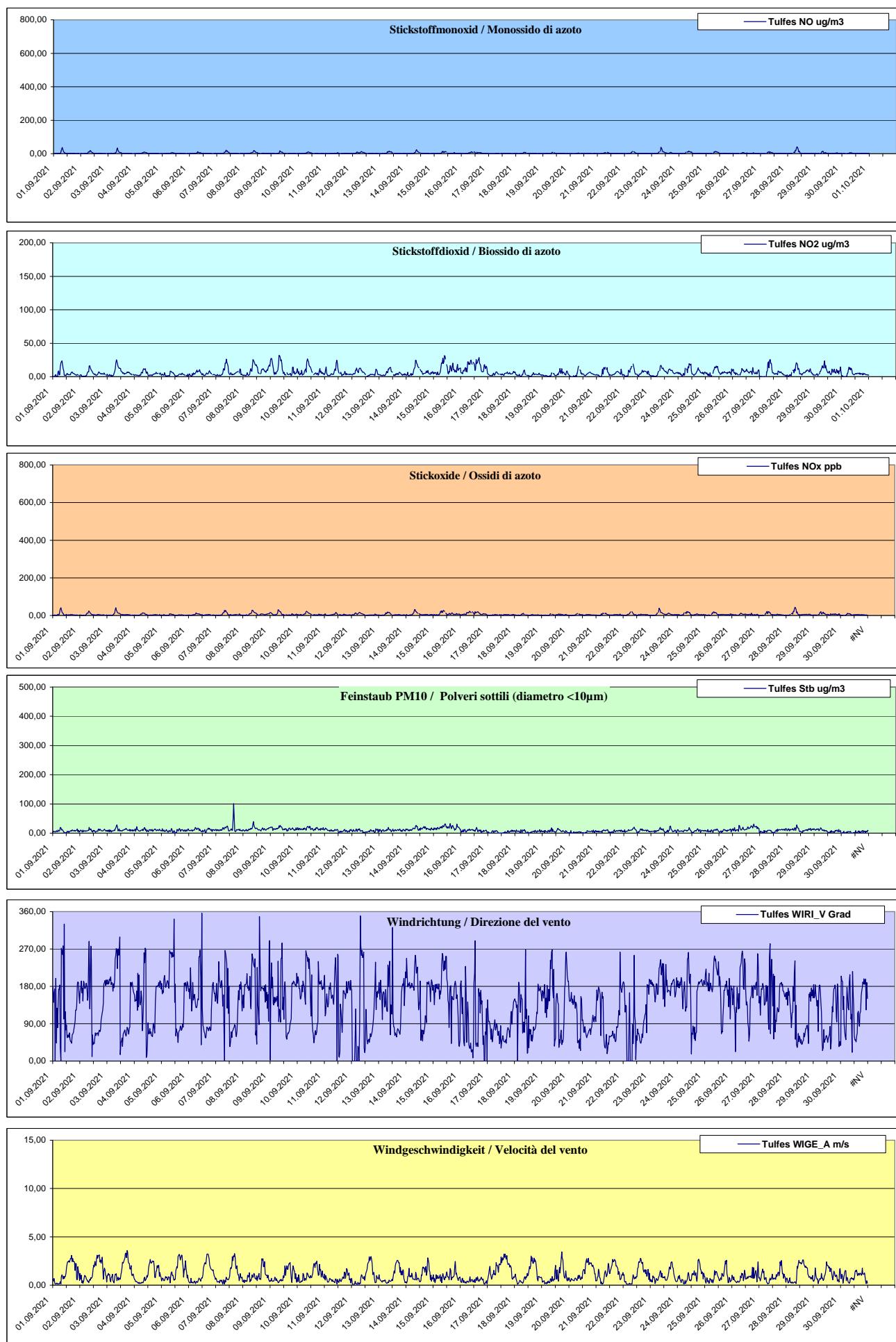
**Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass**

**September 2021
settembre 2021**



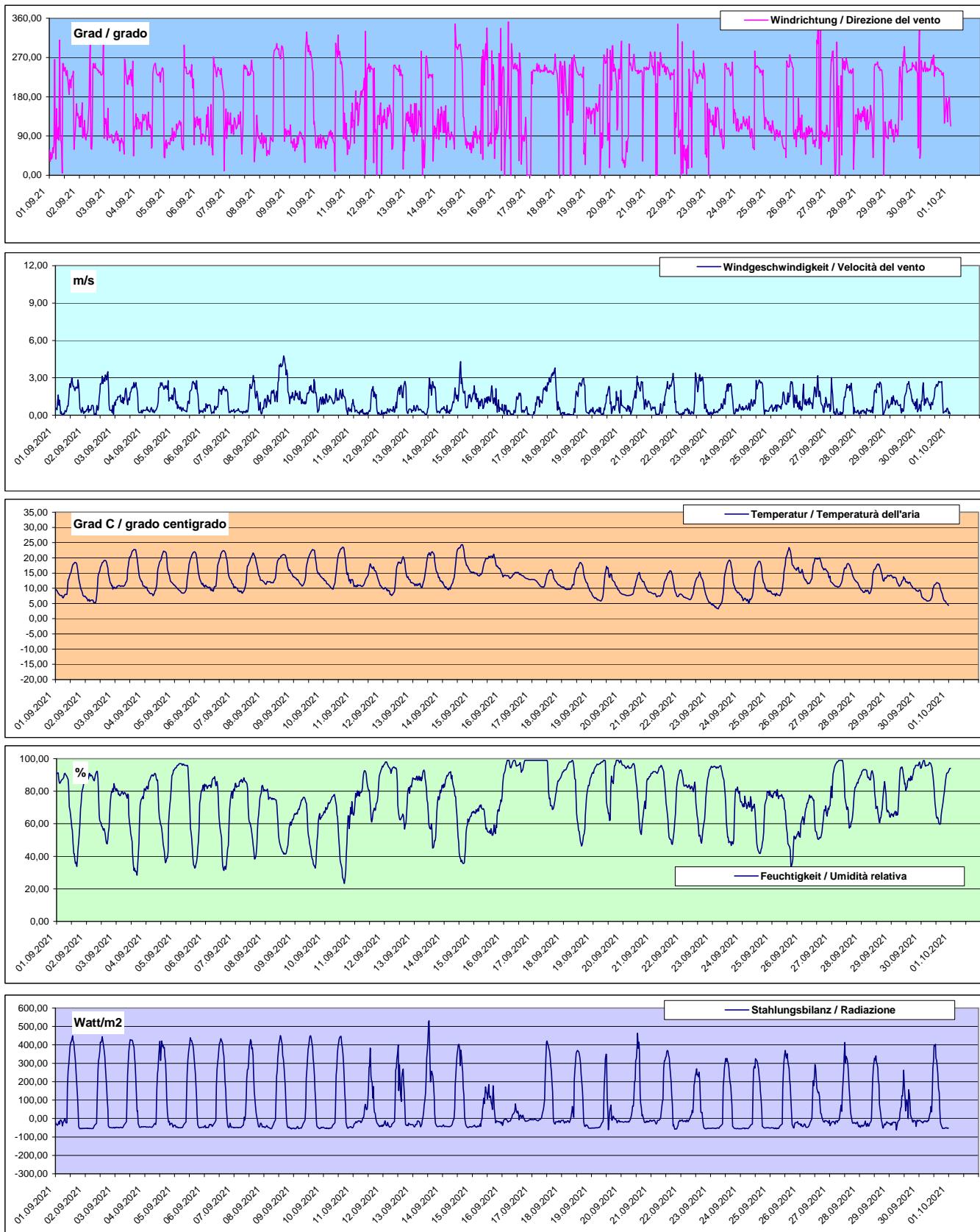
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes

September 2021
settembre 2021



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

September 2021
settembre 2021



Monatsbericht Oktober 2021
Relazione mensile ottobre 2021

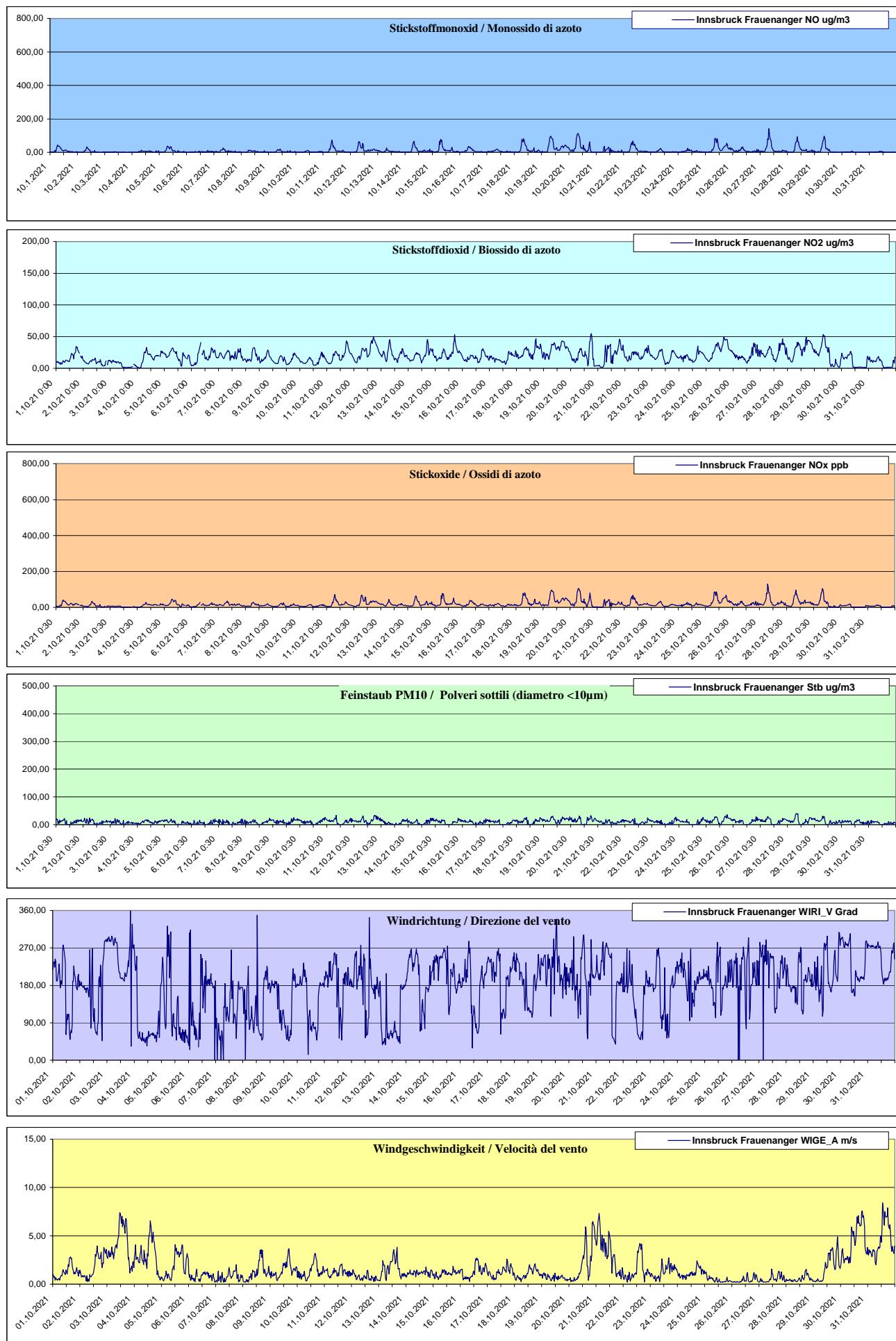
Stickstoffmonoxid			Monossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 200 und 500 ug/m3	Quantità di valori tra 200 e 500 ug/m3	Anzahl der Werte über 500 ug/m3	Quantità di valori superiori a 500 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	141,61	10,36	30,93	73,09	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	135,50	11,57	33,28	81,22	0		0	
Steinach Siegreith	34,67	1,22	4,28	9,77	0		0	
Steinach Saxen	104,88	6,60	16,23	30,87	0		0	
Ampass	171,05	14,01	35,22	75,02	0		0	
Tulfes	72,77	4,99	18,18	35,39	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
Innsbruck Frauenanger	54,74	19,22	30,47	43,97	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	79,31	20,10	36,07	50,91	0		0	
Steinach Siegreith	52,84	8,33	18,67	31,33	0		0	
Steinach Saxen	81,76	14,09	29,33	46,79	0		0	
Ampass	55,98	17,62	27,56	42,13	0		0	
Tulfes	44,82	9,15	22,14	34,12	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
Innsbruck Frauenanger	40,16	10,31	17,01	28,13	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	61,60	10,91	18,79	37,40	0		0	
Steinach Siegreith	60,60	7,71	10,98	20,60	0		0	
Steinach Saxen	185,20	9,62	26,17	28,70	0		0	
Ampass	46,80	11,62	18,91	33,07	0		0	
Tulfes	36,96	7,86	16,76	21,73	0		0	

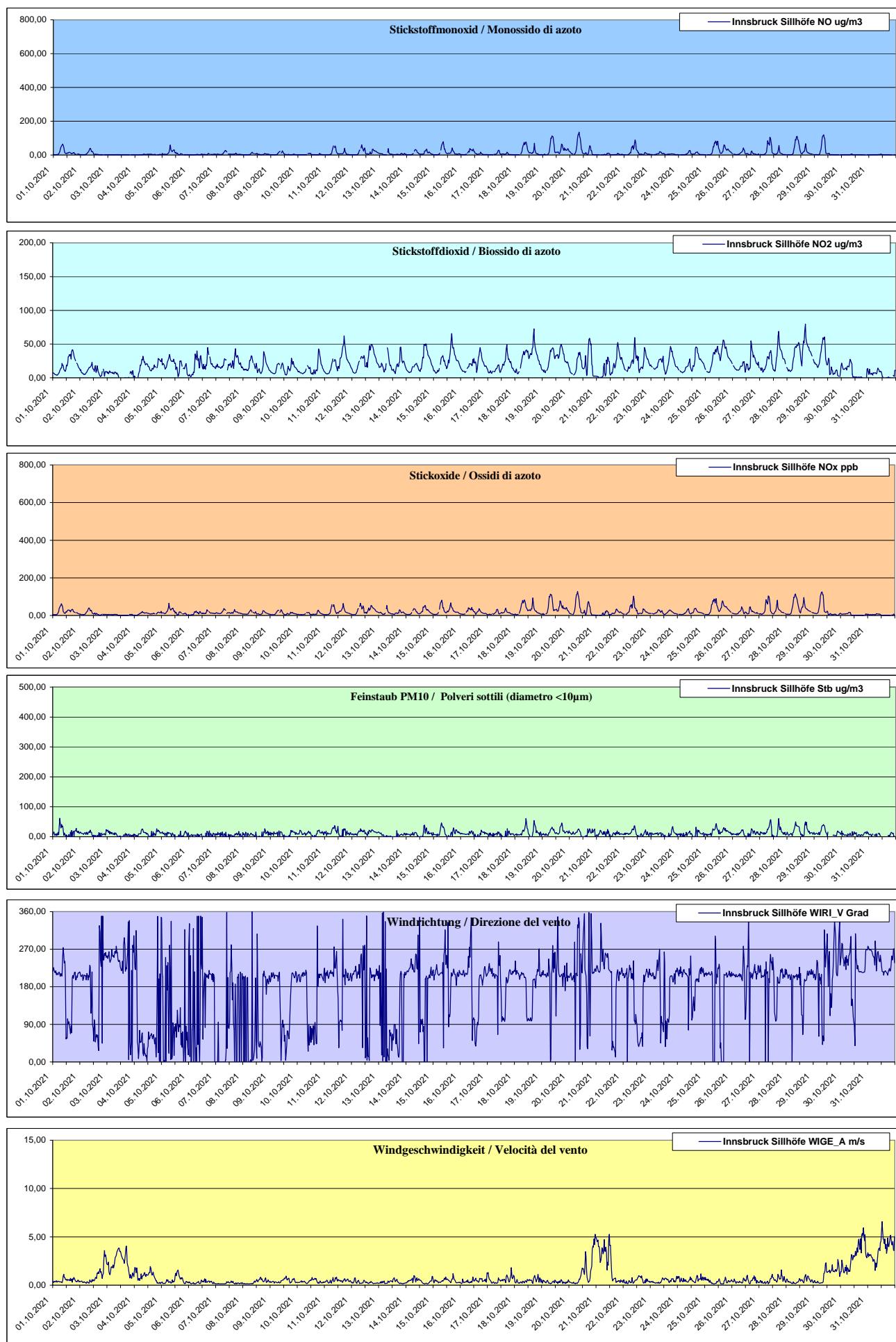
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger

Oktober 2021
 ottobre 2021



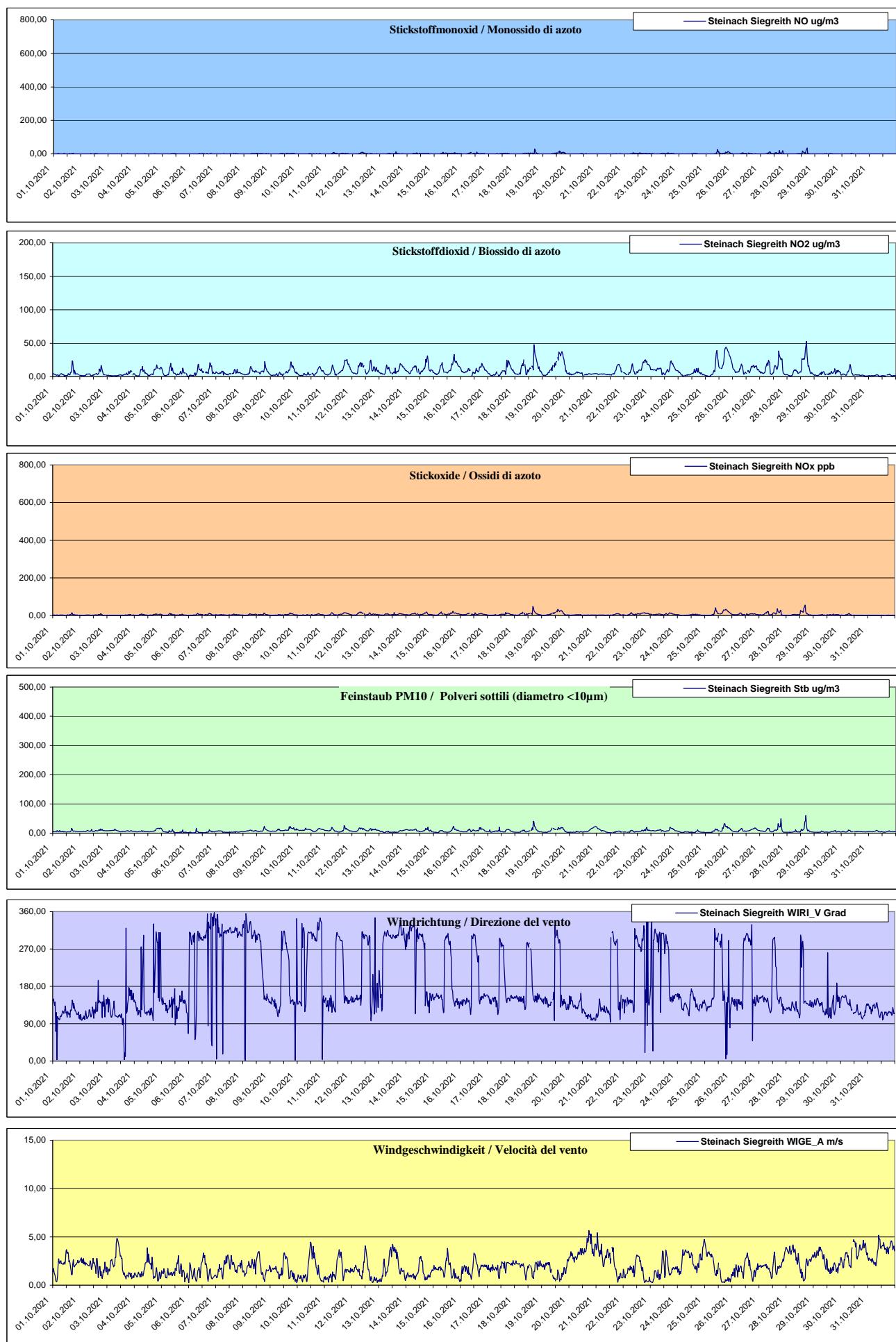
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe

Oktober 2021
ottobre 2021



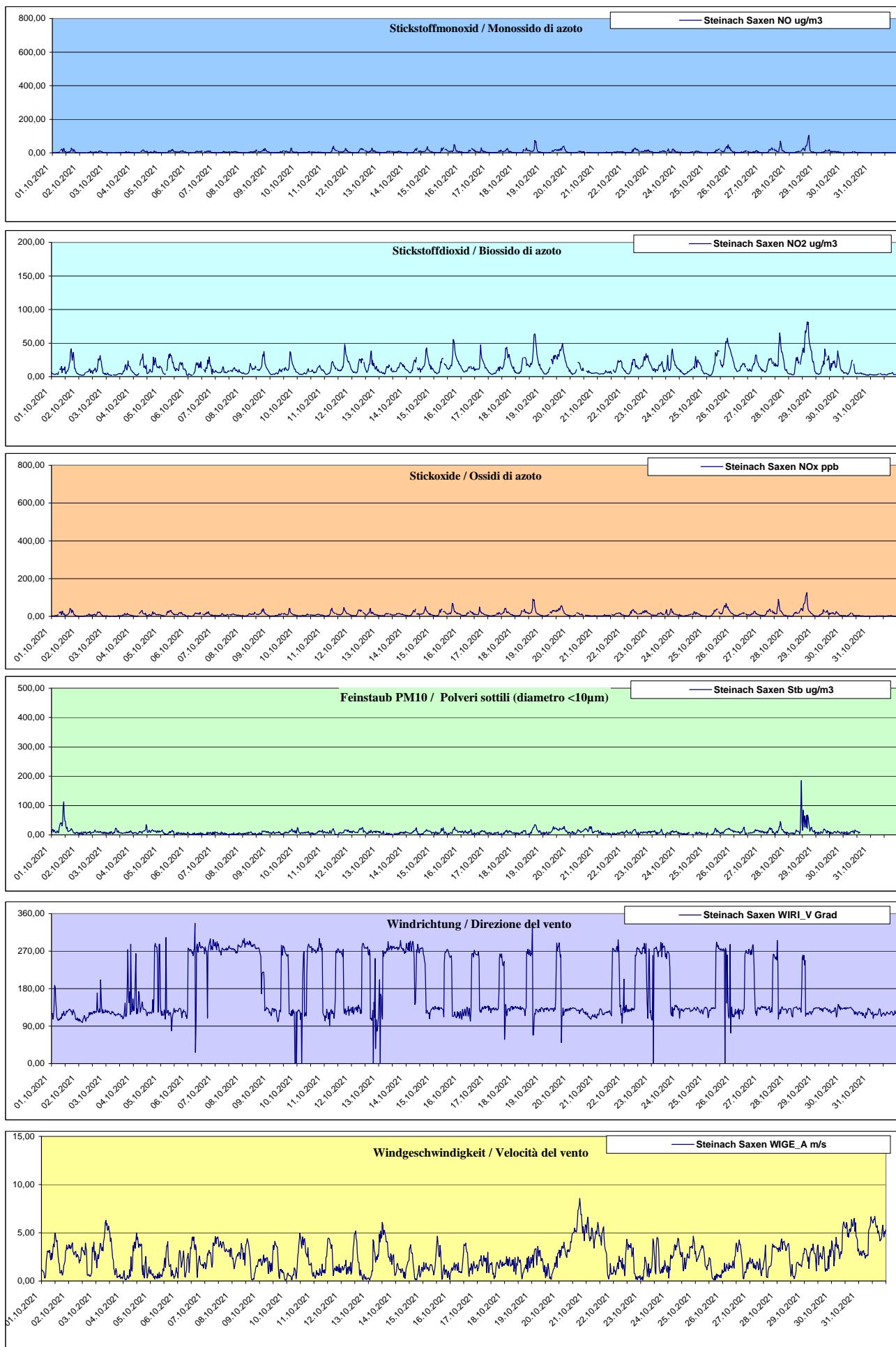
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith

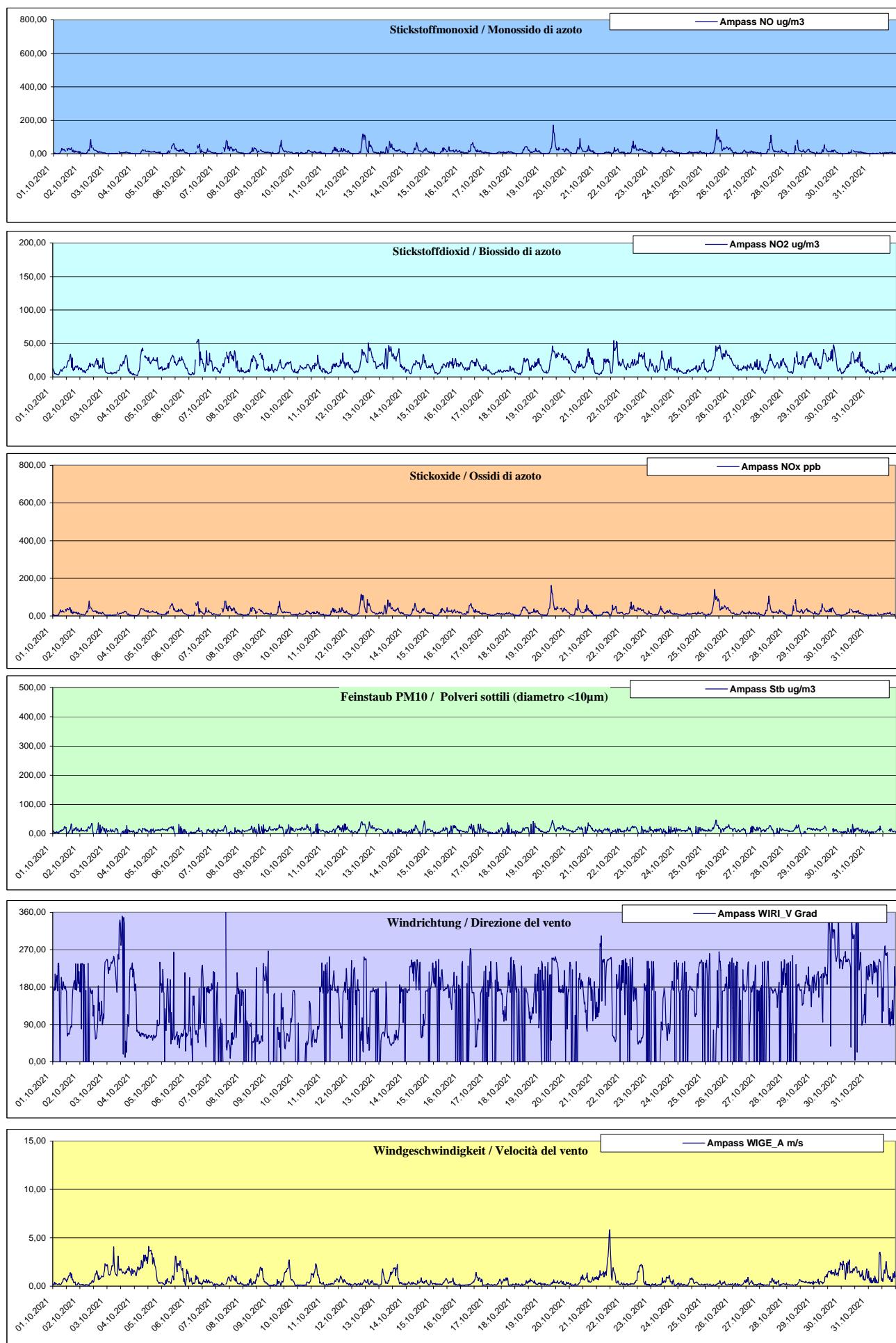
Oktober 2021
ottobre 2021



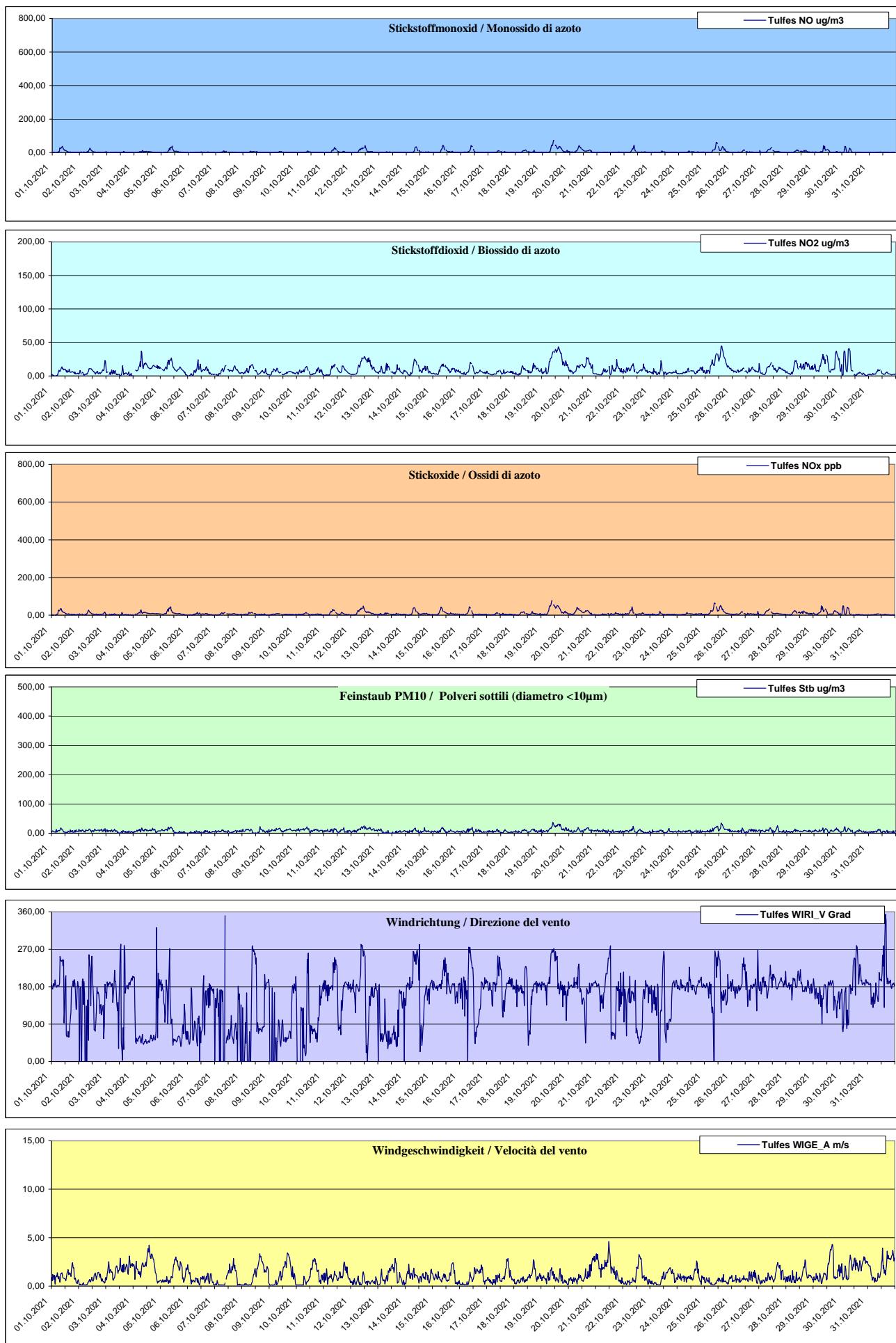
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen

Oktober 2021
ottobre 2021

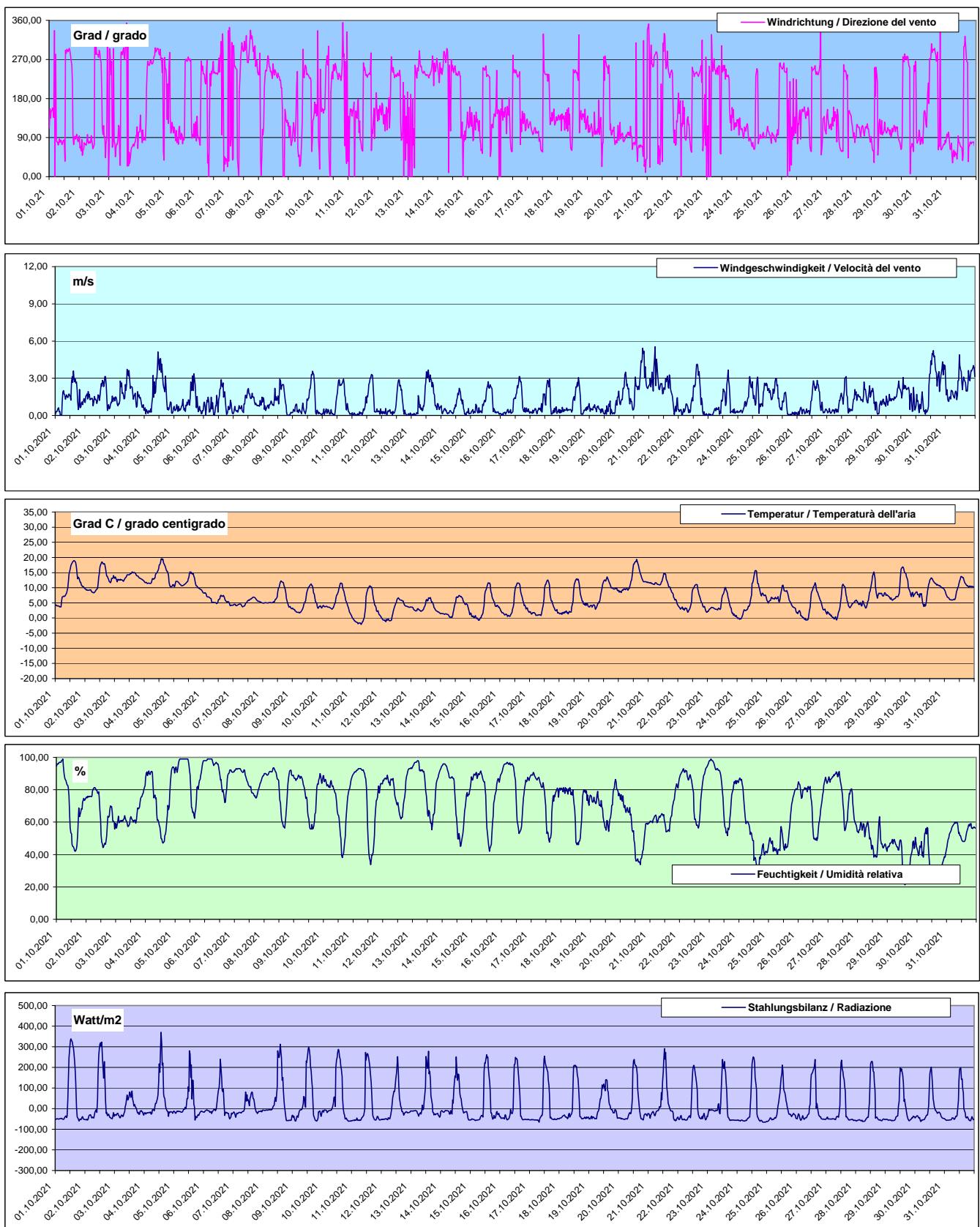




Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes Oktober 2021
ottobre 2021



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal Oktober 2021
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal ottobre 2021



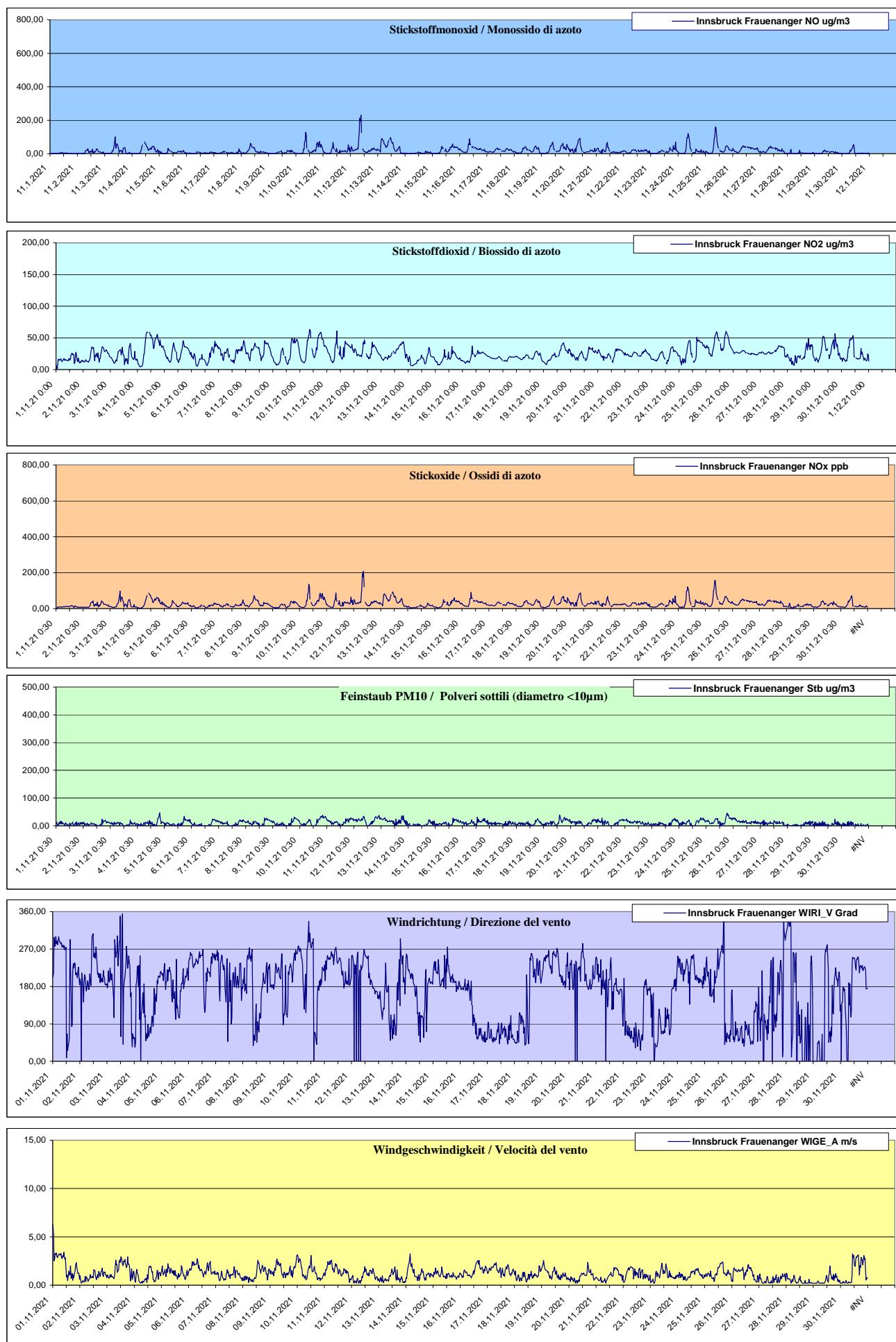
Monatsbericht November 2021
Relazione mensile novembre 2021

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	
Innsbruck Frauenanger	229,49	17,10	39,83	79,85	2		0		
Innsbruck Sillhöfe	193,13	18,38	42,42	77,72	0		0		
Steinach Siegreith	34,42	2,80	13,47	18,87	0		0		
Steinach Saxen	50,22	9,05	21,52	36,41	0		0		
Ampass	175,11	23,00	55,51	93,57	0		0		
Tulfes	75,14	7,92	32,04	48,12	0		0		

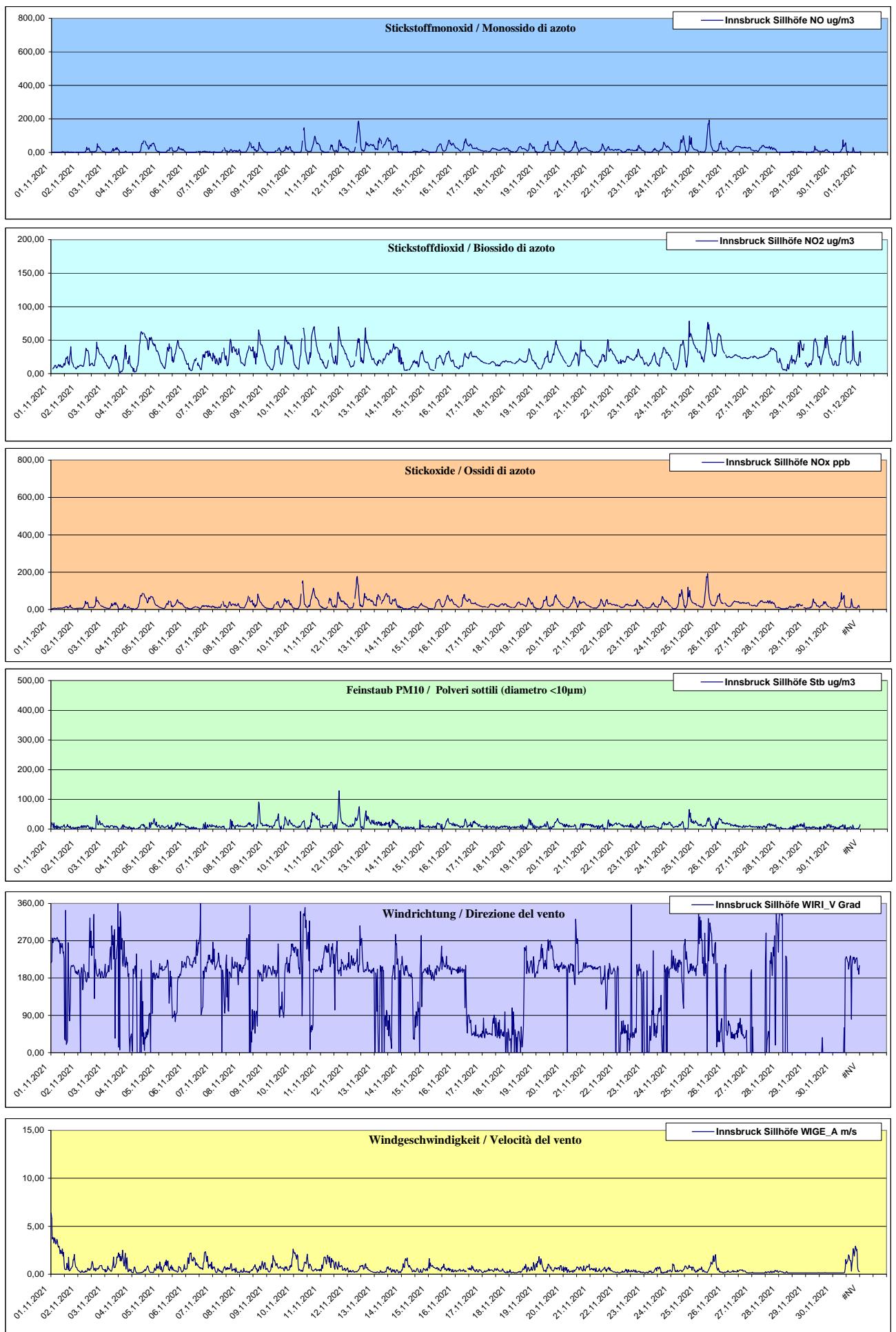
Stickstoffdioxid					Biossido di azoto				
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3	
Innsbruck Frauenanger	63,56	25,15	39,93	53,52	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	78,30	24,87	40,74	59,50	0		0		
Steinach Siegreith	49,87	11,29	24,17	30,97	0		0		
Steinach Saxen	60,03	17,49	26,22	42,98	0		0		
Ampass	69,47	22,86	34,22	49,29	0		0		
Tulfes	52,50	15,46	28,89	36,90	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	
Innsbruck Frauenanger	47,01	10,34	19,32	31,40	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	129,30	11,55	24,58	40,40	0		0		
Steinach Siegreith	37,90	8,57	15,61	23,30	0		0		
Steinach Saxen	59,10	9,55	16,20		0		0		
Ampass	190,20	11,34	19,74	27,40	0		0		
Tulfes	298,16	11,37	87,93	25,62	6		0		

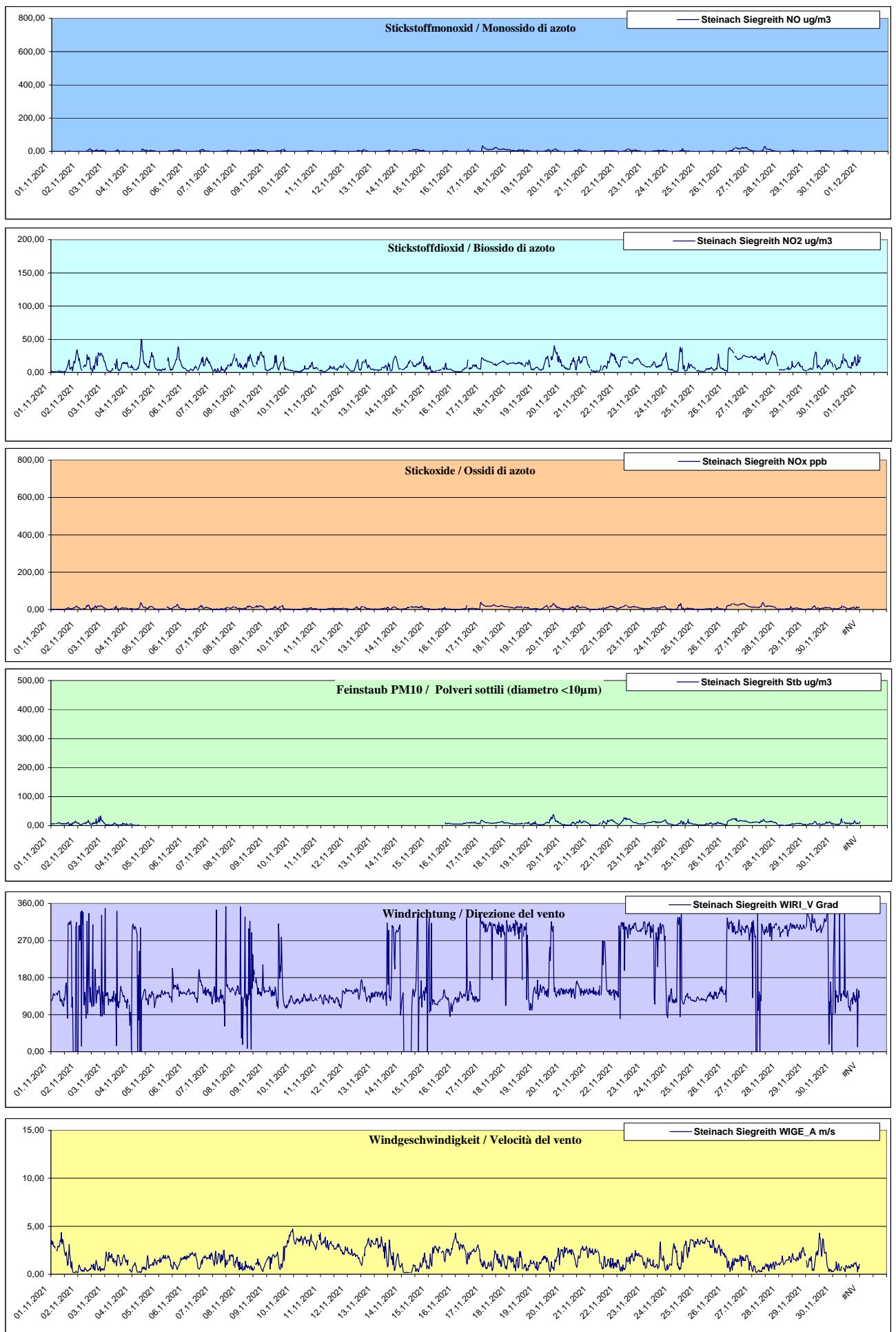
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger November 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger novembre 2021



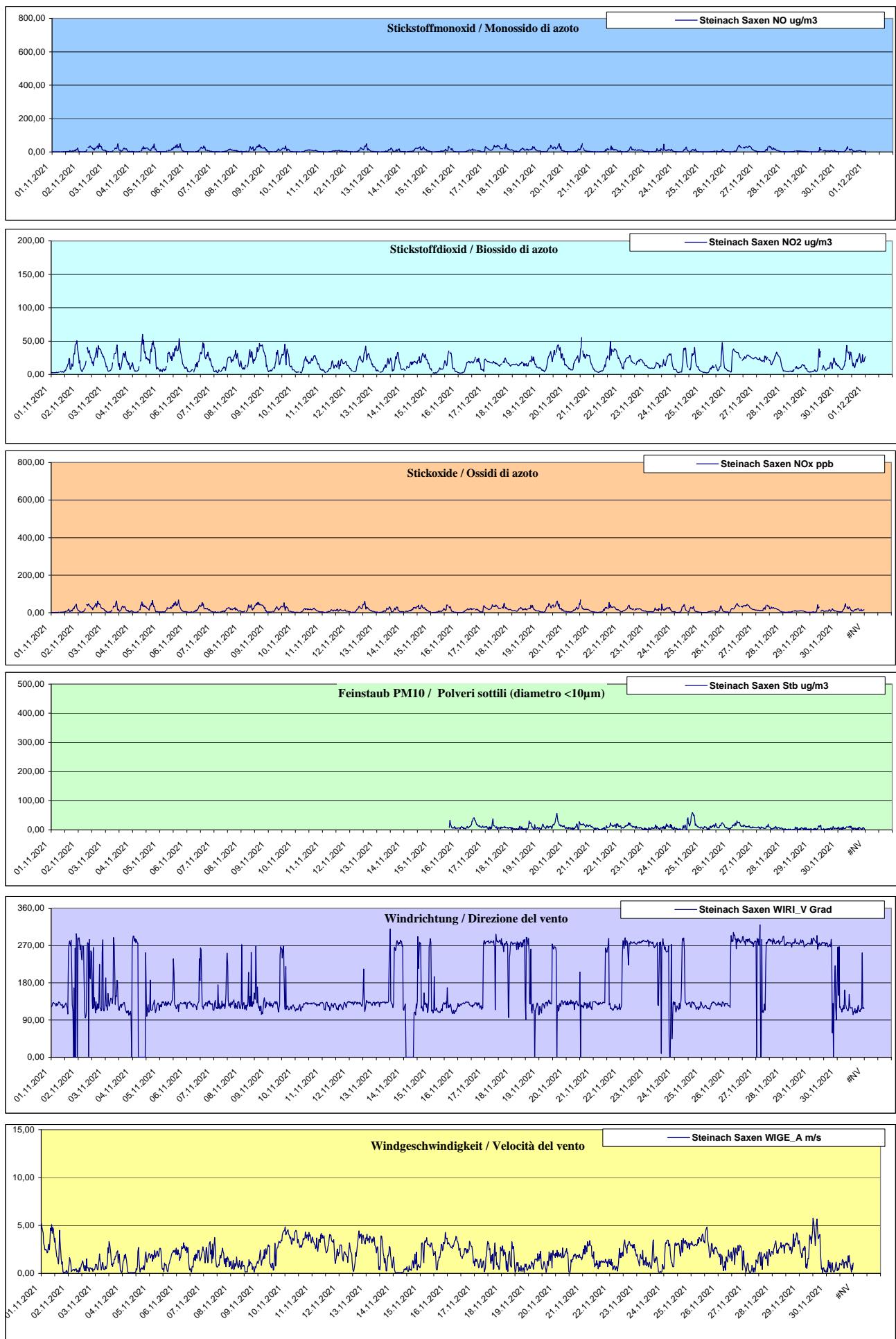
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe November 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe novembre 2021



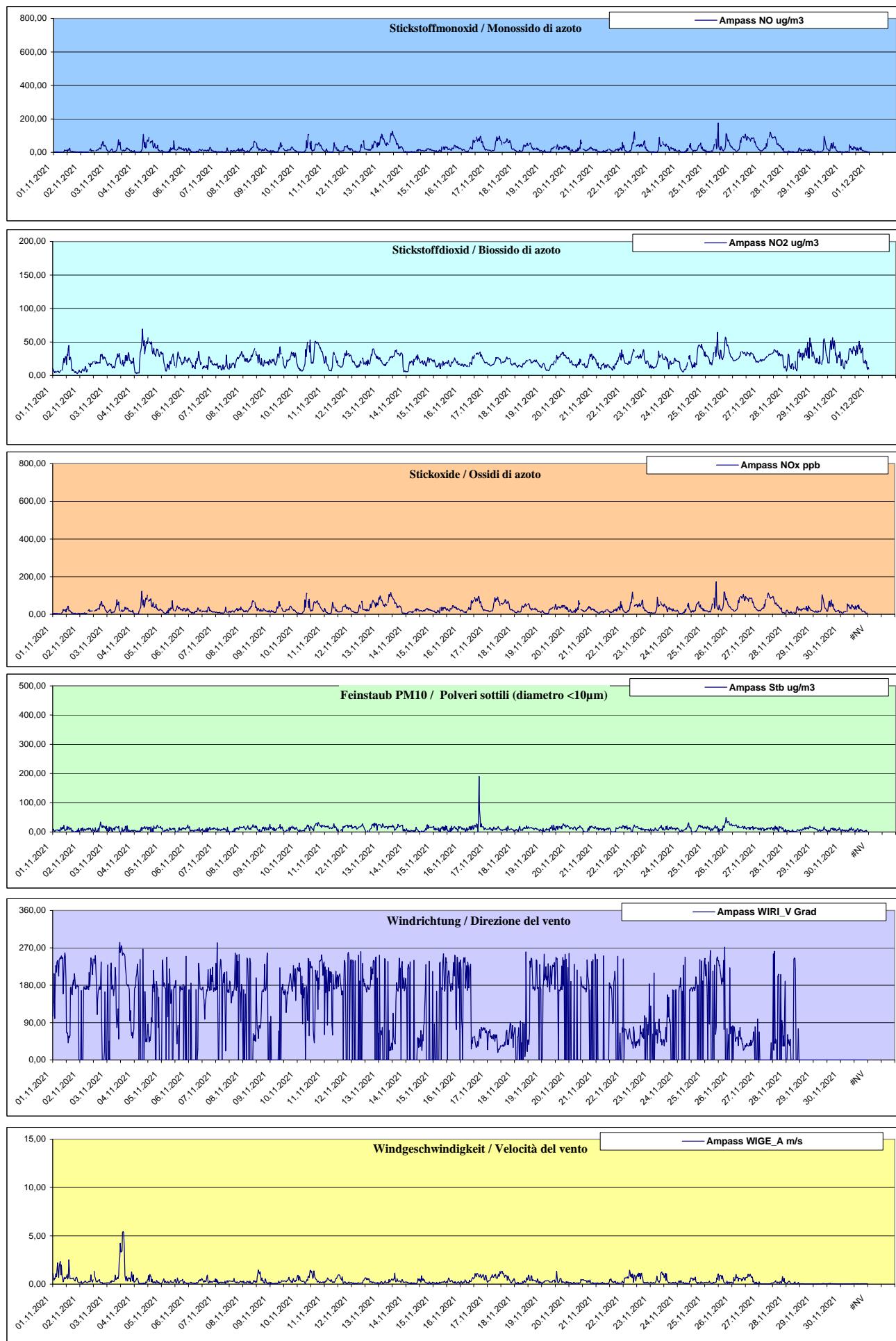
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith November 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith novembre 2021



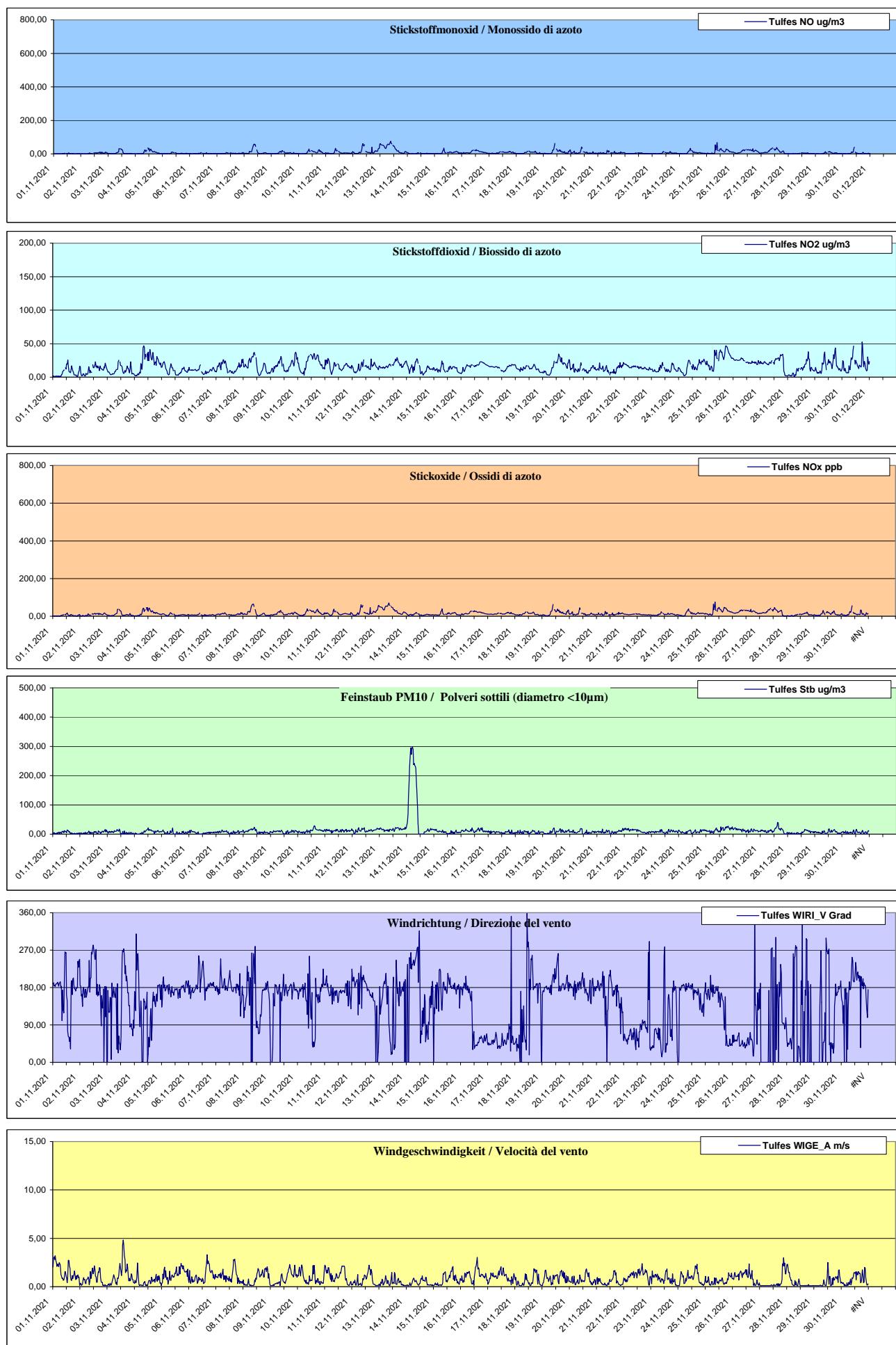
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen November 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen novembre 2021



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass November 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass novembre 2021

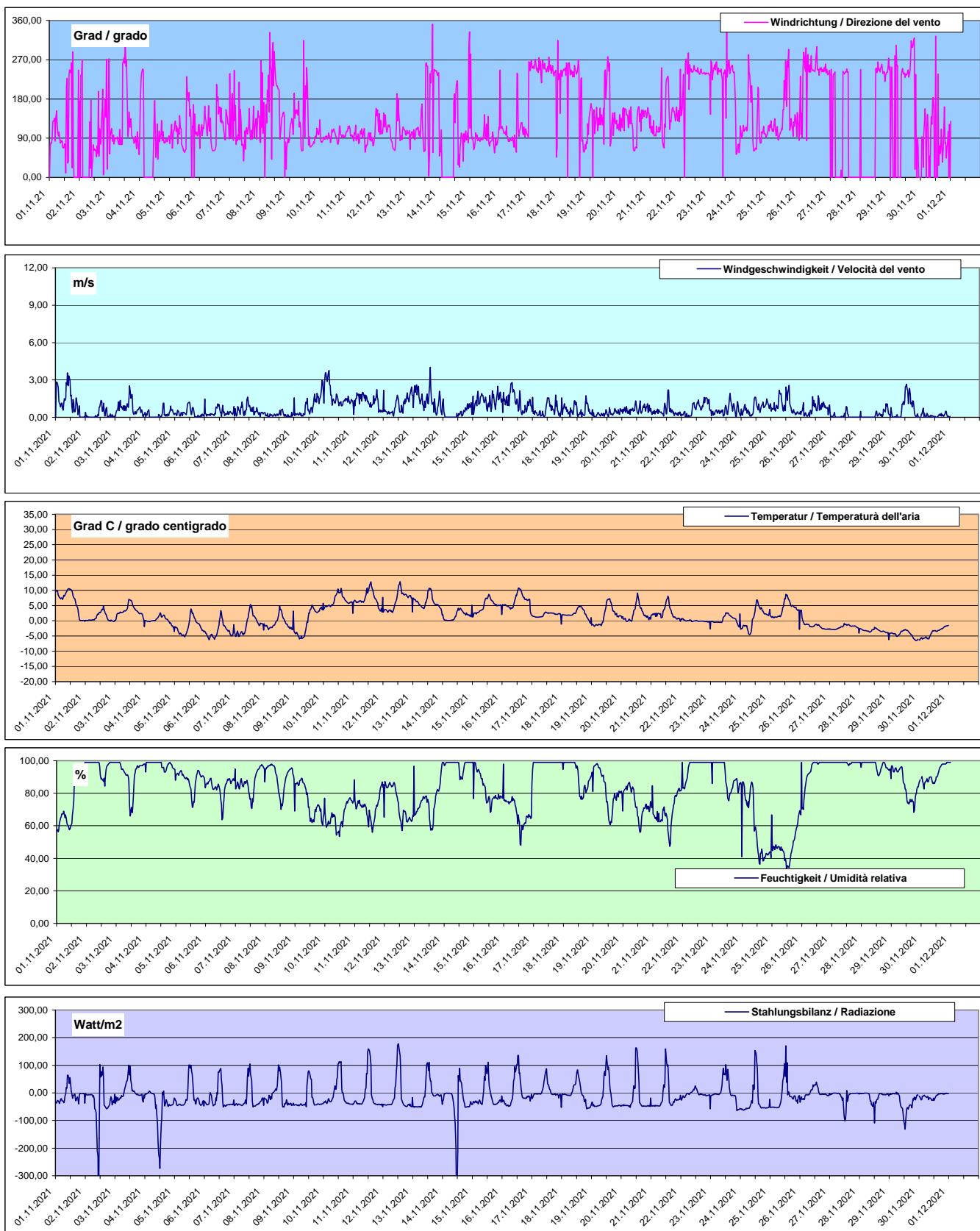


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes November 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes novembre 2021



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

November 2021
novembre 2021



Monatsbericht Dezember 2021
Relazione mensile dicembre 2021

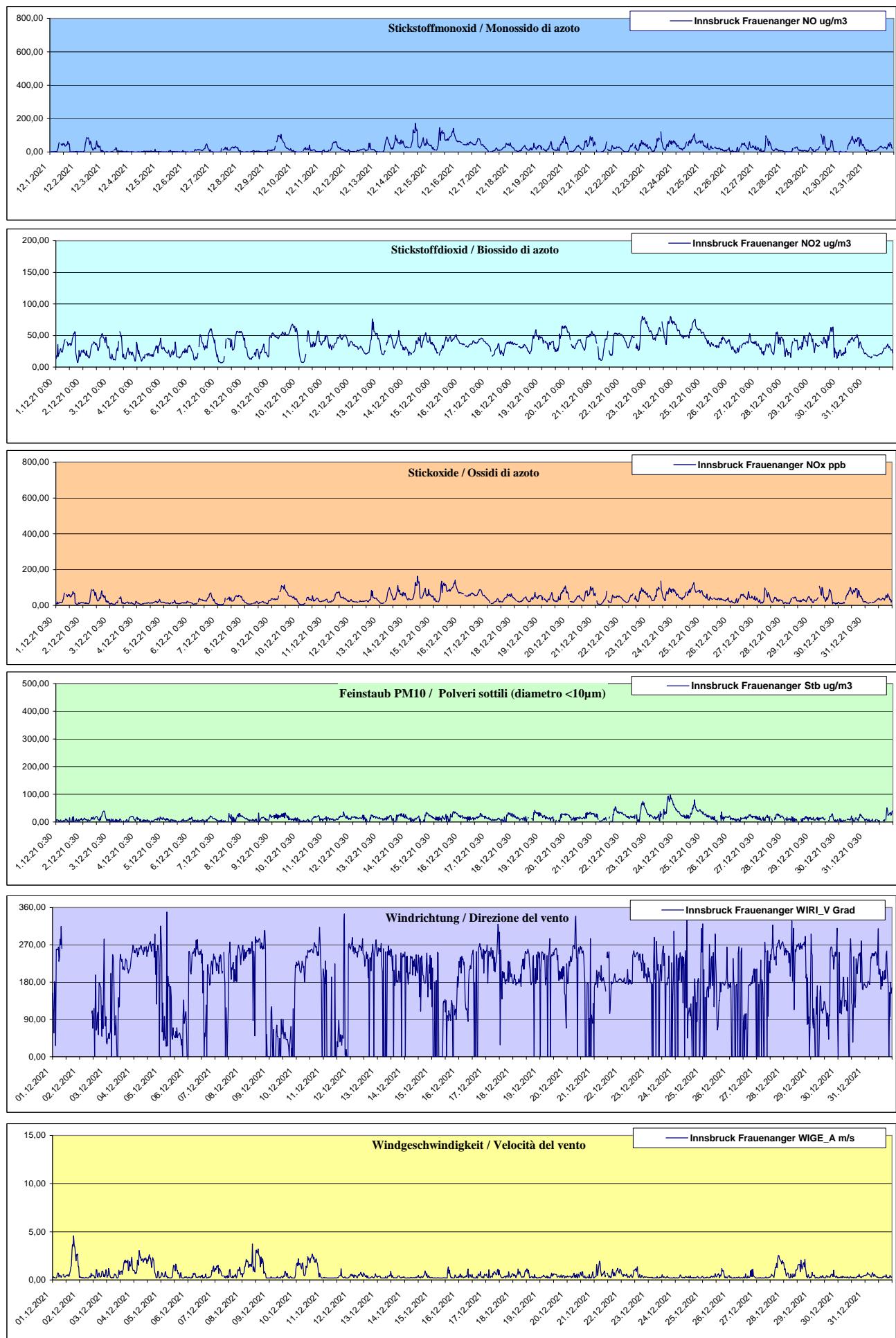
Stickstoffmonoxid			Monossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 200 und 500 ug/m3	Quantità di valori tra 200 e 500 ug/m3	Anzahl der Werte über 500 ug/m3	Quantità di valori superiori a 500 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	172,81	25,90	76,71	100,78	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	261,32	27,30	78,39	105,98	1		0	
Steinach Siegreith	44,17	2,86	13,53	21,94	0		0	
Steinach Saxen	90,36	8,29	31,24	50,93	0		0	
Ampass	237,80	29,52	67,20	135,50	3		0	
Tulfes	160,03	13,70	40,36	59,80	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
Innsbruck Frauenanger	80,66	36,64	59,12	68,63	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	86,07	37,45	61,00	71,20	0		0	
Steinach Siegreith	79,16	14,27	30,37	44,38	0		0	
Steinach Saxen	79,79	19,58	37,13	56,49	0		0	
Ampass	77,08	32,09	50,88	58,75	0		0	
Tulfes	65,97	26,59	43,79	51,19	0		0	

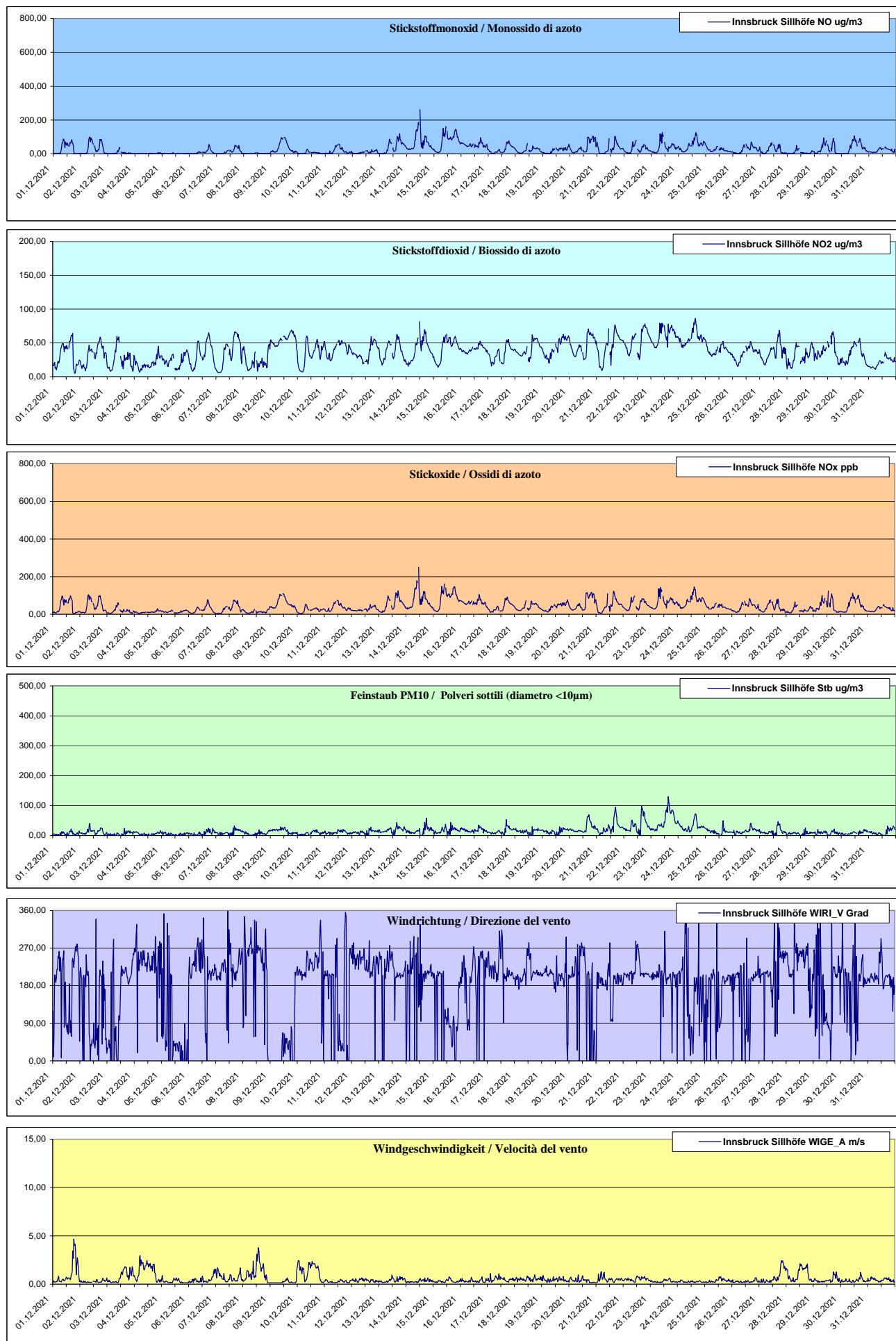
Feinstaub PM10			Polveri sottili (diametro <10µm)					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 250 und 300 ug/m3	Quantità di valori tra 250 e 300 ug/m3	Anzahl der Werte über 300 ug/m3	Quantità di valori superiori a 300 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	97,90	15,15	40,90	51,60	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	130,08	15,08	50,05	65,73	0		0	
Steinach Siegreith	81,80	9,30	24,23	32,60	0		0	
Steinach Saxen	156,58	9,97	36,28	43,76	0		0	
Ampass	65,50	13,97	31,72	38,30	0		0	
Tulfes	96,00	11,34	20,24	31,10	0		0	

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

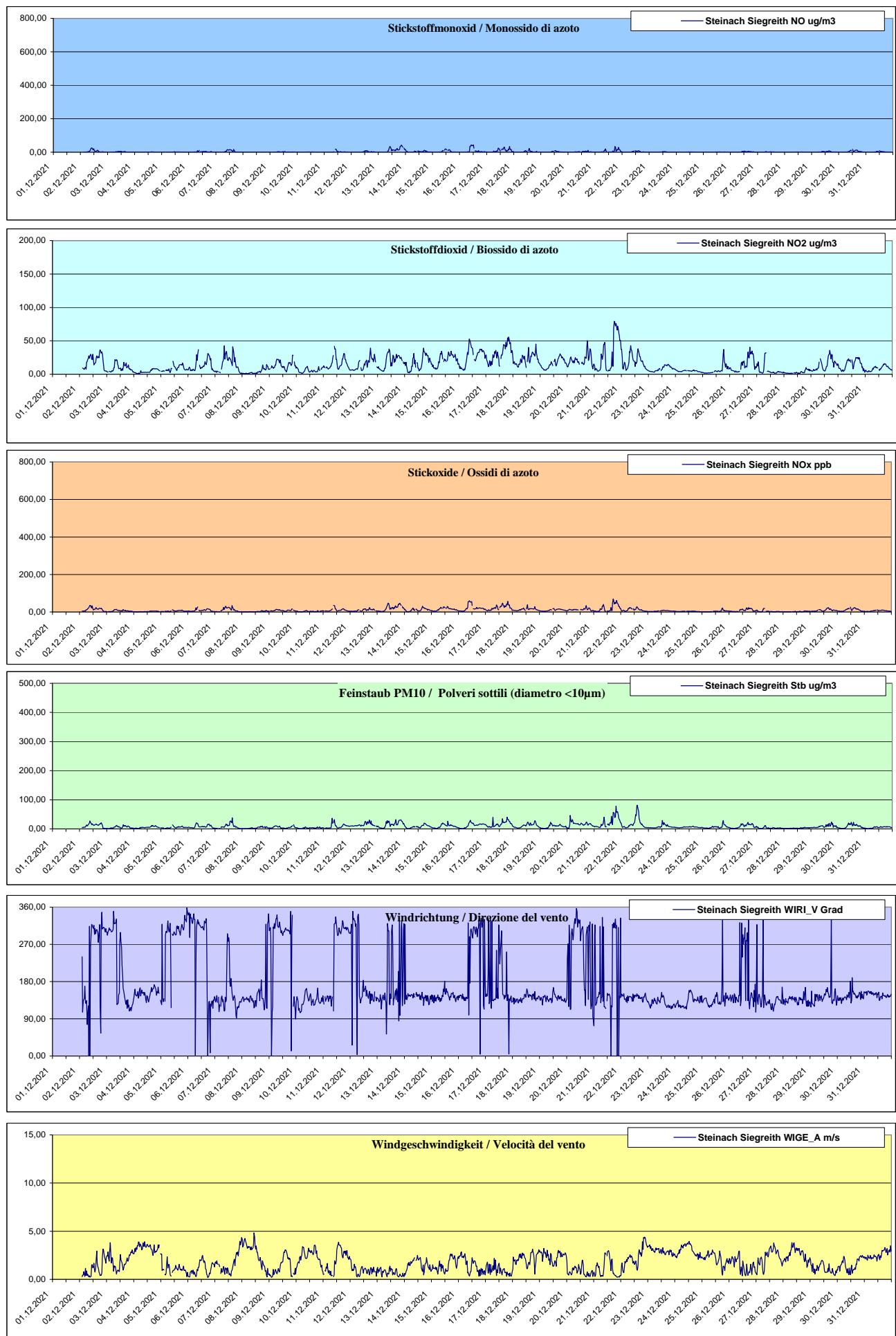
Dezember 2021
dicembre 2021



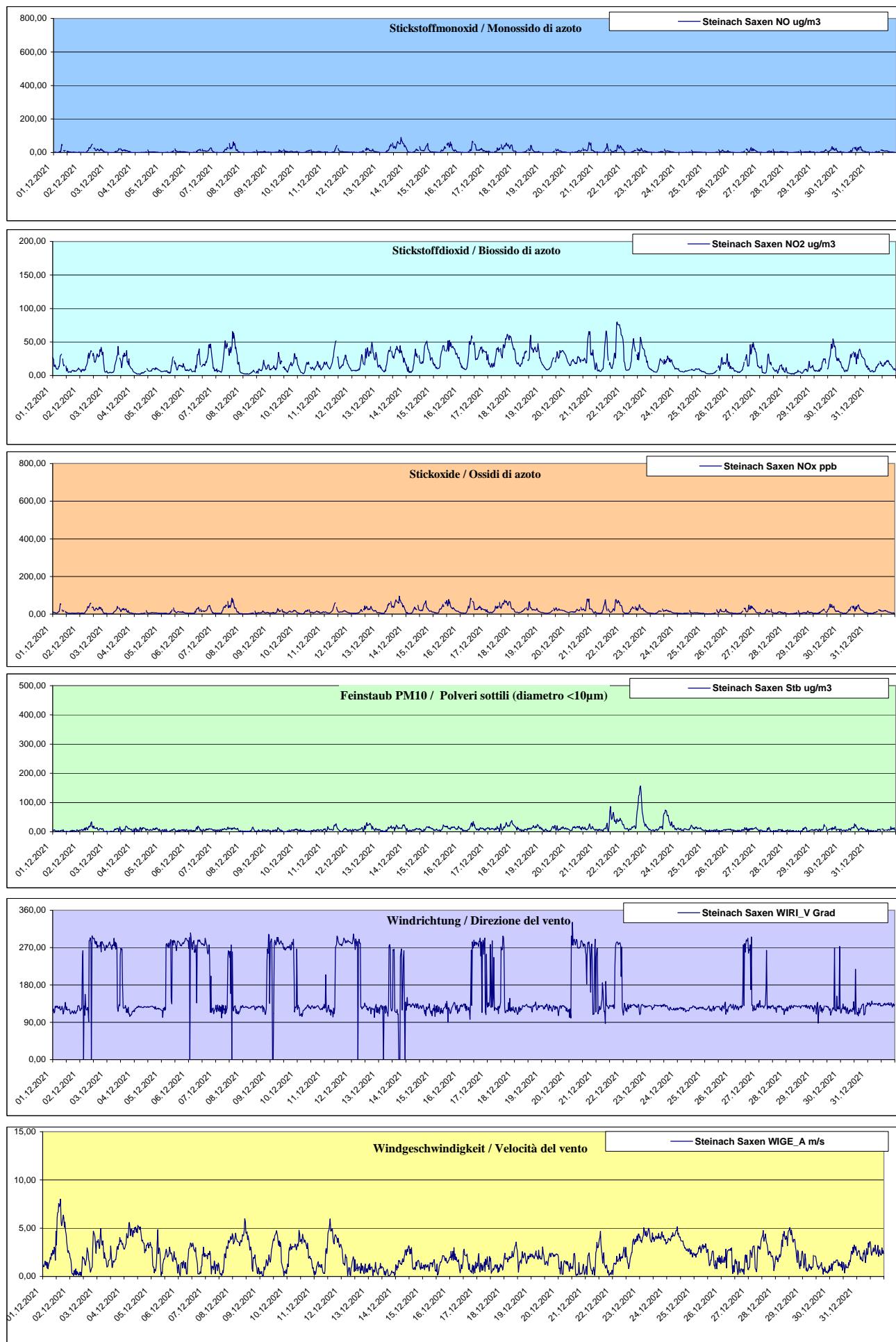
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe **Dezember 2021**
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe **dicembre 2021**



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith Dezember 2021
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith dicembre 2021

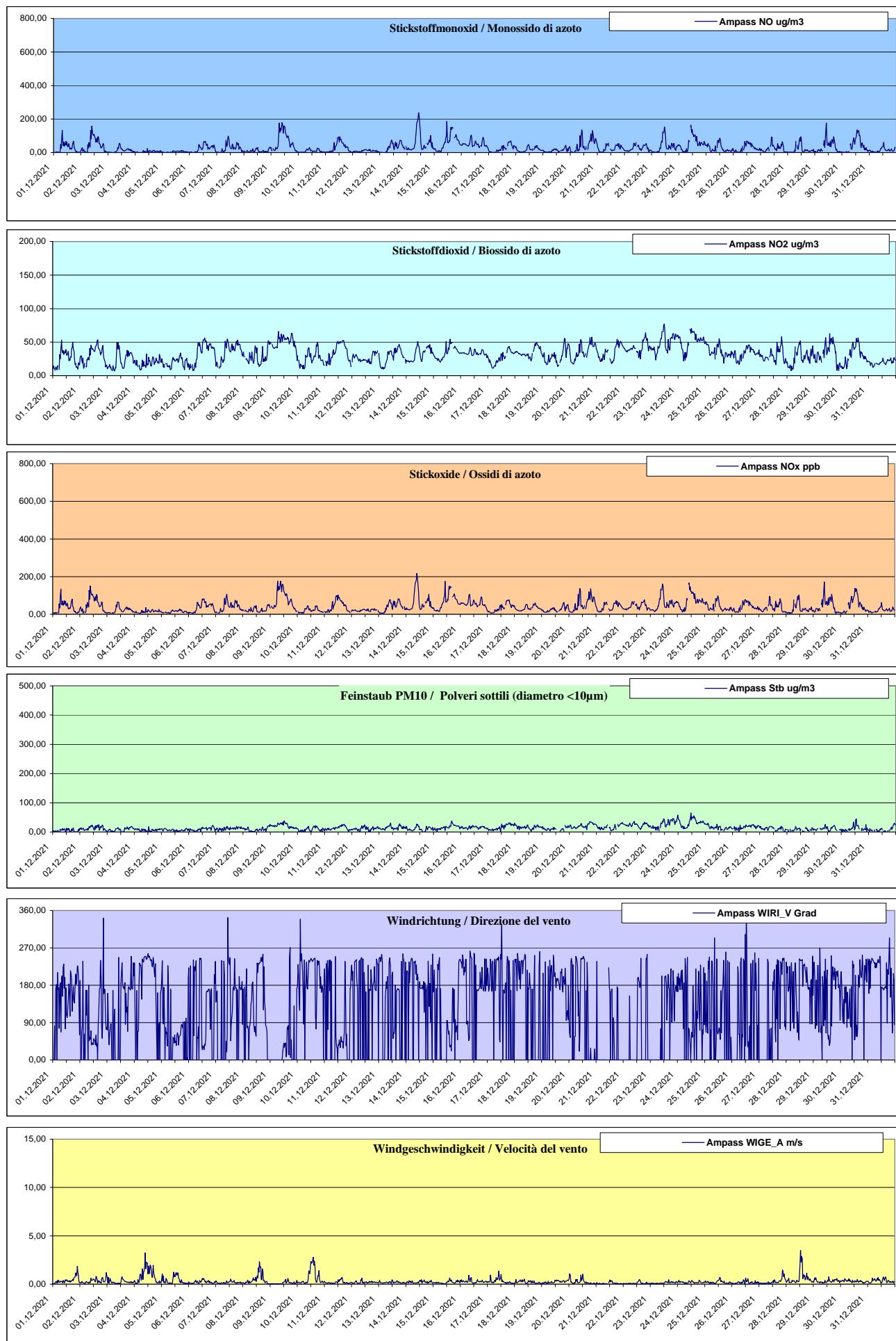


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen **Dezember 2021**
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen **dicembre 2021**

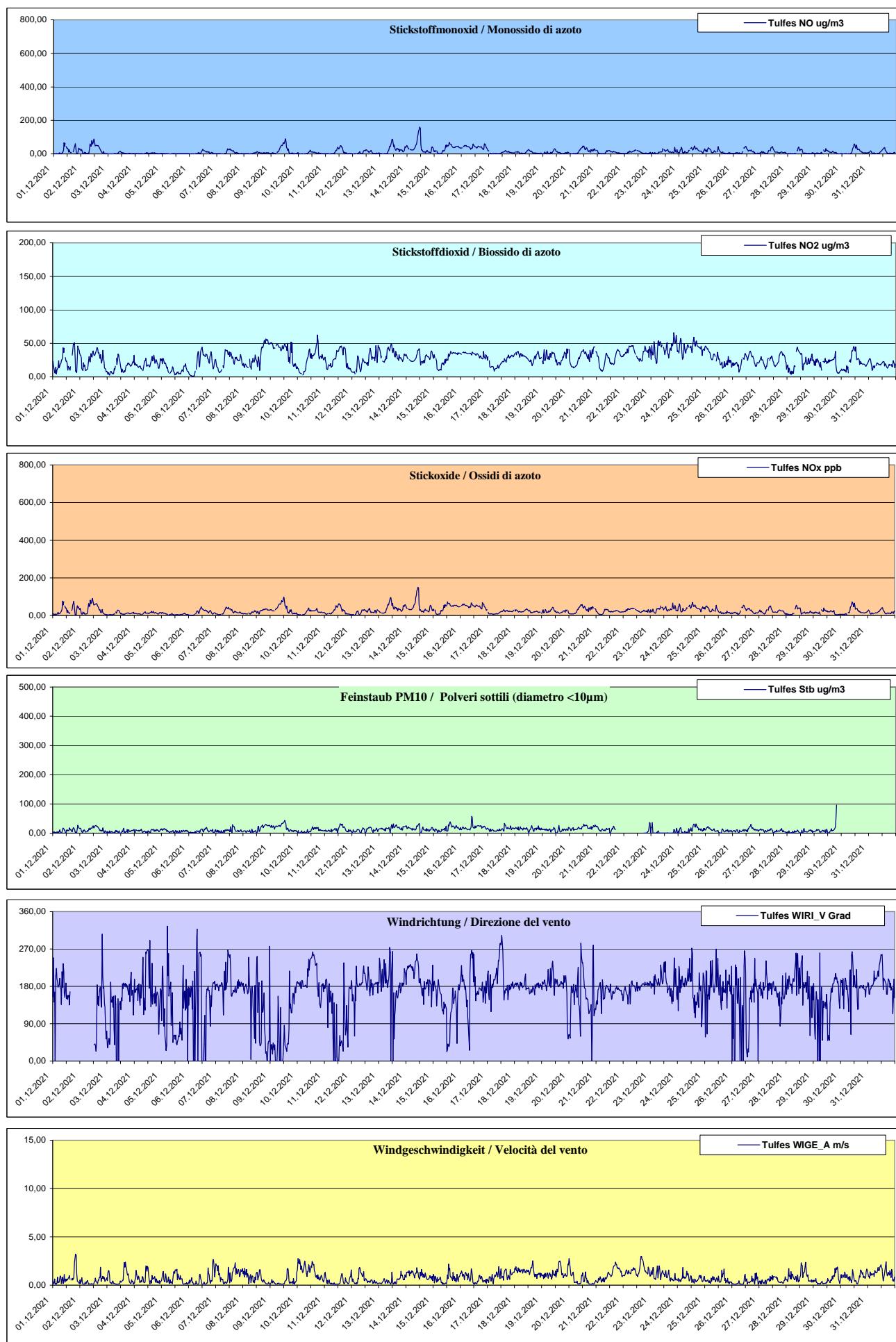


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass

Dezember 2021
dicembre 2021

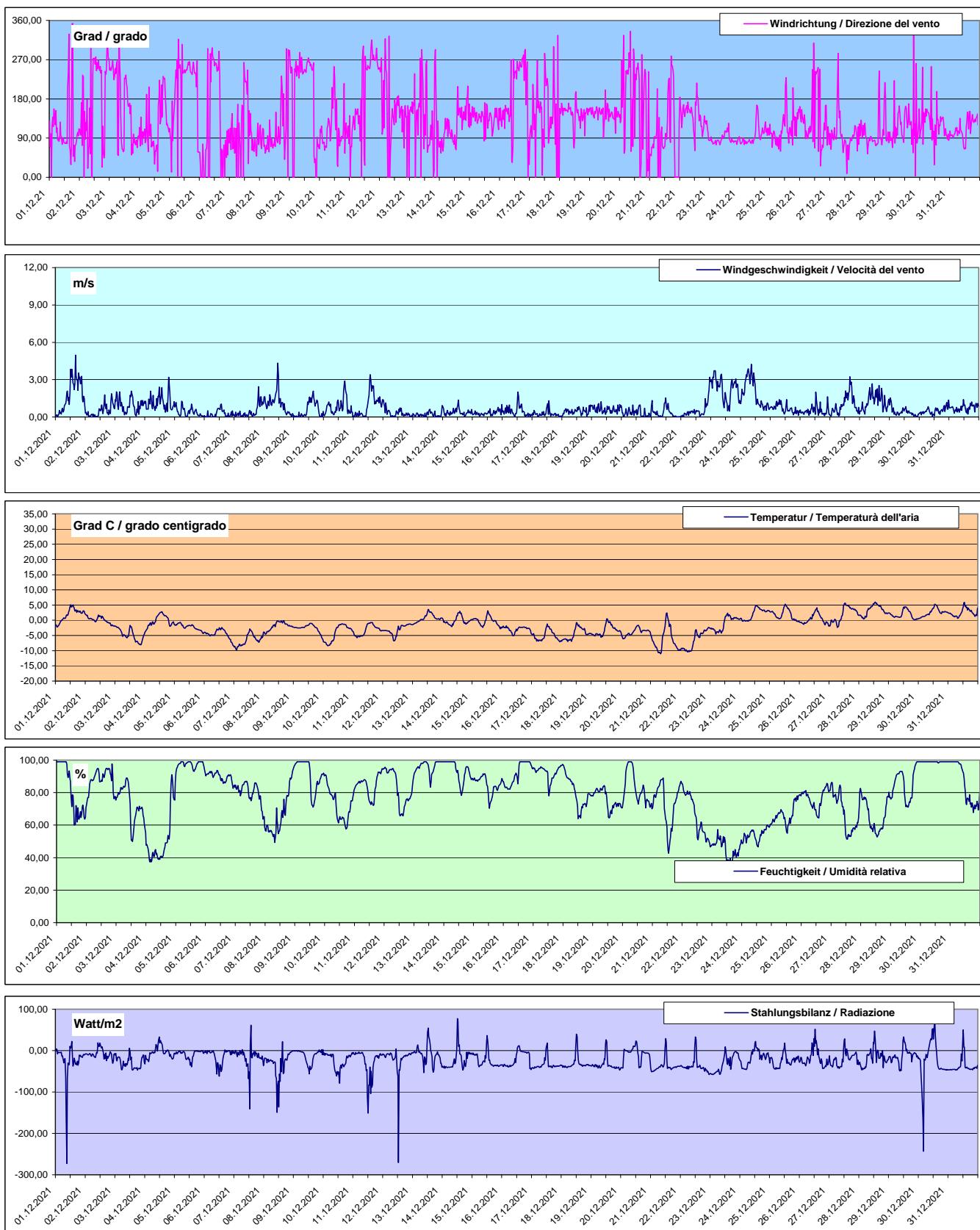


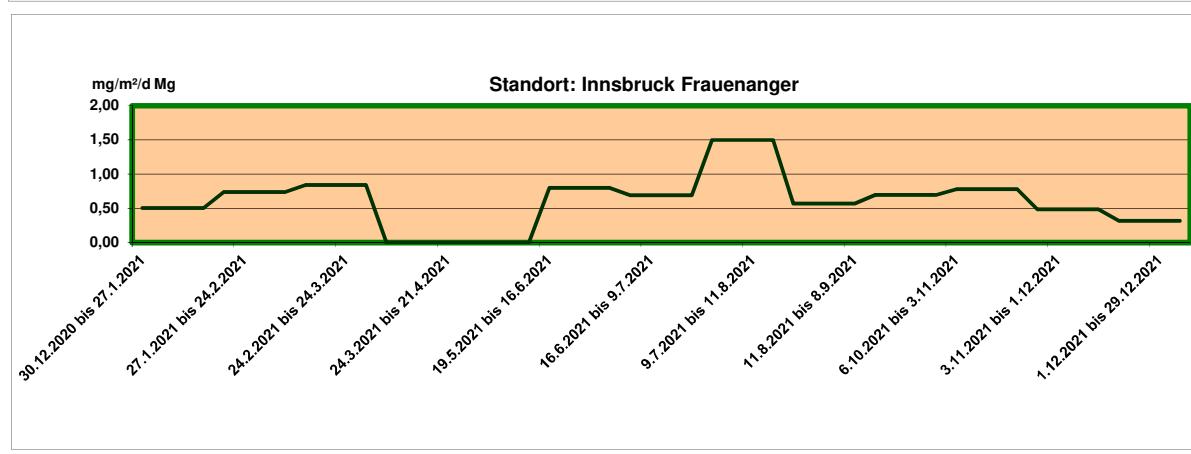
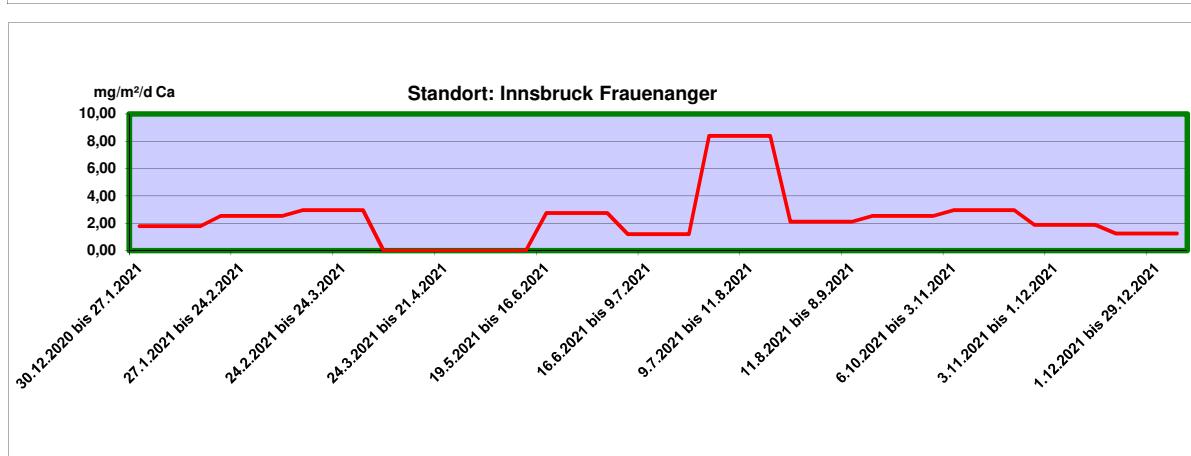
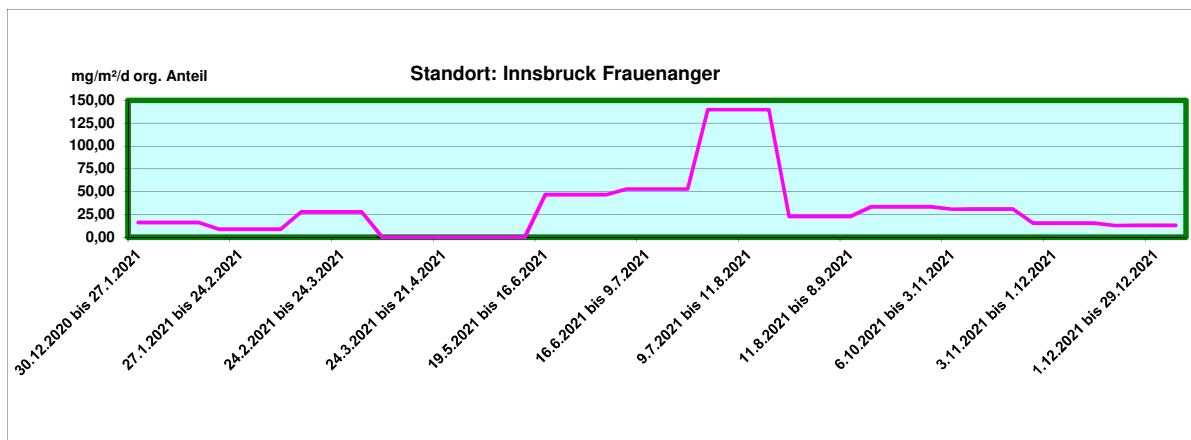
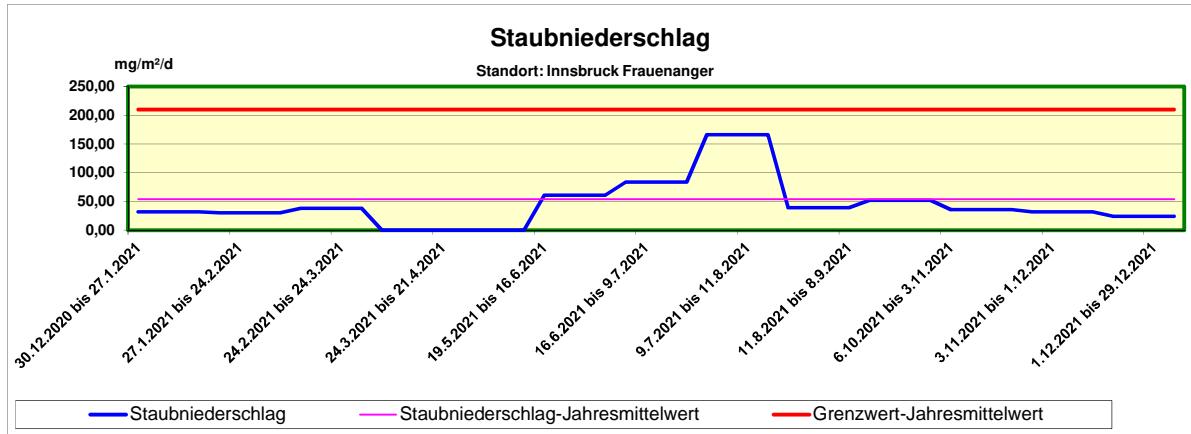
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes Dezember 2021
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes dicembre 2021

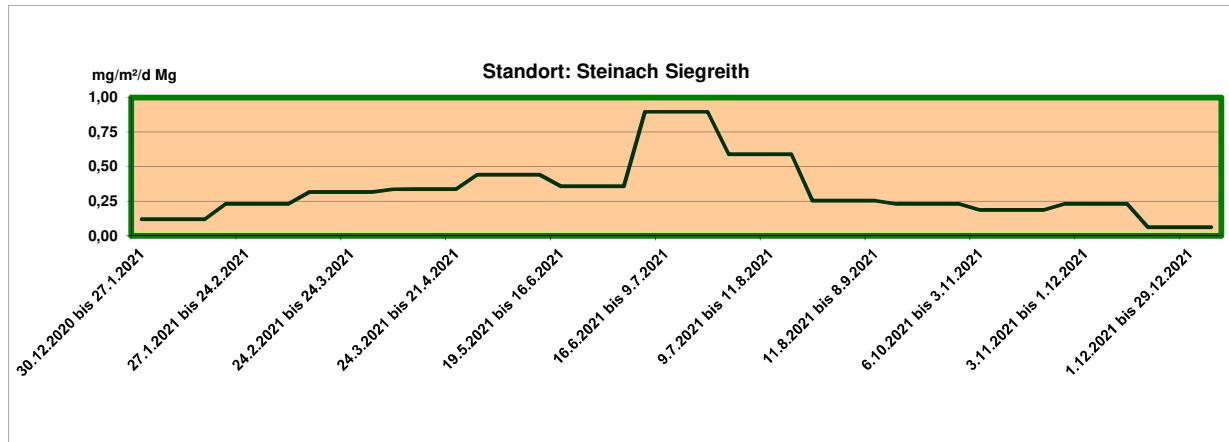
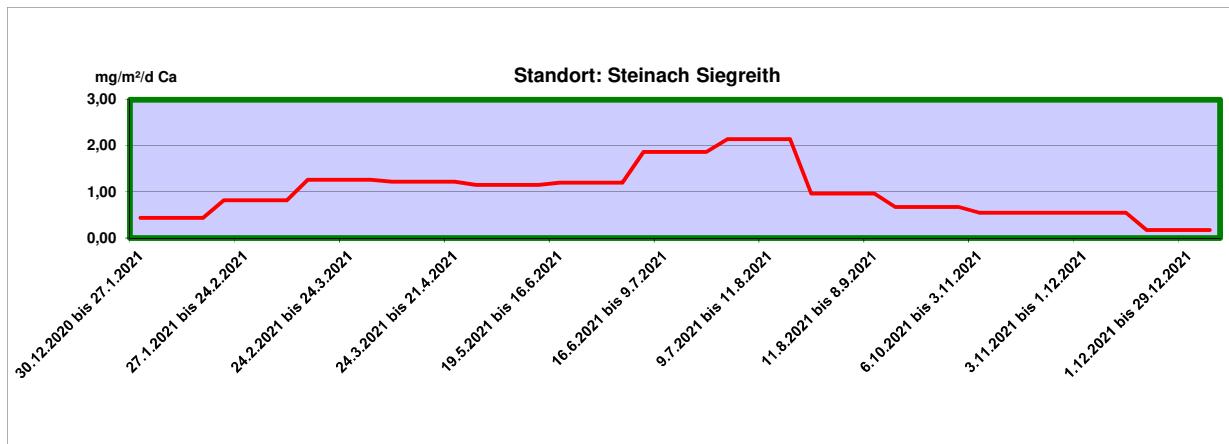
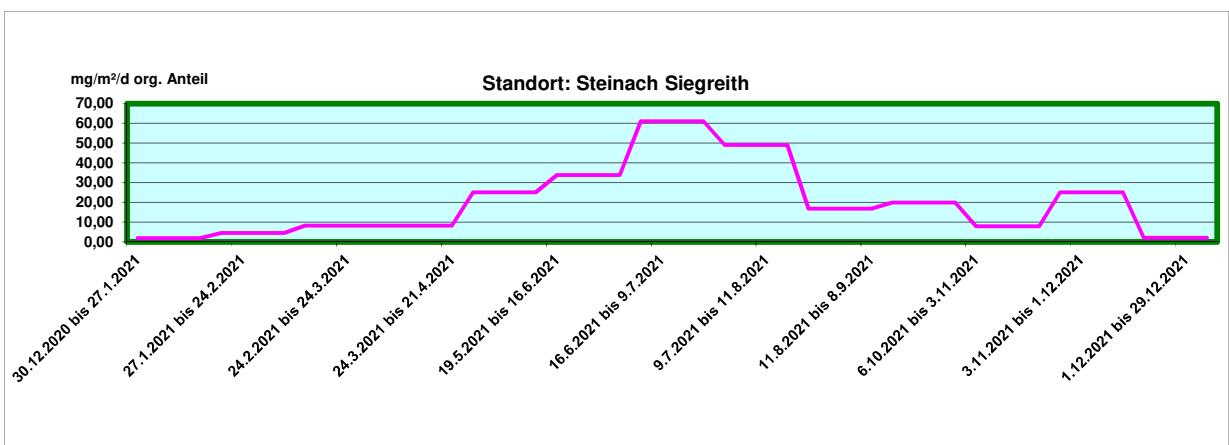
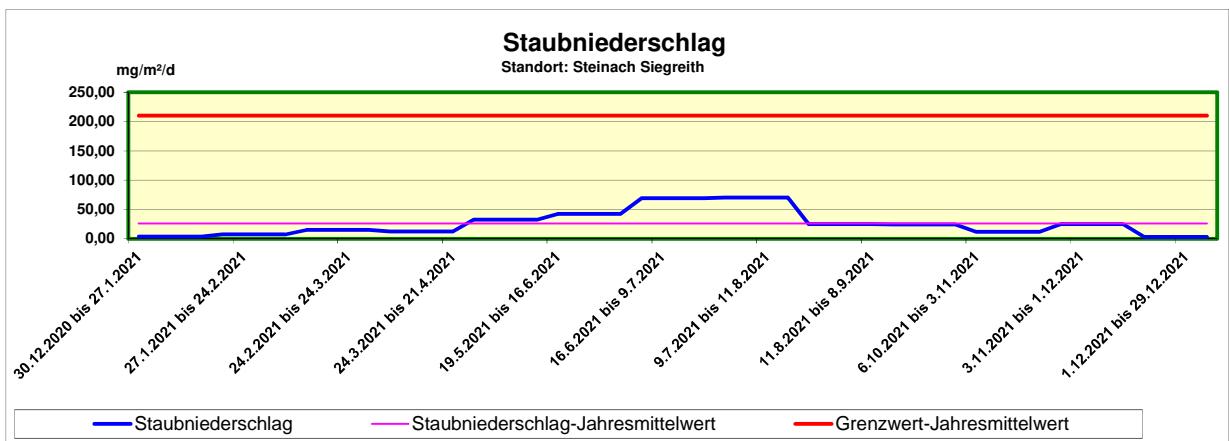


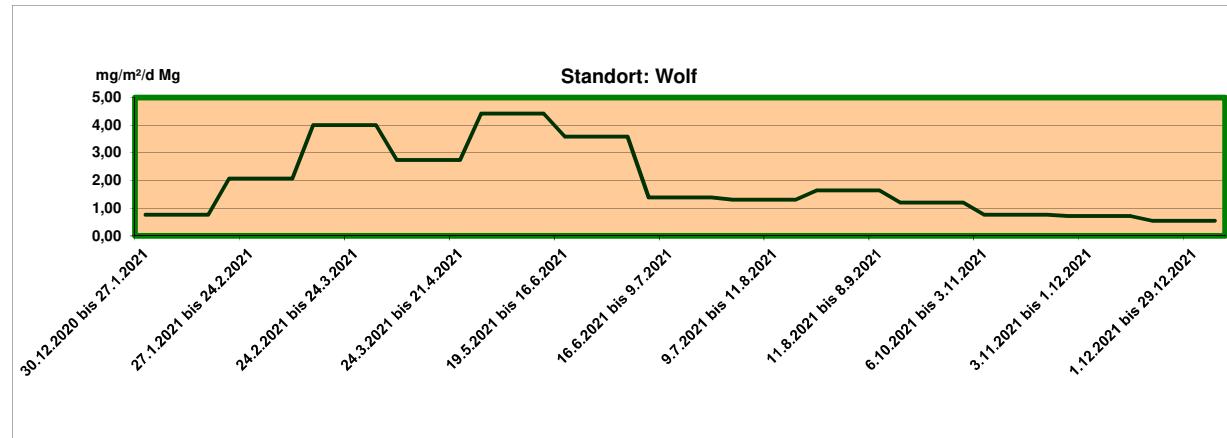
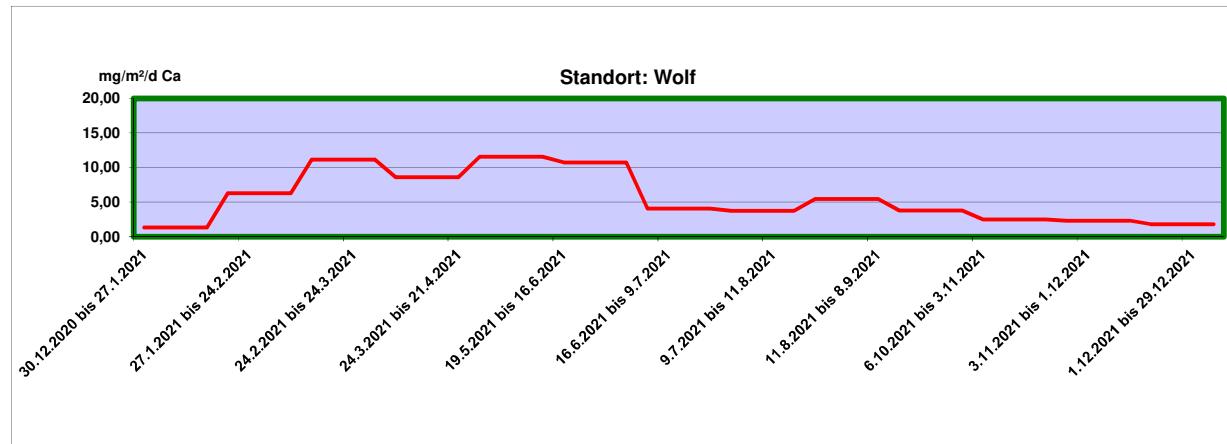
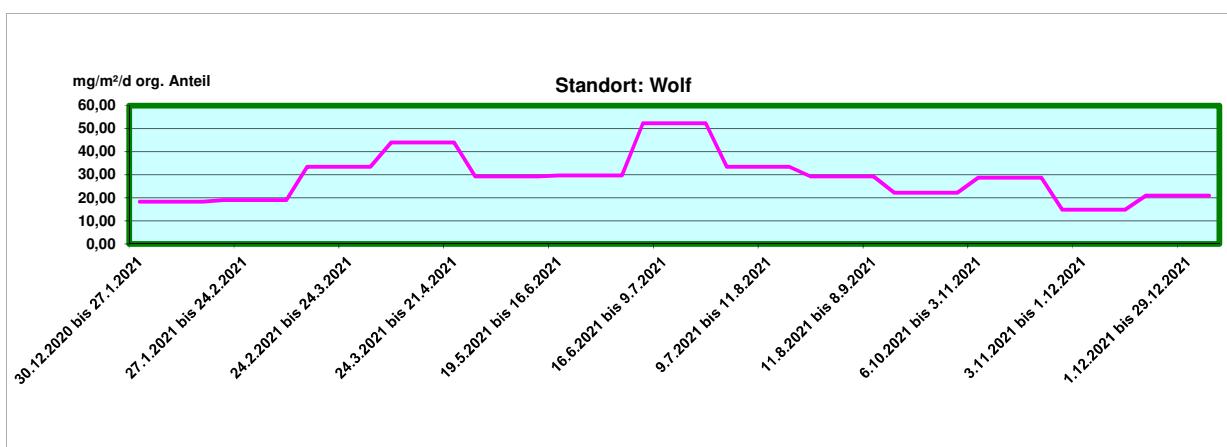
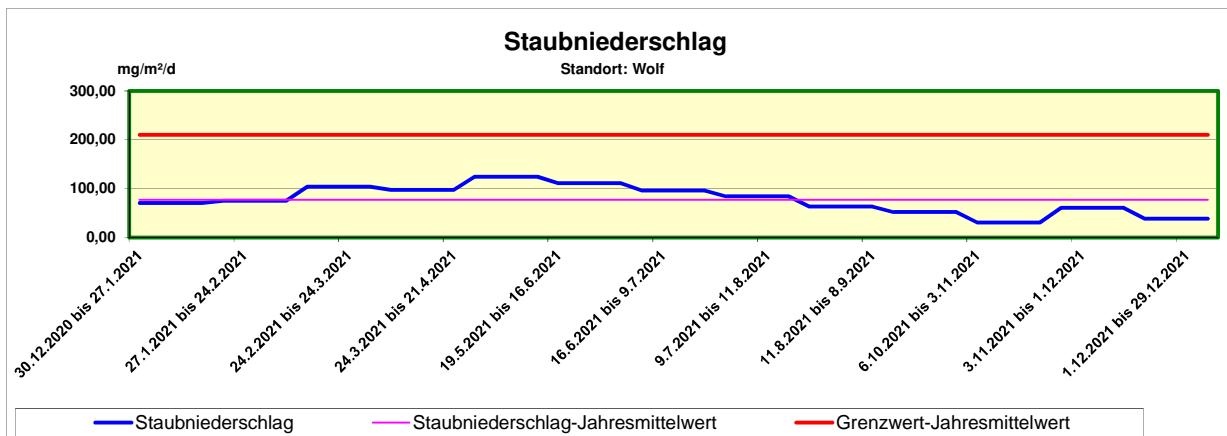
Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal

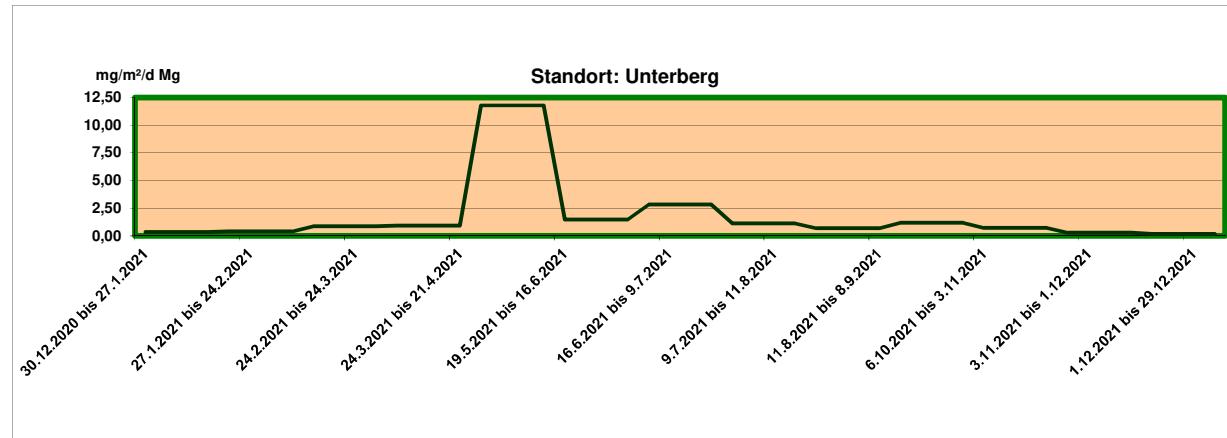
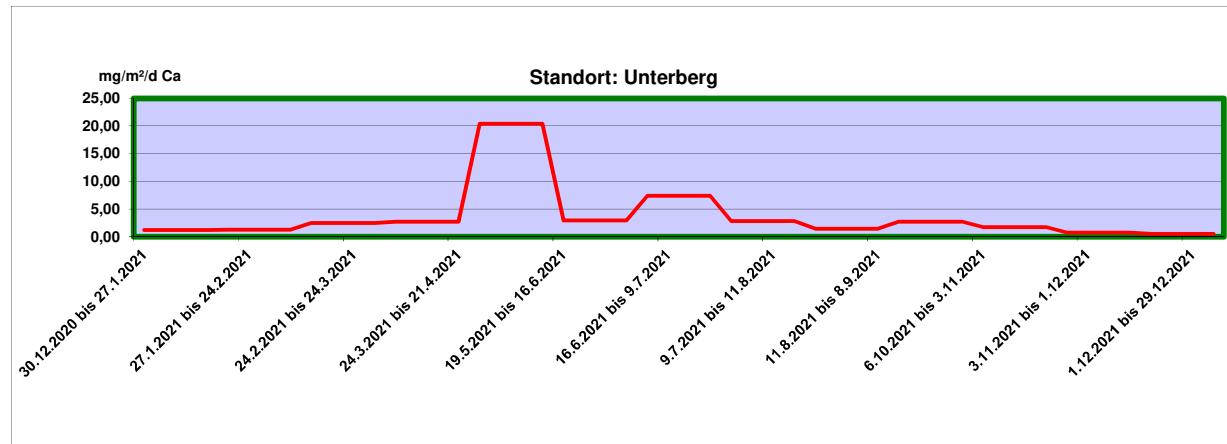
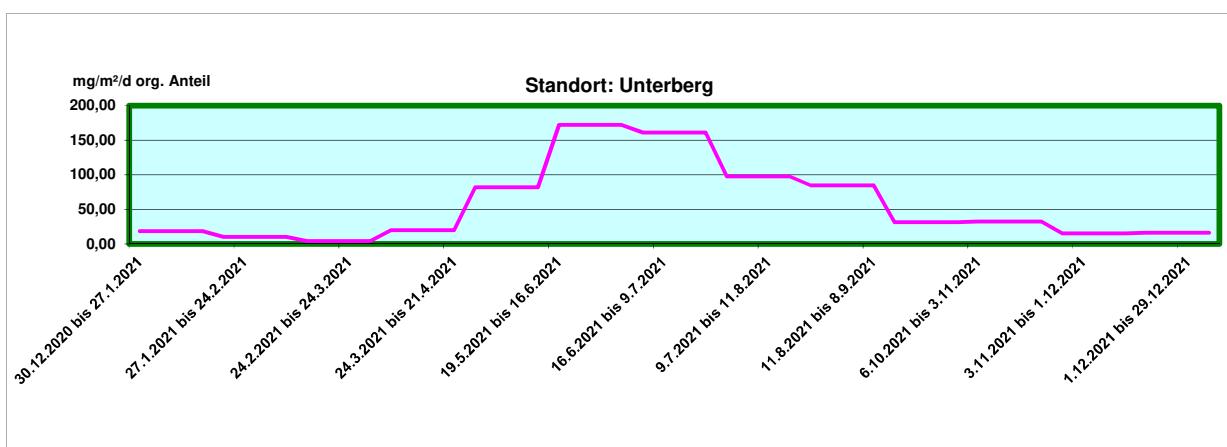
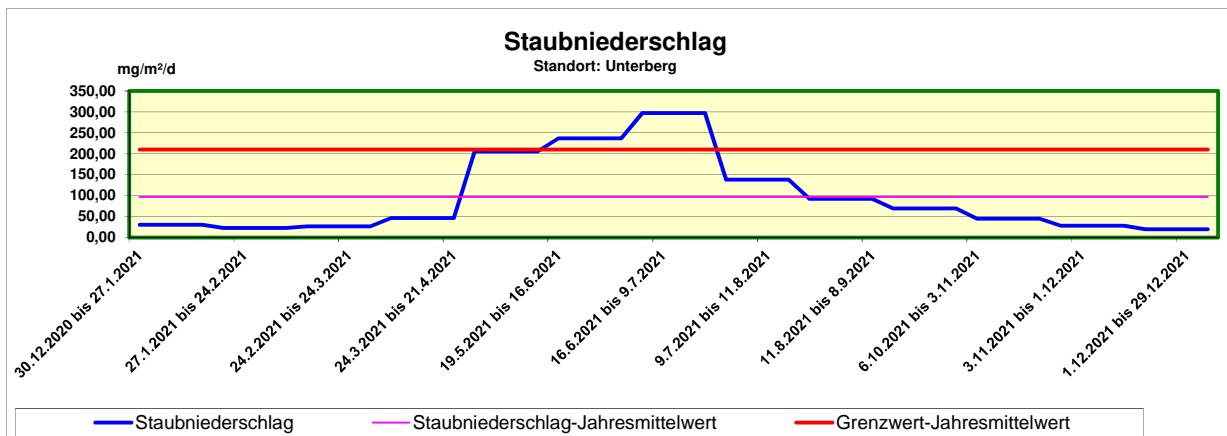
Dezember 2021
dicembre 2021

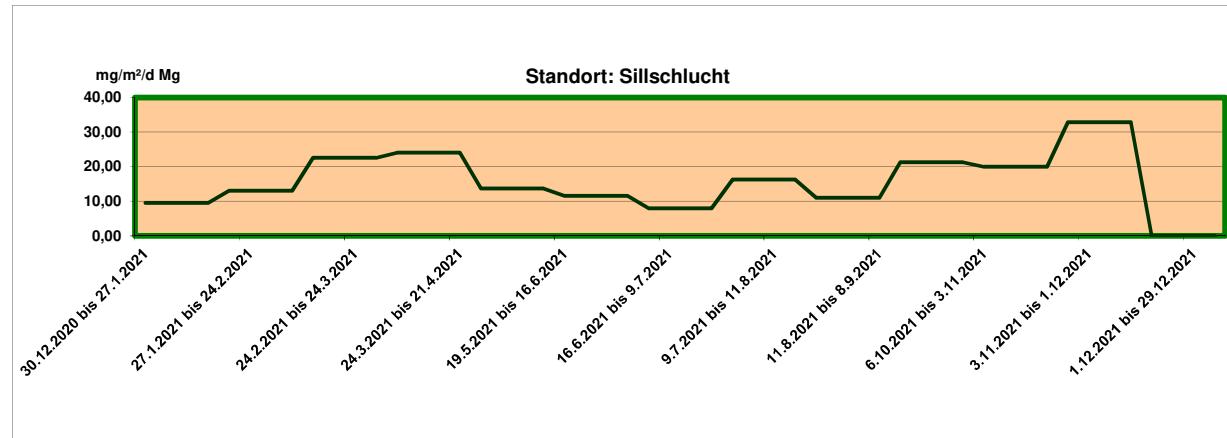
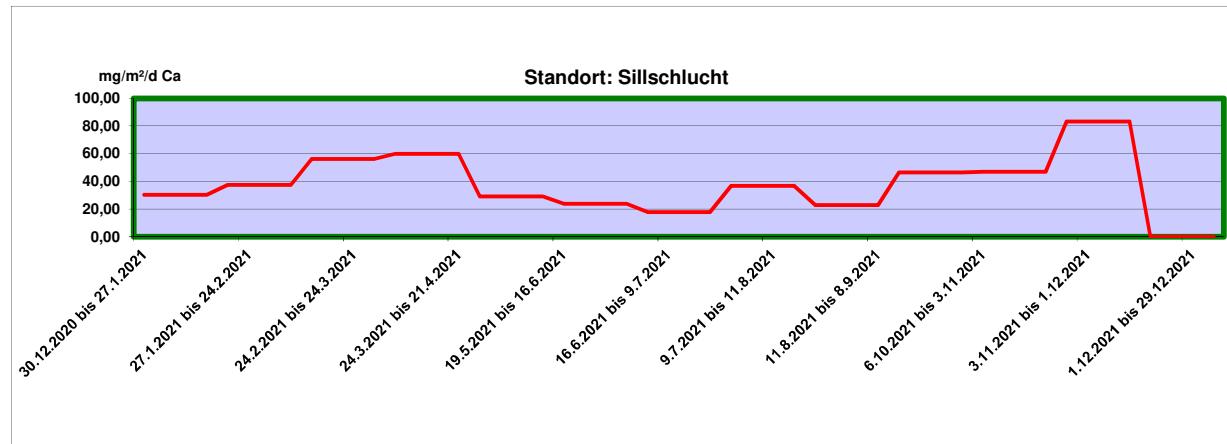
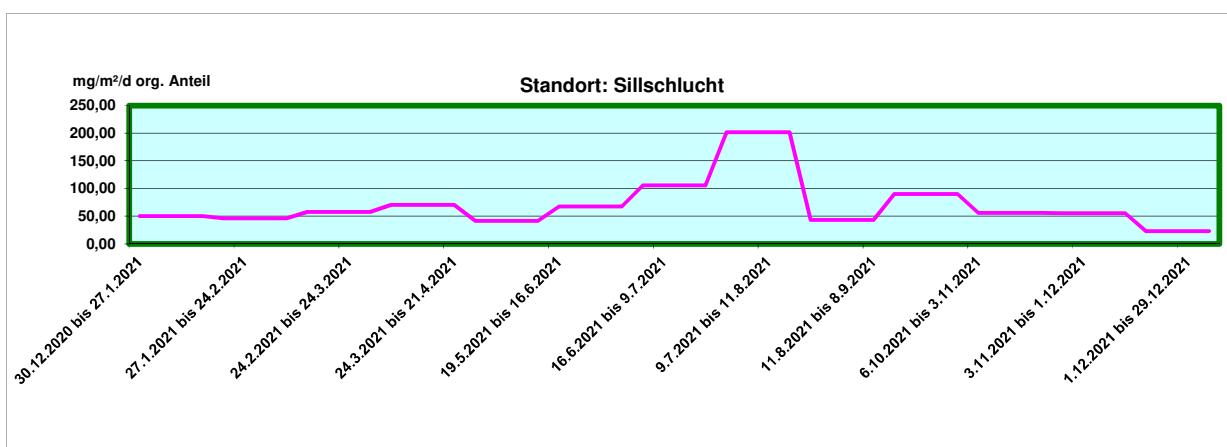
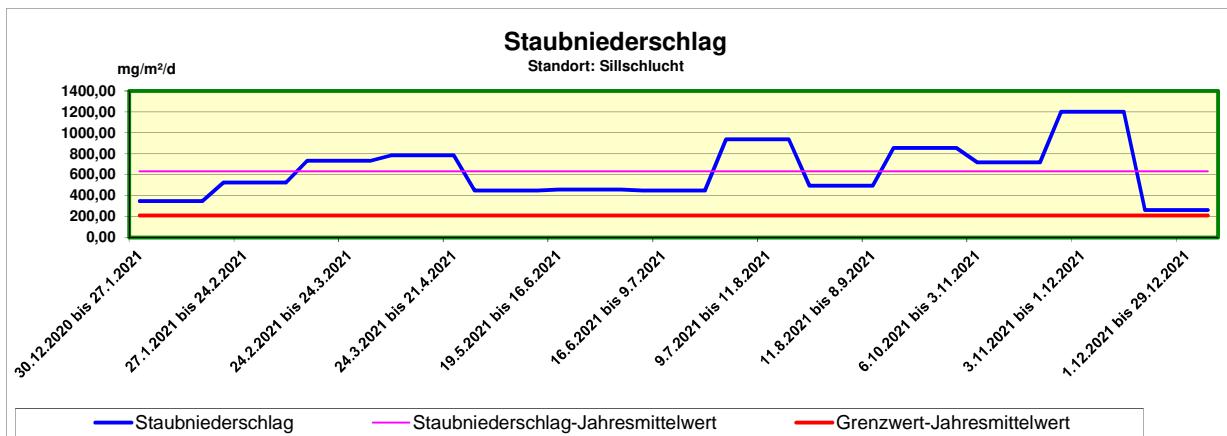


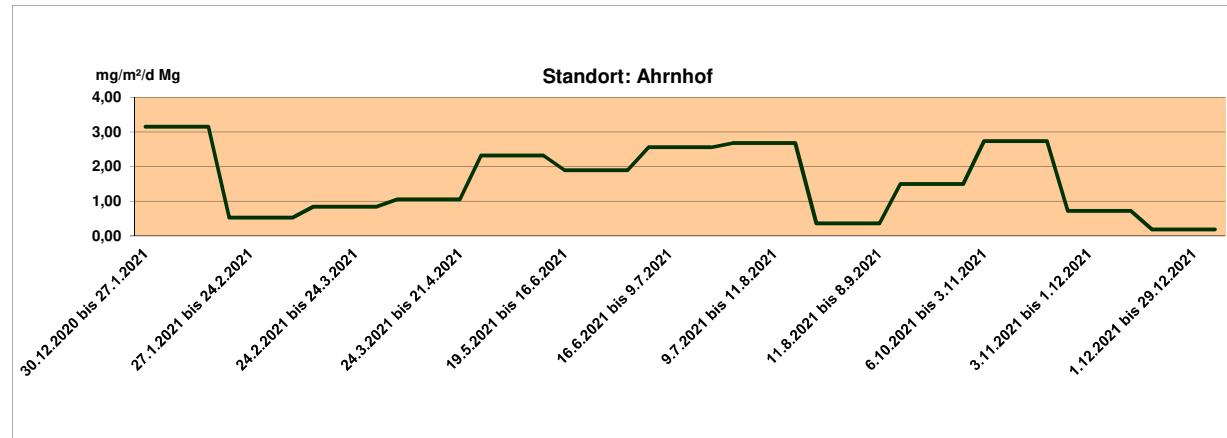
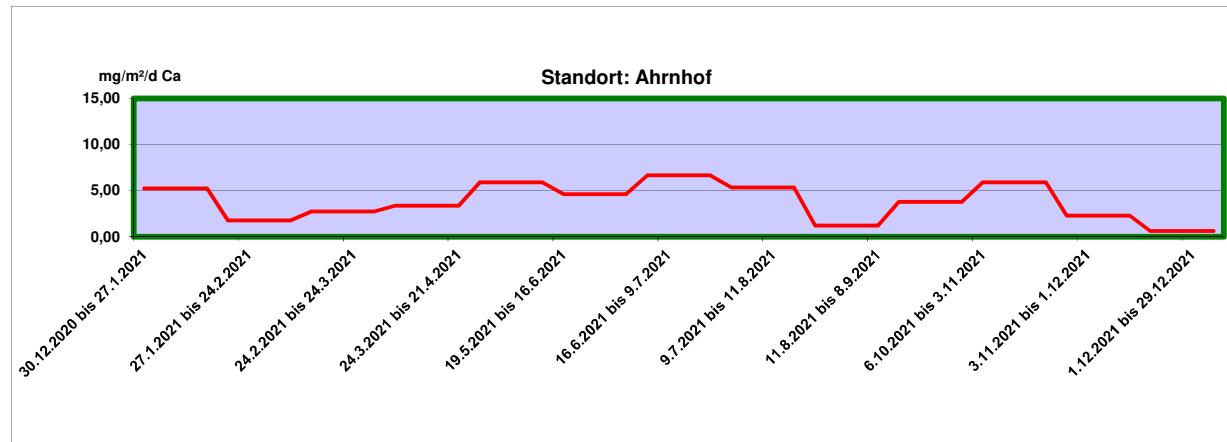
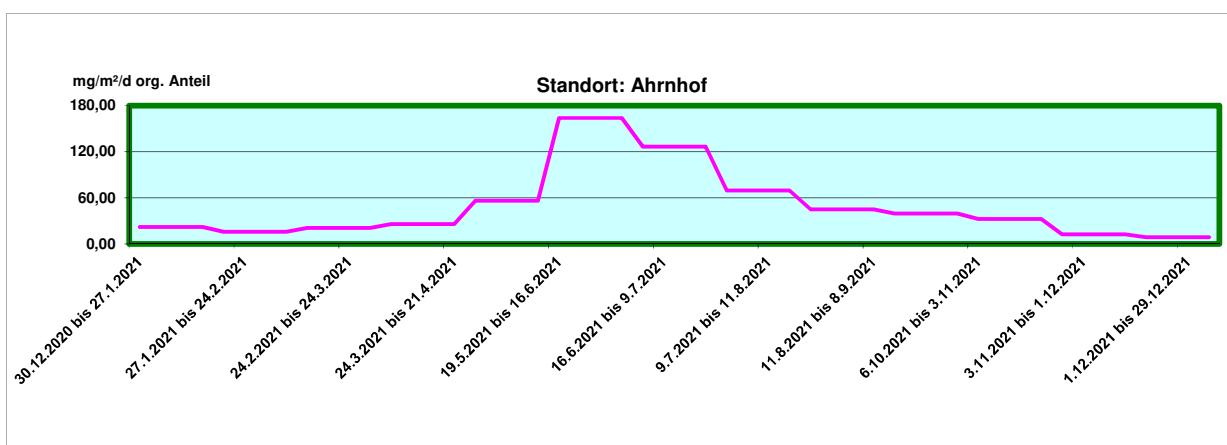
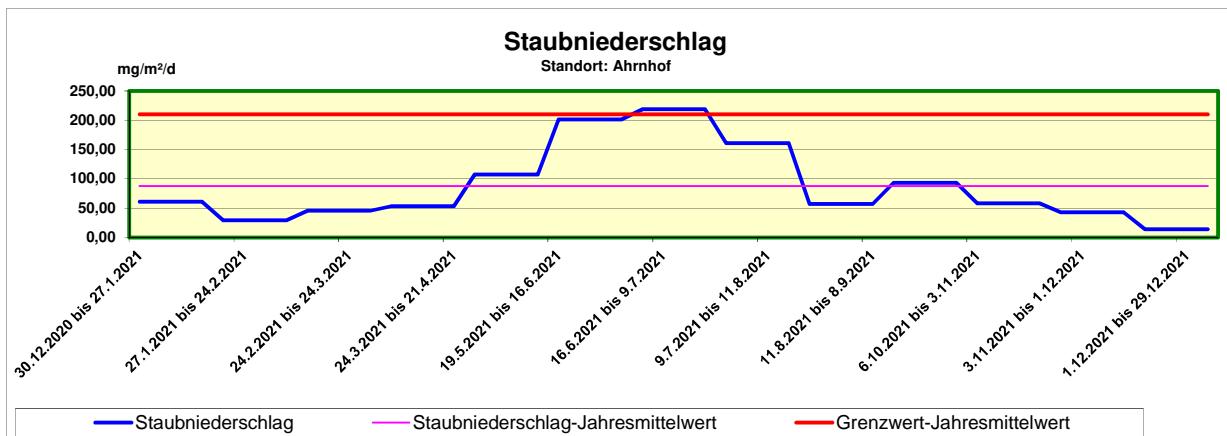


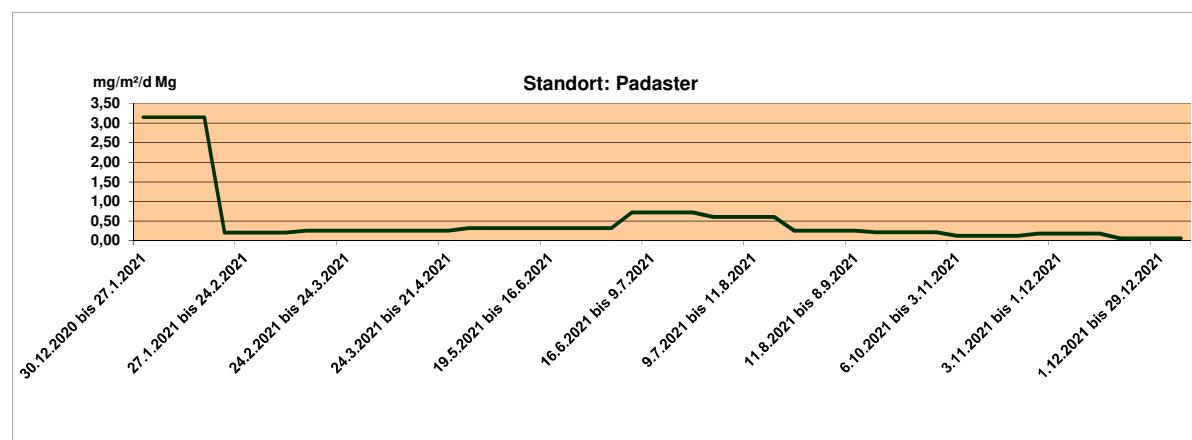
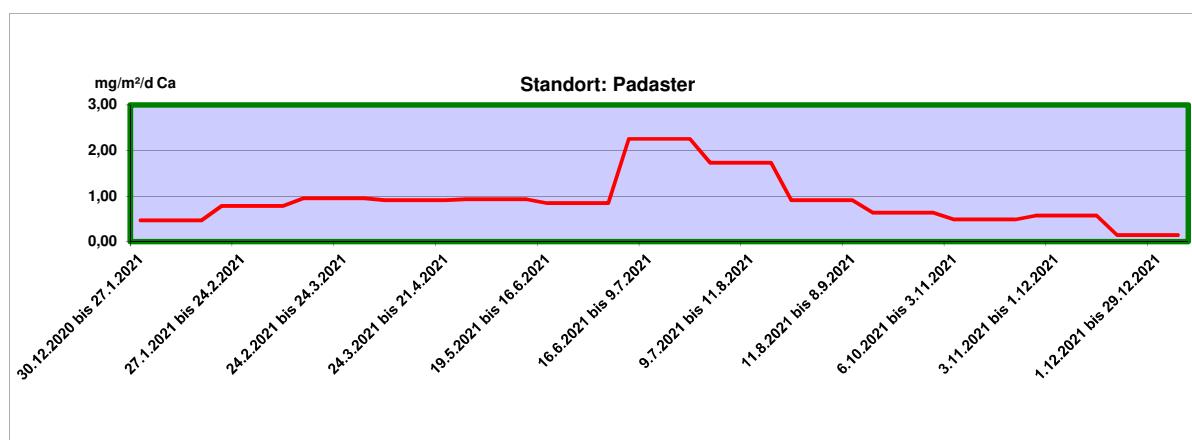
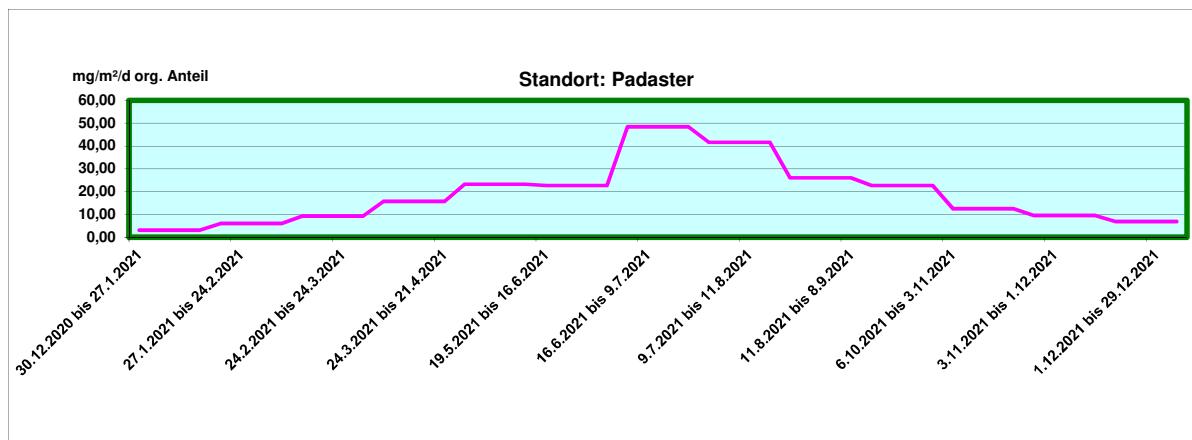
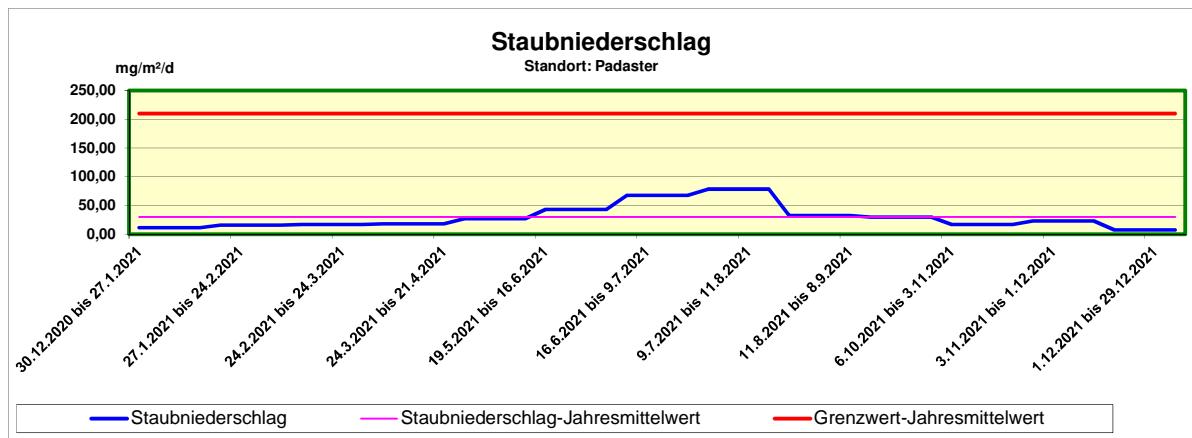


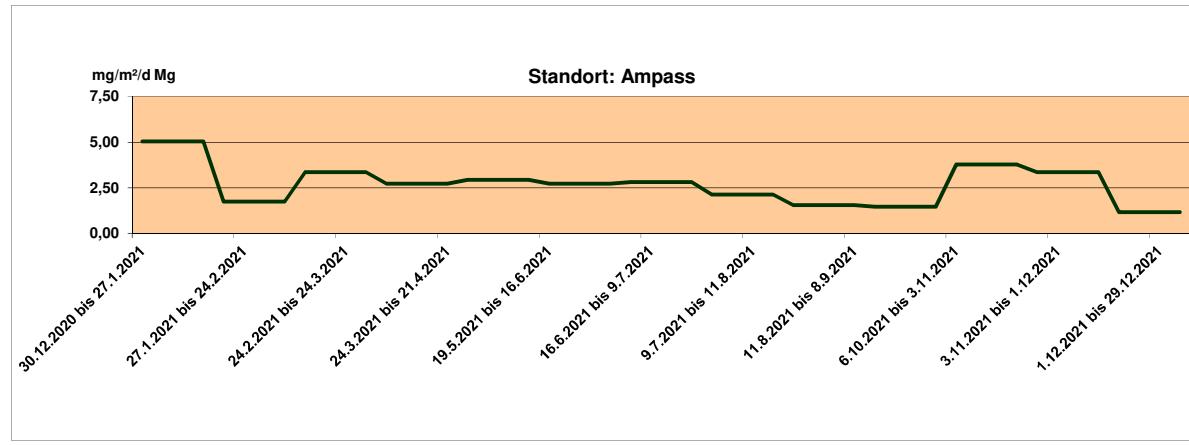
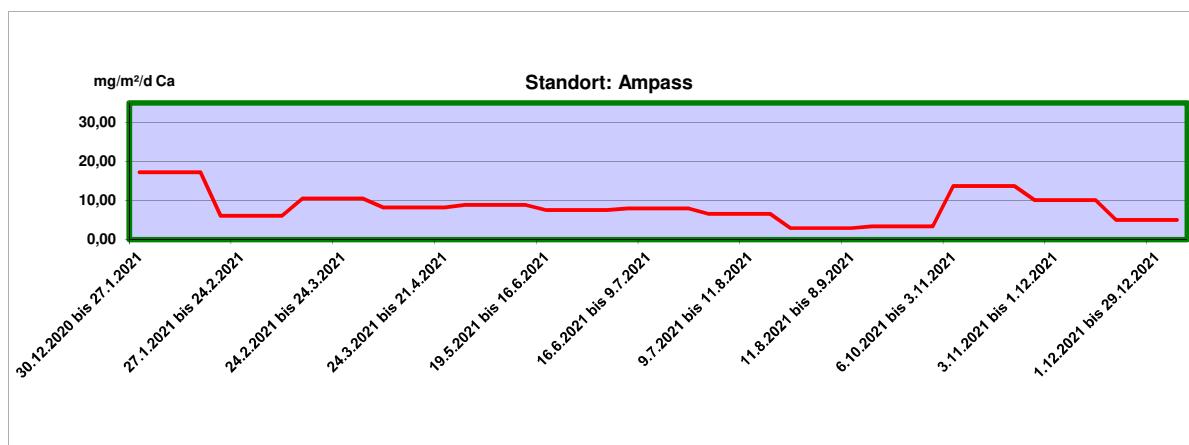
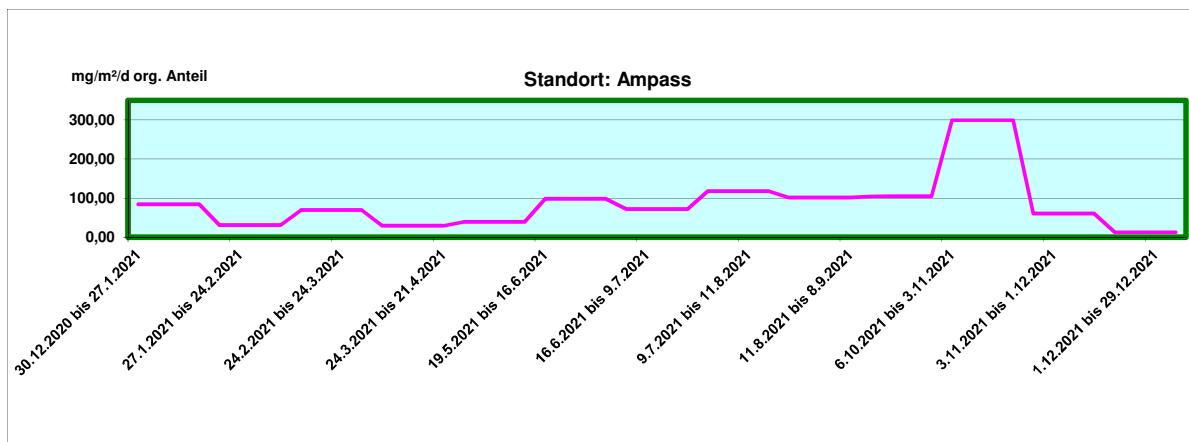
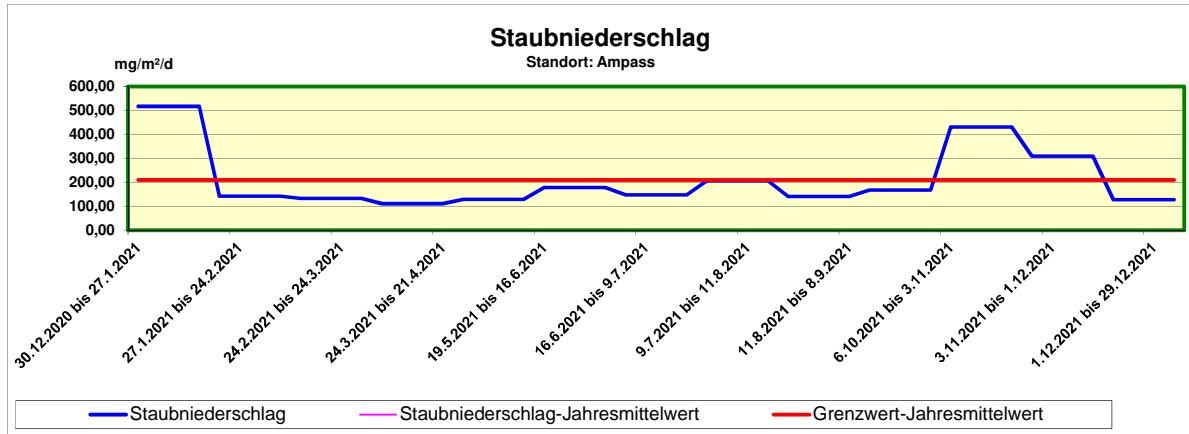












PM10 Tagesmittelwerte der BBT Immissionsstationen 2021

Datum	Frauenanger PM10 Feinstaub		Sillhöfe PM10 Feinstaub		Ampass PM10 Feinstaub		Tulfs PM10 Feinstaub		Steinach/Siegreith PM10 Feinstaub		Steinach/Sachsen PM10 Feinstaub	
	Rohwerte TMW	PM10(korr.) TMW	Rohwerte TMW	PM10(korr.) TMW	Rohwerte TMW	PM10(korr.) TMW	Rohwerte TMW	PM10(korr.) TMW	Rohwerte TMW	PM10(korr.) TMW	Rohwerte TMW	PM10(korr.) TMW
12.01.21			41,42	50,41			46,41	56,28			31,16	38,34
23.02.21	44,41	53,93	49,35	59,74	41,57	50,59	33,57	41,17	31,28	38,48	50,84	61,50
24.02.21	74,20	88,98	75,01	89,93	73,41	88,05	60,22	72,53	39,02	47,59	59,09	71,20
25.02.21	49,15	59,51	51,75	62,57			39,85	48,57	31,95	39,28	46,83	56,78
20.06.21	39,48	48,13	36,28	44,37	37,51	45,81	37,98	46,37	47,90	58,04	46,50	56,38
21.06.21	36,46	44,58	35,16	43,05	39,04	47,61	37,45	45,74	45,53	55,25	48,90	59,21
14.11.21	4,94	7,50	5,04	7,61	7,74	10,79	87,93	105,13				
23.12.21	40,90	49,79	50,05	60,56	28,00	34,63	3,10	5,33	7,95	11,04	23,33	29,14
Anzahl >50	1	3	3	5	1	2	2	3	0	2	2	5

Die hier als PM10(korr.) angegebenen Werte
 sind Werte, die aus kontinuierlichen Messungen
 unter Verwendung von PM10-Probenahmeköpfen
 erhoben und anschließend mit dem sog. "Geräte-
 faktor" [= (c+1,43)/0,85] korrigiert wurden.