

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 2016

Relazione 2016



	DATUM / DATA	NAMEN / NOME
Bearbeitet / elaborato	24.01.2017	Tanzberger
Gezeichnet / firmato	23.02.2017	Amann
Geprüft / verificato		



Freigabe Auftragnehmer
Delibera Affidatario

Datum /data

Name / nome

Freigabe UWS
Delibera UWS

Datum /data

Name / nome

Masstab/Scala

STAAT / STATO	LOS /LOTTO	Einheit Unità	Nummer/Numero	DokumentenartTi- poDocumento	Vertrag / Contratto	Fortl. Nummer / Numeroprogress.	Revision Revisione
01	- MO1 -	IM	- 01	B	D0396	- 00095 - 01	

Bearbeitungsstand
Stato di elaborazione

Revision	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
01	Erstversion / Prima Versione	Tanzberger	24.01.2017

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	12
3. RAPPRESENTAZIONE DEI METODI DELLE MISURAZIONI	12
3.1. Methodik Immissionsmessungen	12
3.1. Metodi delle misurazioni delle immissioni	12
3.2. Methodik Staubniederschlagsmessungen (Bergerhoff)	13
3.2. Metodo di misurazione delle polveri in ricaduta (Bergerhoff).....	13
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	14
3.2.3. Metodo per la decomposizione acida delle particelle in ricaduta	14
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.....	23
6.5. Elenco delle illustrazioni	23
6.6. Abkürzungsverzeichnis	23
6.6. Elenco delle abbreviazioni.....	23
6.7. Pläne und sonstige Unterlagen	24
6.7. Elaborati grafici ed ulteriore documentazione	24
6.7.5. Zugehörige Unterlagen	24
6.7.5. Documentazione attinente	24

1. AUFGABENSTELLUNG

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

Ein Teil des Messprogramms besteht in der ONLINE-Überwachung der Feinstaub (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 Staubniederschlagsmessungen. Durch eine Analyse des aus dem atmosphärischen Stoffeintrag stammenden Trockenrückstands wird der Staubniederschlag, der Organische Anteil (in mg/m²/d), Ca und Mg (in mg/m²/d) bestimmt.

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

Zusätzlich finden an den Tunnelportalen „Sillchlucht“ 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 Nebbildung im Bereich der Tunnelportale so schnell wie möglich zu registrieren.

1. OBIETTIVI DELLO STUDIO

La NUA UmweltanalytikSrL 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 "Sillhöfe" e "Ahrental" a 0m, 50m e 100m 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	47°15,428'	11°24,283'	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 misurazione
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 Baustellen-zufahrt Area d'incrocio con l'accesso al cantiere	17.01.2009	
BBT4	Ibk-Sillhöfe	Einfahrt zur Firma Interglass Accesso alla ditta MIPAG	22.01.2009	
BBT5	Padaster	Zufahrt Padastertal östlich des Bacches 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
Bergerhoffmessstel-
le Ampass

Bergerhoffmessstel-

2.2. Siti di misurazione delle polveri in rica- duta (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 Ber-
gerhoff)

Misurazioni delle immissioni Cunicolo esplorativo

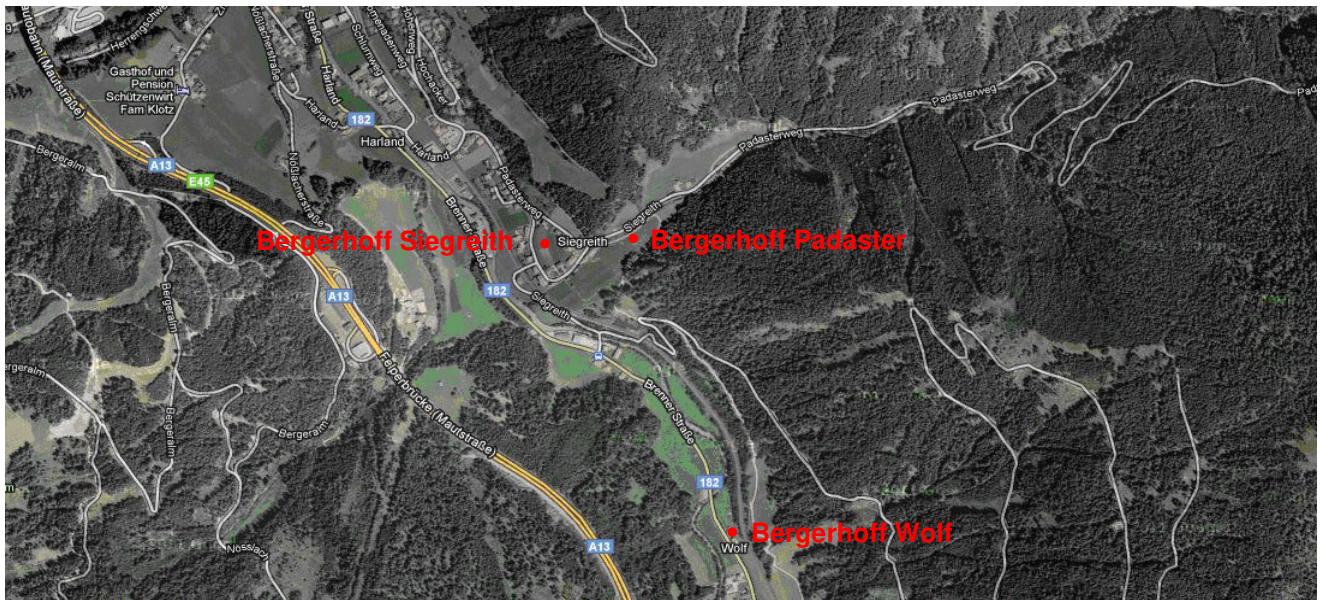


Abbildung 7: Darstellung Bergerhoffmessstellen Steinach Siegreith, Padaster und Wolf

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



Abbildung 8: Darstellung Bergerhoffmessstelle 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 misurazione
1	Ahrnhof	Nördlich des Ahrnhofs A nord della fattoria Ahrnhof	28.01.2009	
2	Ibk - Frauenanger	Bei den Immissionsmesscontainern BBT1 Presso il container di misurazione delle immissioni BBT1	27.02.2010	
3	Steinach-Siegreith	Bei den Immissionsmesscontainern BBT2 Presso il container di misurazione delle immissioni BBT2	27.02.2010	
4	A12 - Raststätte	Im Nahbereich der A12 Raststätte Nei pressi dell'area di servizio A12	24.03.2010	
5	Windmessanlage-Padaster Impianto di misurazione del vento valle Padastertal	Messstelle BBT5 Windmessanlage Sito dell'impianto di misurazione 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	Vor der Brücke zur ÖBA über die Sill Prima del ponte all'ufficio ÖBA (Direzione Lavori Austriaca, nota trad.) sopra il Sill	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.

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.

Misurazioni delle immissioni
Cunicolo esplorativo

Stickoxide:

APNA 360E und APNA 370 HORIBA

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

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

PM10:

FH62IR, ESM Eberline Instruments GmbH
Radiometrie mit Zwei-Strahl-Kompensations-
verfahren (Beta-Strahlen-Absorption)
(Eignungsprüfung TÜV Bayern Nr.: 24012676)

Nachweisgrenze: ca. 3 µg/m³ bei ½ h Mittelwert
ca. 0,5 µg/m³ bei 24 h Mittel-
wert

Windrichtung und -Geschwindigkeit:

Type 263AA4, Kroneis Wien
Kombinierter Geber für die Windgeschwindigkeit und
Windrichtung (optoelektronischer 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 un-
ter 5 m/s

± 10% vom Messwert über 5 m/s

Richtung: ± 2 Grad

Ossidi d'azoto:

APNA 360E, 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 rivelabili- 3 µg/m³ con media ogni
tà: 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 sposta-
mento

Precisione: secondo lo standard au-
striaco 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 Staubb niederschlagsmes- sungen (Bergerhoff)

Die Bestimmung des partikelförmigen Nieder-
schlags erfolgt gemäß VDI-Richtlinie Nr.4320 Blatt 2
„Messung atmosphärischer Deposition - Bestim-
mung des Staubb niederschlags nach der Bergerhoff-
Methode“.

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

La misurazione delle particelle in ricaduta è effettua-
ta secondo la direttiva VDI no. 4320 (VDI: Associa-
zione degli Ingegneri Tedeschi), foglio 2 “Individua-
zione delle polveri in ricaduta con recipienti di rac-
colta vitrei o in plastica (metodo Bergerhoff)“.

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 Expositionszeit 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 Abwegen 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 Umschaltung 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.

3.2.3. Verfahren zum sauren Aufschluss von partikelförmigem Niederschlag

Nach dem Abwegen 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) gefüllt.

Das gefüllte Gefäß wird auf die Ceranfeld-Heizplatte

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. 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

Misurazioni delle immissioni
Cunicolo esplorativo

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 polyfluorierten Gefäß der Firma Nalgene.

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
UA_Z_AES1	Bestimmung von 21 Metallen und Metalloiden mittels induktiv gekoppelten Plasmas - Atomemissionsspektrometrie (Routine 1). Die Kalibrierung erfolgt in wässriger Matrix. Individuazione di 21 metalli e metalloidi tramite spettrofotometria di assorbimento atomico a plasma accoppiato induttivamente (Routine 1). La calibrazione è eseguita sulla matrice acquosa.

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

Die Messergebnisse zu den kontinuierlichen Immissionsmessungen sind der Beilage 1 – 96 (Monatsberichte der einzelnen Stationen von Jänner bis Dezember 2016) zu entnehmen.

4. DOCUMENTAZIONE E PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DI RILEVAMENTO

4.1. Risultati delle misurazioni delle immissioni

I risultati delle misurazioni continue delle immissioni sono ricavabili dall'allegato 1 – 96 (Relazioni mensili delle stazioni singole da gennaio a dicembre 2016).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Datenverfügbarkeit der Immissionsmessungen für das Jahr 2016:

Messstandort Sito di misurazione	Datenverfügbarkeit NO ₂ Disponibilità dei dati NO ₂	Datenverfügbarkeit PM ₁₀ Disponibilità dei dati PM ₁₀
BBT1 Ibk - Frauenanger	95 %	99,9 %
BBT2 SteinachSiegreith	98 %	97 %
BBT3 Steinach Saxen	95 %	99 %
BBT4 Ibk - Sillhöfe	94 %	96 %
BBT6 Ampass	98 %	99,9 %
BBT7 Tulfes	97 %	96 %

Tabelle 5: Datenverfügbarkeit an den jeweiligen Messstandorten

La tabella seguente indica la disponibilità dei dati delle misurazioni delle immissioni per l'anno 2016:

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

4.2. Messergebnisse Staubniederschlags-messungen

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:

Puchberg

Messstandort/Sito di misurazione	Ausfälle (Datum)/Interruzioni (data)
----	----
----	----

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

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.

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 2016.

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 2016.

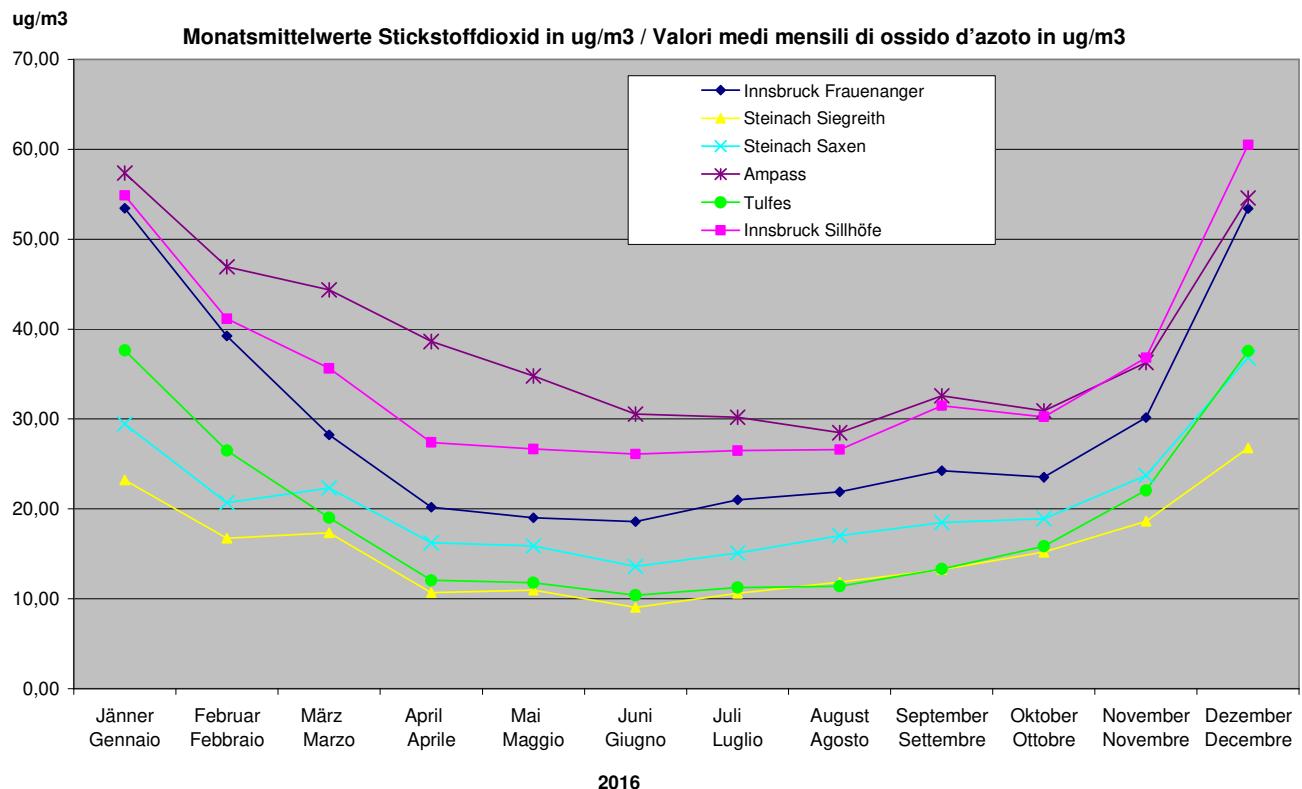


Abbildung 9: Darstellung Konzentrationsverläufe der Monatsmittelwerte NO₂ 2016

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 situierten Messstellen in Steinach sowie der autobahnnahen Messstelle in Tulfes sind deutlich niedriger als die vorher genannte Gruppe.

Die höchsten Monatsmittelwerte wurden, abgesehen vom Ende des Jahres, an der Messstation in Ampass gemessen. Die Messstelle Sillhöfe rückt in den Monaten November und Dezember an die Spitze der höchsten Monatsmittelwerte auf, was am erhöhten Anteil an Hausbrand liegen dürfte.

Grundsätzlich zeigt die grafische Darstellung der

Illustrazione 9: Sviluppo delle medie mensili delle concentrazioni NO₂ dell'anno 2016

I siti urbani di misurazione delle immissioni a Innsbruck e quello situato in vicinanza dell'autostrada ad Ampass presentano ancora il più alto carico complessivo di NO nonché di 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.

Ad eccezione del fine dell'anno, i più alti valori medi mensili sono stati rilevati presso la stazione di misurazione ad Ampass. Nei mesi novembre e dicembre i più alti valori medi mensili sono stati registrati presso il sito di misurazione a Sillhöfe, fatto che è attribuibile alla quota elevata del riscaldamento domestico.

In linea di massima, il grafico dei valori medi mensili e-

Monatsmittelwerte ähnliche jahreszeitliche Trends an allen Messstellen.

Im Vergleich zum Vorjahr zeigt sich wieder ein Absinken der Jahresmittelwerte von Stickstoffdioxid an allen Messstationen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Jahresmittelwerte NO₂ der jeweiligen Messstationen aus dem Jahr 2016:

Jahresmittelwerte 2016 [µg/m ³]			
Valori medi annuali 2016 [µg/m ³]			
BBT1 Ibk-Frauenanger	29,6	BBT4 Ibk-Sillhöfe	35,3
BBT2 SteinachSiegreith	15,4	BBT6 Ampass	38,8
BBT3 Steinach Saxen	20,3	BBT7 Tulfes	19,0

Tabelle 7: Jahresmittelwerte NO₂

Misurazioni delle immissioni
Cunicolo esplorativo

videnzia tendenze stagionali simili presso tutti i siti di misurazione.

Rispetto all'anno precedente si registra di nuovo un calo dei valori medi annuali del biossido d'azoto presso tutte le stazioni di misurazione.

La tabella seguente indica le medie annuali NO₂ rilevate presso le relative stazioni di misurazione durante l'anno 2016:

Tabella 7: Valori medi annuali NO₂

Der NO₂ **JMW-Grenzwert** gemäß **IG-Luft** liegt **bei 30 µg/m³**. Dieser JMW-Grenzwert wurde an der städtischen Messstation Innsbruck Sillhöfe, sowie an der autobahnnahen Messstelle in Ampass überschritten.

Der NO₂ **HMW-Grenzwert** von **200 µg/m³** wurde im Messjahr 2016 an keiner Messstelle überschritten.

Secondo la **legge sulla protezione dalle immissioni-Aria** il **valore limite MA** per NO₂ è stato sancito con **30 µg/m³**. Questo valore limite MA è stato superato presso la stazione urbana di misurazione a Innsbruck Sillhöfe, nonché presso il sito di misurazione situato in vicinanza dell'autostrada ad Ampass.

Il **valore limite MM** di NO₂, sancito con **200 µg/m³** non è stato superato presso nessun sito di misurazione durante l'anno in esame 2016.

5.2. Staubkonzentration (PM₁₀)

Die nachfolgend als Staub in ug/m3(korr.) oder PM10(korr.) 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 2016.

5.2. Concentrazione delle polveri (PM₁₀)

I valori addotti nel grafico seguente espressi nelle unità ug/m3(korr.) ossia PM10(korr.) 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 PM₁₀rilevati presso le relative stazioni di misurazione nell'anno 2016.

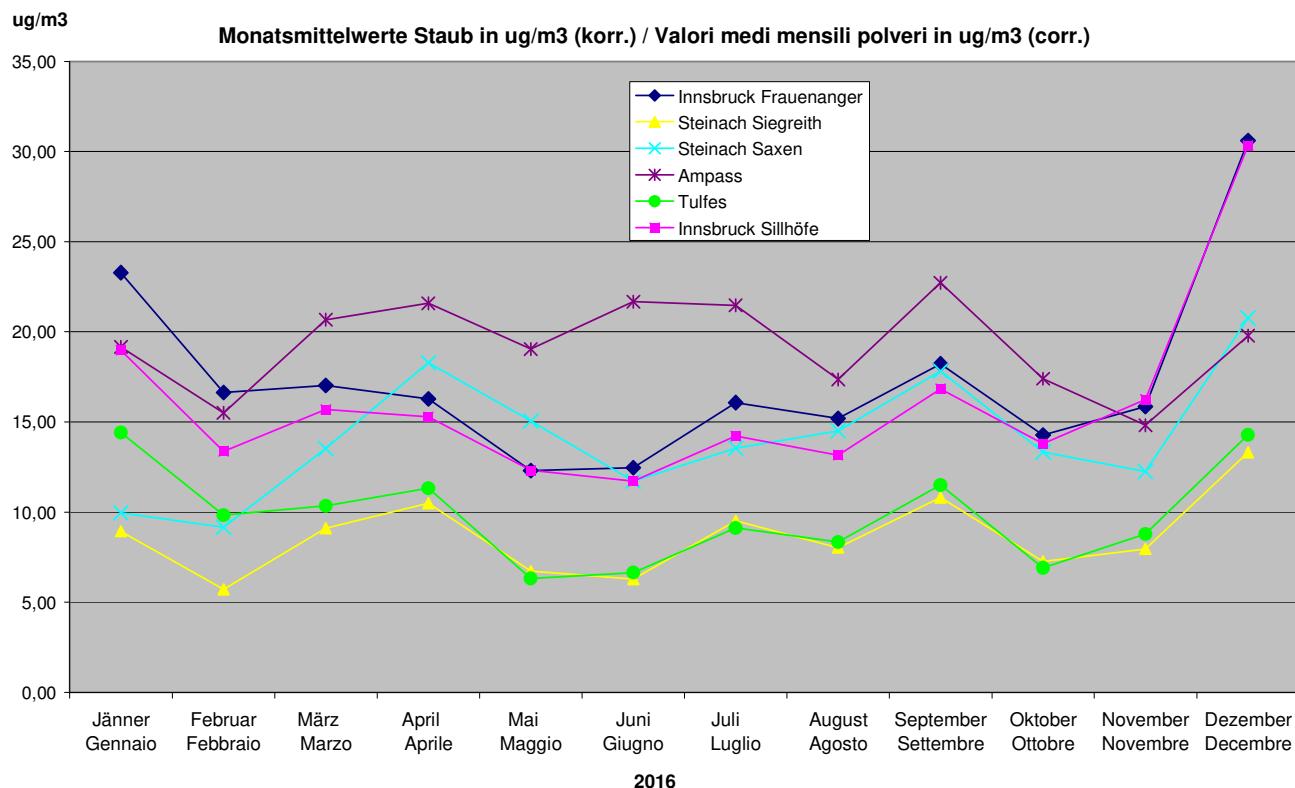


Abbildung 10: Darstellung Konzentrationsverläufe der Monatsmittelwerte PM_{10} im Jahr 2016 unter Berücksichtigung des Standortfaktors

Die Messstelle Ampass zeigte im Jahr 2016 wie schon in den Jahren zuvor im Vergleich der Messstellen das höchste Immissionsniveau.

Besonders im Zeitraum März bis Oktober sind hier im Vergleich zur großräumigen städtischen Belastung erhöhte Staubeinträge zu beobachten. Durch die Verlagerung des Brechers in den Tunnel und den Abtransport des Tunnelausbruchs per Förderband ist gegenüber den Vorjahren eine Verbesserung eingetreten, dennoch ist im Protalbereich Ampass eine erhöhte Emissionsdichte an Baufahrzeugen und Geräten gegeben.

Die beiden Messstellen SteinachSiegreith und Tulfes zeigen wie in den Jahren zuvor die niedrigsten PM_{10} Monatsmittelwerte.

Illustrazione 10: Sviluppo delle medie mensili della concentrazione PM_{10} nell'anno 2016 (con il fattore di sito applicato)

Come già negli anni precedenti anche nell'anno 2016 il sito di misurazione ad Ampass presenta il più alto livello d'immissione in confronto alle altre stazioni di misurazione.

Soprattutto da marzo ad ottobre vi si osservano valori elevati delle immissioni di polveri rispetto a quelli evidenziati nelle regioni urbane. Lo spostamento del frantoi all'interno della galleria e il trasferimento all'esterno del materiale di scavo prodotto nella galleria mediante nastro trasportatore hanno portato a un certo miglioramento rispetto agli anni precedenti. Ciò nonostante però presso il portale della galleria ad Ampass si registra un elevato livello di emissione dovuto a veicoli ed attrezzi edili.

Come già negli anni precedenti i due siti di misurazione SteinachSiegreith e Tulfes fanno rilevare i più bassi valori medi mensili PM_{10} .

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Jahresmittelwerte PM₁₀ der jeweiligen Messstationen aus dem Jahr 2016:

Jahresmittelwerte 2016 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Rohdaten / Korrigierte Daten Valori medi annuali 2016 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] dati grezzi / Dati corretti			
BBT1 Ibk-Frauenanger	13,3 / 17,4	BBT4 Ibk-Sillhöfe	16,0 / 20,5
BBT2 SteinachSiegreith	8,8 / 12,0	BBT6 Ampass	19,3 / 24,4
BBT3 Steinach Saxen	14,2 / 18,4	BBT7 Tulfes	9,7 / 13,1

Tabelle 8: Jahresmittelwerte PM₁₀

Wie auch schon bei den Stickstoffdioxidwerten ist beim PM10 generell im Jahr 2016 ein Absinken der Jahresmittelwerte im Vergleich zu 2015, mit einer Ausnahme, zu verzeichnen. Die Messstelle Innsbruck Sillhöfe zeigt einen leichten Anstieg des JMW im Vergleich zu den Vorjahren.

Unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors (Xk = (X + 1,43)/0,85) wird der **JMW-Grenzwert von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM₁₀** an keinen Messstandorten überschritten.

Im Messjahr 2016 kam es einmal zu einer Überschreitung des PM₁₀-Werts $\geq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als HMW bei der Station Innsbruck Frauenanger in den Morgenstunden des 1. Jänners. Auf Grund des Datums sind diese Werte pyrotechnischen Erzeugnissen und nicht der BBT-Baustelle zuzuordnen.

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

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

Datum/data	Frauenanger		Sillhöfe		Ampass		Tulfes		Steinach/Siegreith		Steinach/Saxen	
	Rohwerte/ datigrezzl	PM10 (korr.)*										
	TMW/MG	TMW/MG										
01.01.16	62,61	75,34	53,22	64,29	67,56	81,16	59,29	71,43	12,70	16,63	11,93	15,72
21.03.16	29,35	36,21	35,57	43,53	48,92	59,24	23,07	28,82	19,81	24,99	27,03	33,49
04.04.16	23,93	29,84	31,00	38,16	39,20	47,80	28,48	35,19	22,58	28,24	41,53	50,54
05.04.16	67,37	80,94	73,25	87,86	86,67	103,64	86,16	103,05	59,84	72,09	77,75	93,15
03.08.16	12,14	15,97	15,04	19,37	27,92	34,53	10,28	13,77	10,17	13,65	47,22	57,23
15.09.16	19,81	24,99	25,50	31,68	27,35	33,86	15,88	20,37	19,65	24,80	47,32	57,35
30.11.16	22,14	27,73	30,68	37,78	17,37	22,11	12,85	16,79	21,08	26,48	47,78	57,90
01.12.16	36,80	44,98	40,39	49,20	32,00	39,33	30,83	37,95	24,88	30,95	47,65	57,75
07.12.16	35,44	43,38	40,62	49,47	20,16	25,40	16,44	21,03	18,28	23,19	48,90	59,21
14.12.16	32,37	39,76	48,95	59,28	32,35	39,75	19,24	24,32	16,82	21,47	32,88	40,36
18.12.16	31,44	38,68	45,25	54,92	22,14	27,73	22,28	27,90	19,57	24,71	26,68	33,07
19.12.16	11,38	15,07	16,29	20,85	24,27	30,23	13,43	17,49	10,03	13,48	30,93	38,07
20.12.16	17,90	22,74	17,08	21,78	17,95	22,80	9,03	12,31	9,95	13,39	22,23	27,83
31.12.16	30,68	37,78	43,80	53,21	16,32	20,88	14,98	19,30	12,10	15,92	16,86	21,52
Anzahl >50	2	2	2	5	2	3	2	2	1	1	1	7

Tabelle 9: PM₁₀ TMW Überschreitungen

La tabella seguente indica i valori medi annuali PM₁₀rilevati presso le relative stazioni di misurazione nell'anno 2016.

Tabella 8: Valori medi annuali PM₁₀

Come già i valori riguardanti i diossidi d'azoto si sono abbassati generalmente anche i valori medi annuali PM10 nell'anno 2016 in confronto a quelli registrati durante 2015, con una sola eccezione. Presso la stazione di misurazione a Innsbruck Sillhöfe si registra un lieve aumento del MA rispetto agli anni precedenti.

Tenendo conto del fattore di correzione (Xk = (X + 1,43)/0,85) il **valore limite MA** sancito con **40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** per PM₁₀ non viene superato presso nessun sito di misurazione.

Nell'anno in esame 2016 è stato registrato un unico superamento del valore PM10 $\geq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sotto forma di valore MM presso la stazione a Innsbruck Frauenanger nelle ore mattutine del 1° gennaio. Tenendo conto della data questi valori sono da attribuire ai prodotti pirotecnicci e non alle attività in cantiere BBT.

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

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

Tabella 9: Superamento dei valori MG PM₁₀

Nach dem Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) liegt der Grenzwert für den **PM₁₀-TMW bei 50 µg/m³**. Eine Überschreitung kommt erst ab 50,5 µg/m³ zu stande, wobei **25 Überschreitungen** zulässig sind.

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

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 2016 wurde dieser Grenzwert bei den Stationen Sillschlucht und Wolf überschritten.

Die stark erhöhten Staubdepositionen am Messpunkt „Sillschlucht“, sind auf die Brückensanierung der ASFINAG im Nahbereich der Messstelle zurückzuführen.

In Wolf sind die Staubeinträge überwiegend der BBT-Tunnelbaustelle zuzuordnen, hier zum Teil der Schmutzverschleppung auf die Bundesstraße, welche dann sekundär durch den Straßenverkehr resuspendiert. Ein Staubeintrag in Siegreith aus der Deponie Padastertal war im Jahr 2016 nicht zu beobachten.

Der erhöhte Wert am Ahrnhof dürfte auf landwirtschaftliche Düngemaßnahmen zurückzuführen sein.

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: X_k = $(X + 1,43)/0,85$) MG PM₁₀ la tolleranza di superamento non è stata sorpassata presso nessuna stazione di misurazione delle immissioni.

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.

Nell'anno 2016 questo valore limite è stato superato presso le stazioni Sillschlucht(Gola del Sill) e Wolf.

I depositi di polveri notevolmente elevati presso il punto di misurazione "Sillschlucht" sono attribuibili al risanamento del ponte eseguito dall'ASFINAG in vicinanza del sito di misurazione.

A Wolf invece, le immissioni di polveri sono attribuibili prevalentemente ai lavori in cantiere della galleria BBT, in parte dovute allo spargimento della sporcizia sulla strada statale, dove di seguito, i polveri si sollevano a causa dei movimenti dei veicoli. Nell'anno 2016 a Siegreith non sono state registrate immissioni provenienti dal deposito situato nel Val Padaster.

Il valore elevato registrato presso il maso Ahrnhof è probabilmente riconducibile a misure di concimazione.

Messstandort Sito di misurazione	Staubniederschlag/Polveri in ricaduta JMW/MA [g/m ² /d]	* Daten-verfügbarkeit / Messperiode Disponibilità dei dati/Periodi di misurazione
Grenzwert IG-Luft Valorelimite IG-L	0,210	-
Ahrnhof	0,181	100% / 13
WindmessanlagePadaster Impianto di misurazione vento valle Padastertal	0,033	100% / 13
Ibk-Frauenanger	0,039	100% / 13
SteinachSiegreith	0,023	100% / 13
Wolf	0,274	100% / 13
Ibk-Sillschlucht	0,409	100% / 13
Unterberg	0,043	100% / 13
A12 Raststätte/Area servizio A12	0,148	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

Die Messwerte des Staubniederschlags, Organischer Anteil, Ca und Mg des Staubniederschlags von allen Bergerhoffmessstellen sind jeweils in einem grafischen Jahresverlauf dargestellt (siehe Beilagen 96 - 104).

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

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 |

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 |

Tabelle 8:	Jahresmittelwerte PM ₁₀	20
Tabelle 9:	PM ₁₀ TMW Überschreitungen.....	20
Tabelle 10:	Vergleich der JMW mit den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten.....	22

Misurazioni delle immissioni
 Cunicolo esplorativo

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

Abbildung 1:	Darstellung Messstellenlage BBT1 und BBT4	6
Abbildung 2:	Darstellung Messstellenlage BBT2, BBT3 und BBT5	6
Abbildung 3:	Darstellung Messstellenlage BBT6..	7
Abbildung 4:	Darstellung Messstellenlage BBT7..	7
Abbildung 5:	Darstellung BergerhoffmessstelleAmpass	10
Abbildung 6:	Darstellung Bergerhoffmessstellen Unterberg und Ahrnhof	10
Abbildung 7:	Darstellung BergerhoffmessstellenSteinachSiegr eith, Padaster und Wolf.....	11
Abbildung 8:	Darstellung Bergerhoffmessstelle Frauenanger und Sillschlucht	11
Abbildung 9:	Darstellung Konzentrationsverläufe der Monatsmittelwerte NO ₂ 2014... 17	
Abbildung 10:	Darstellung Konzentrationsverläufe der Monatsmittelwerte PM ₁₀ im Jahr 2014 unter Berücksichtigung des Standortfaktors.....	19

6.5. Elenco delle illustrazioni

Illustrazione 1:	Raffigurazione della posizione dei siti di misurazione BBT1 e BBT4	6
Illustrazione 2:	Raffigurazione della posizione dei siti di misurazione BBT2, BBT3 e BBT5 ...	6
Illustrazione 3:	Raffigurazione della posizione del sito di misurazione BBT6.....	7
Illustrazione 4:	Raffigurazione della posizione del sito di misurazione BBT7.....	7
Illustrazione 5:	Raffigurazione del sito di misurazione presso Ampass (metodo Bergerhoff)10	
Illustrazione 6:	Raffigurazione dei siti di misurazione Unterberg e Ahrnhof (metodo Bergerhoff)	10
Illustrazione 7:	Raffigurazione dei siti di misurazione SteinachSiegreith, Padaster e Wolf (metodo Bergerhoff).....	11
Illustrazione 8:	Raffigurazione dei siti di misurazione Frauenanger e Gola del Sill (metodo Bergerhoff)	11
Illustrazione 9:	Sviluppo delle medie mensili delle concentrazioni NO ₂ dell'anno 2014 17	
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
Mmens	Valore medio mensile
MA	Valore medio annuale
PM10	Polveri sottili < 10 µm diametro
NO2	Diossido d'azoto
NOx	Ossidi d'azoto
DV	Direzione del vento
VV	Velocità del vento
TA	Temperatura dell'ambiente
UAreI	Umidità relativa dell'aria

6.7. Pläne und sonstige Unterlagen

6.7.5. Zugehörige Unterlagen

Tabellarische und grafische Darstellung der erhobenen Messwerte der einzelnen Messstellen im Jahr 2016 (siehe Beilagen 1 – 96)

Grafische Darstellung des Staubneiderschlags, Organischer Anteil, Ca und Mg der Bergerhoffmessstellen im Jahr 2016 (siehe Beilagen 97 – 104)

Tabellarische Auswertung der Tagesmittelwerte PM₁₀ im Jahr 2016 (siehe Beilagen 105 – 105)

6.7. Elaborati grafici ed ulteriore documentazione

6.7.5. Documentazione attinente

Rappresentazione in forma di tabelle e grafici dei valori rilevati presso i singoli siti di misurazione nell'anno 2016 (vedi allegati 1 – 96)

Rappresentazione grafica delle polveri in ricaduta, quota organica, Ca e Mg dei siti di misurazione (metodo Bergerhoff) rilevati nell'anno 2016 (vedi allegati 97 – 104)

Analisi tabellare dei valori medi giornalieri PM₁₀ rilevati nell'anno 2016 (vedi allegati 105 – 105)

Monatsbericht Jänner 2016

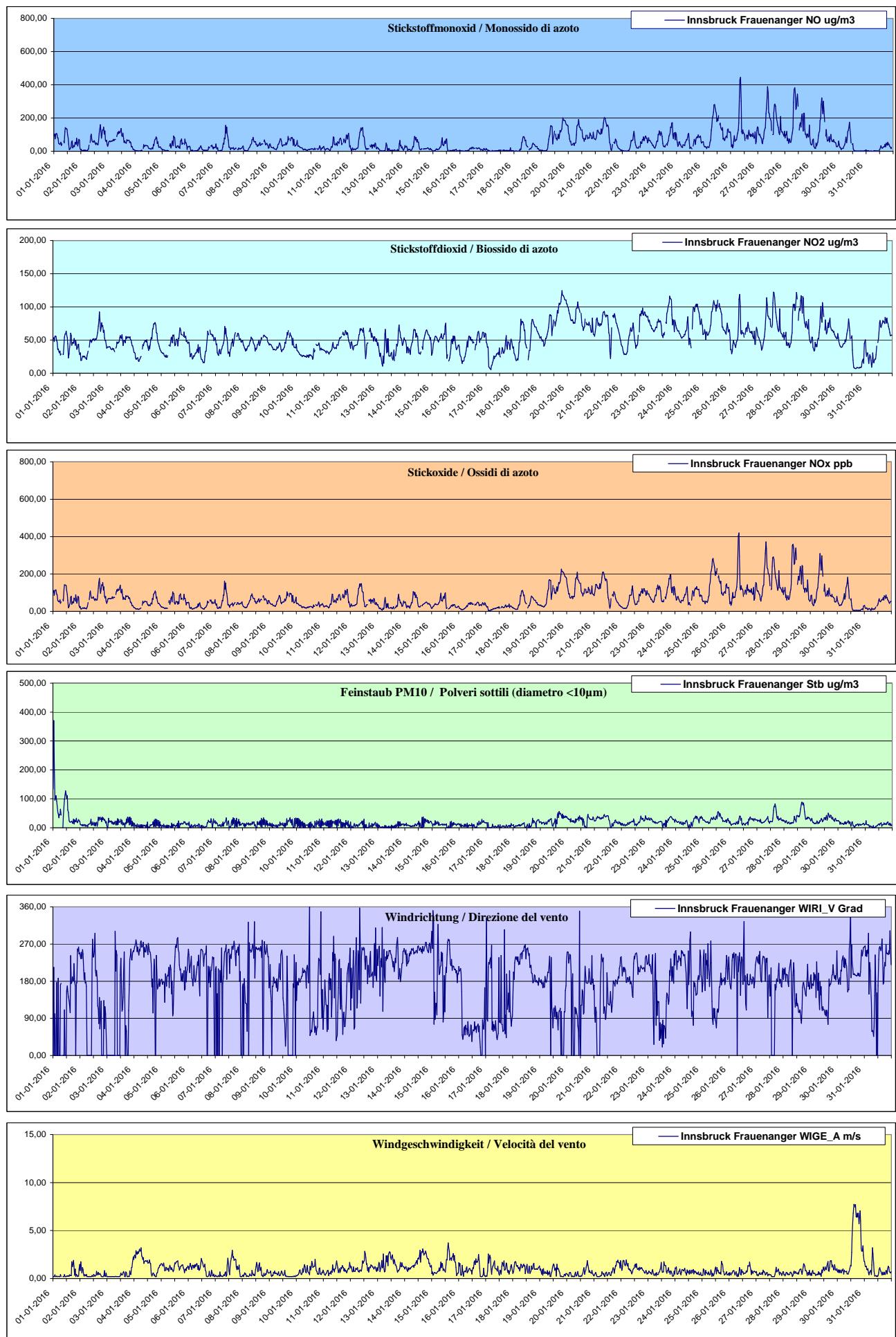
Relazione mensile gennaio 2016

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	445,41	54,98	160,64	236,26	49		0	
Innsbruck Sillhöfe	479,20	71,51	179,29	286,66	88		0	
Steinach Siegreith	88,61	5,62	16,67	37,74	0		0	
Steinach Saxen	142,39	16,15	35,61	76,67	0		0	
Ampass	659,50	75,54	213,32	348,03	106		8	
Tulfes	291,86	28,12	87,17	155,38	13		0	

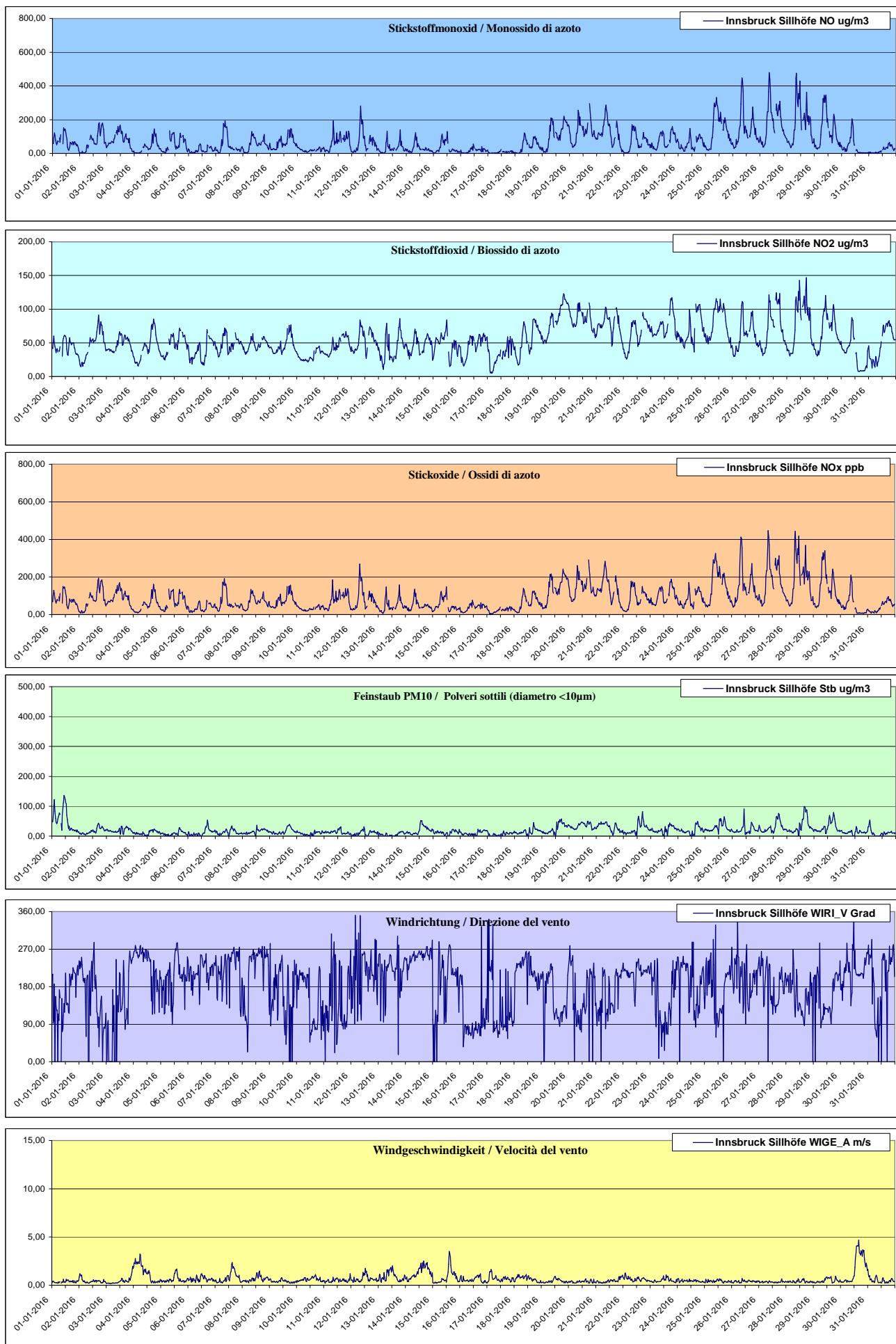
Stickstoffdioxid			Biossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	124,64	53,47	81,32	107,57	59		0	
Innsbruck Sillhöfe	146,81	54,88	85,28	111,52	83		0	
Steinach Siegreith	83,56	23,21	42,38	63,34	0		0	
Steinach Saxen	110,67	29,47	45,54	75,13	3		0	
Ampass	170,00	57,37	94,28	128,54	116		0	
Tulfes	104,24	37,64	60,96	83,16	2		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	370,90	18,36	62,61	57,04	0		1	
Innsbruck Sillhöfe	136,42	18,98	53,22	66,23	0		0	
Steinach Siegreith	58,46	8,93	20,30	31,42	0		0	
Steinach Saxen	121,02	9,96	23,45	40,12	0		0	
Ampass	128,96	19,17	67,56	74,73	0		0	
Tulfes	162,75	14,42	59,29	66,78	0		0	

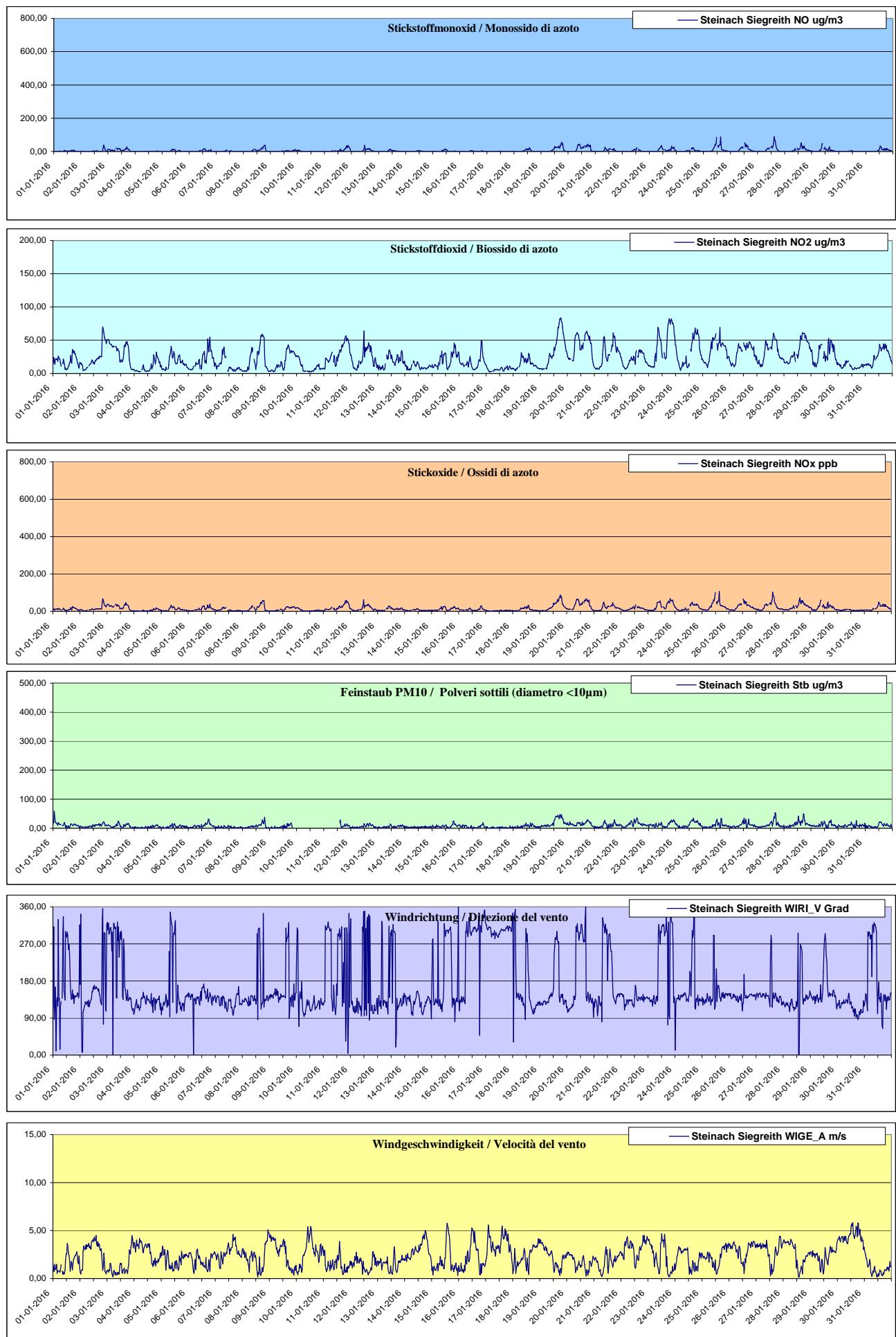
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger Jänner 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger gennaio 2016



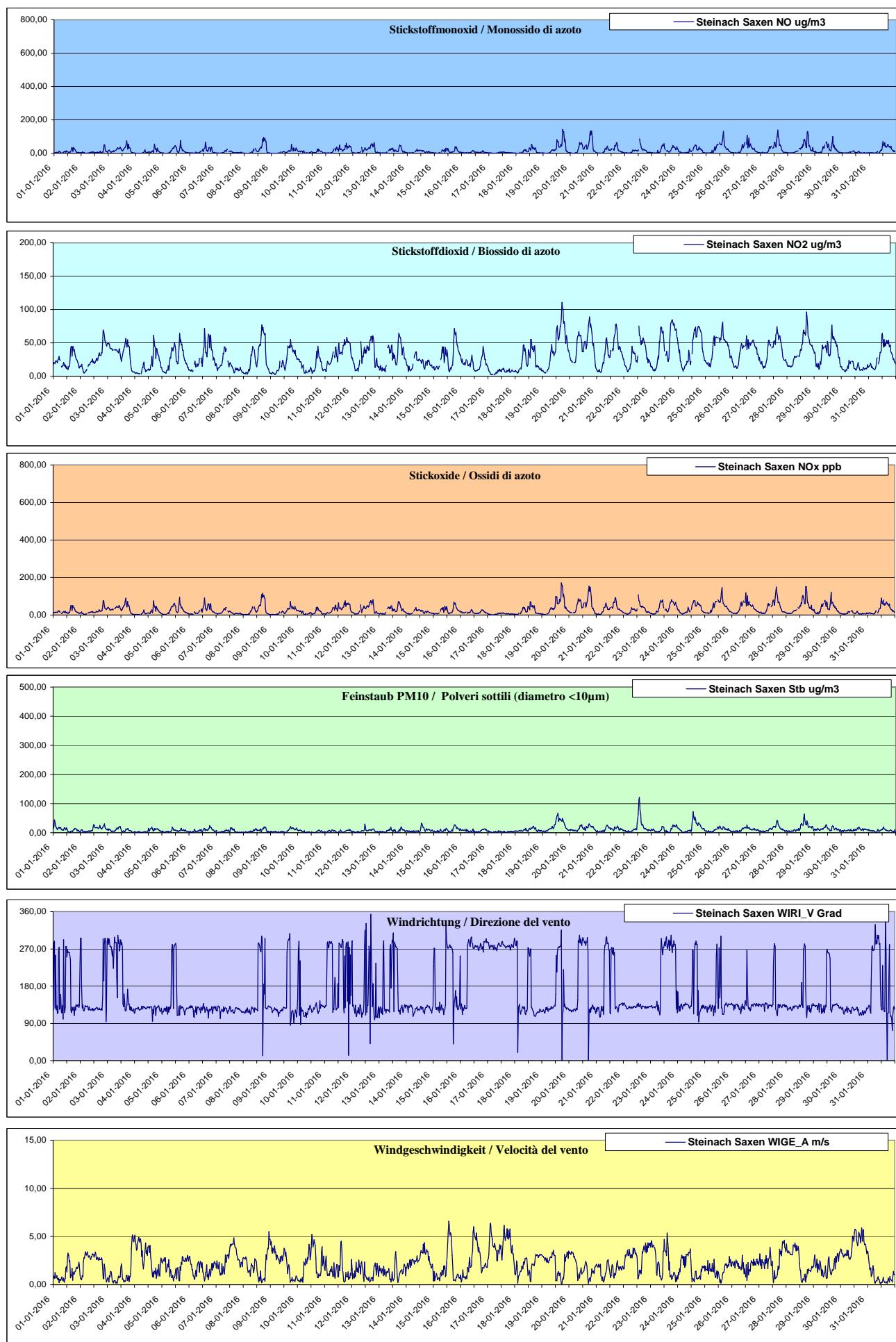
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe Jänner 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe gennaio 2016



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith Jänner 2016
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith gennaio 2016

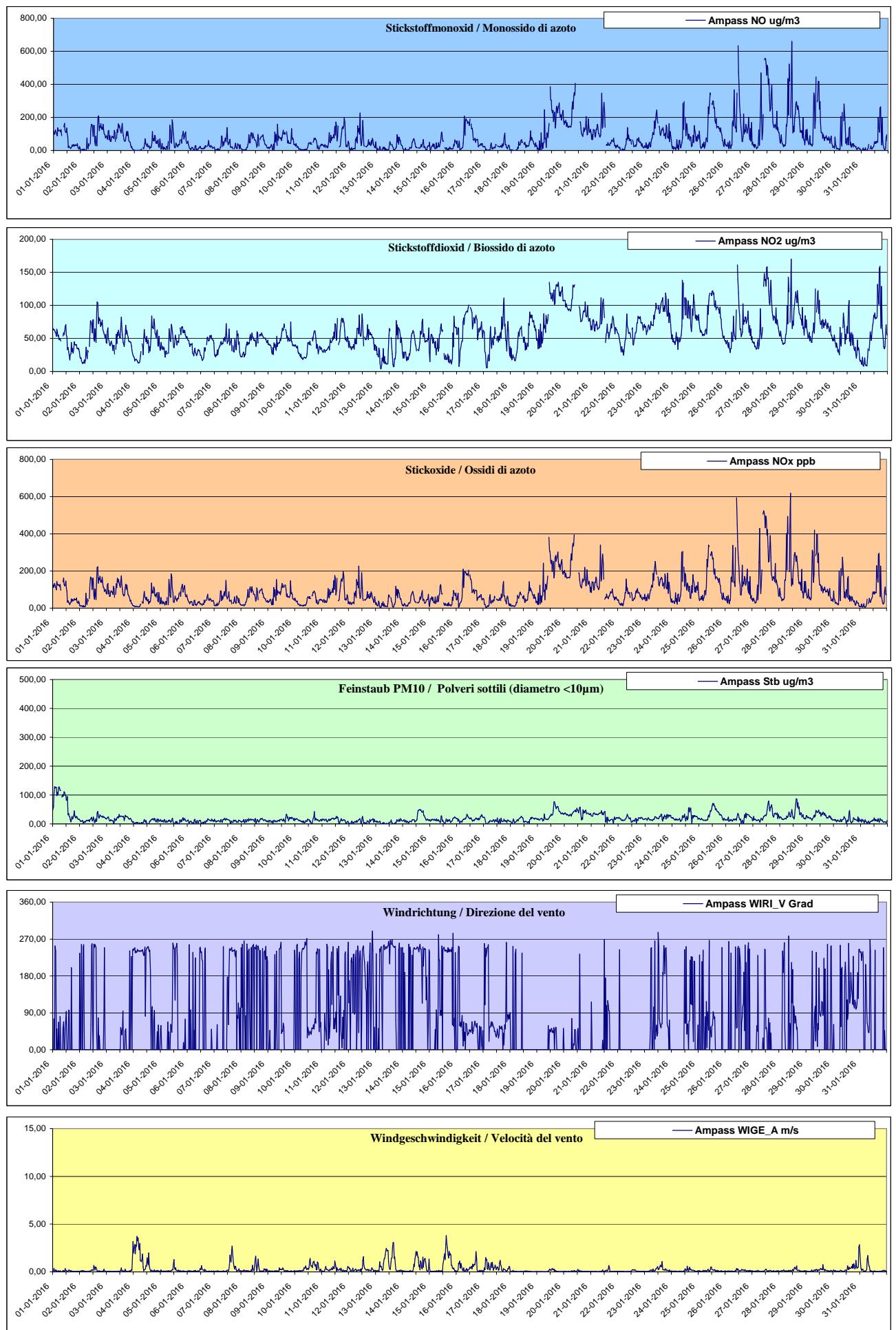


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachsen Jänner 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen gennaio 2016

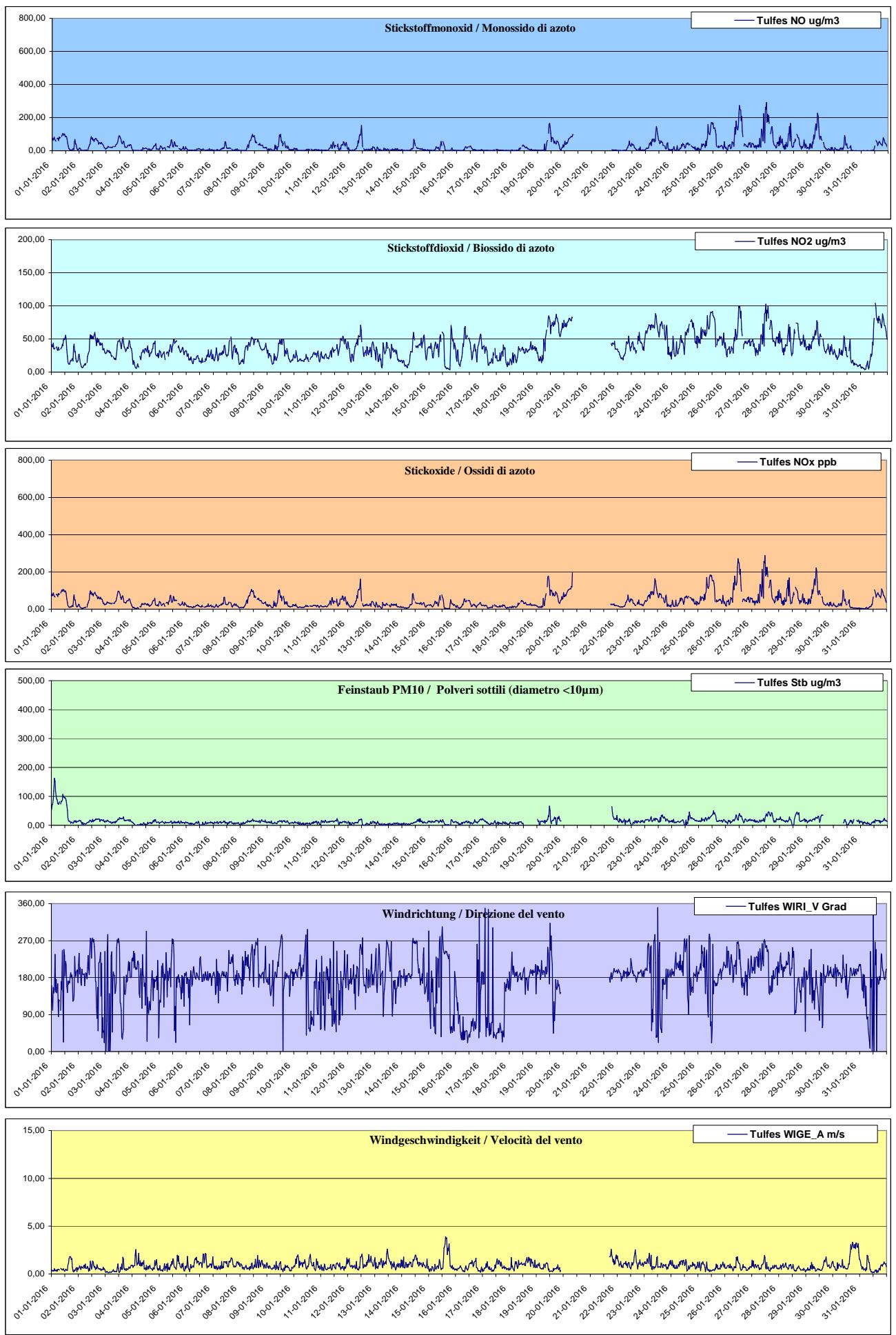


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass

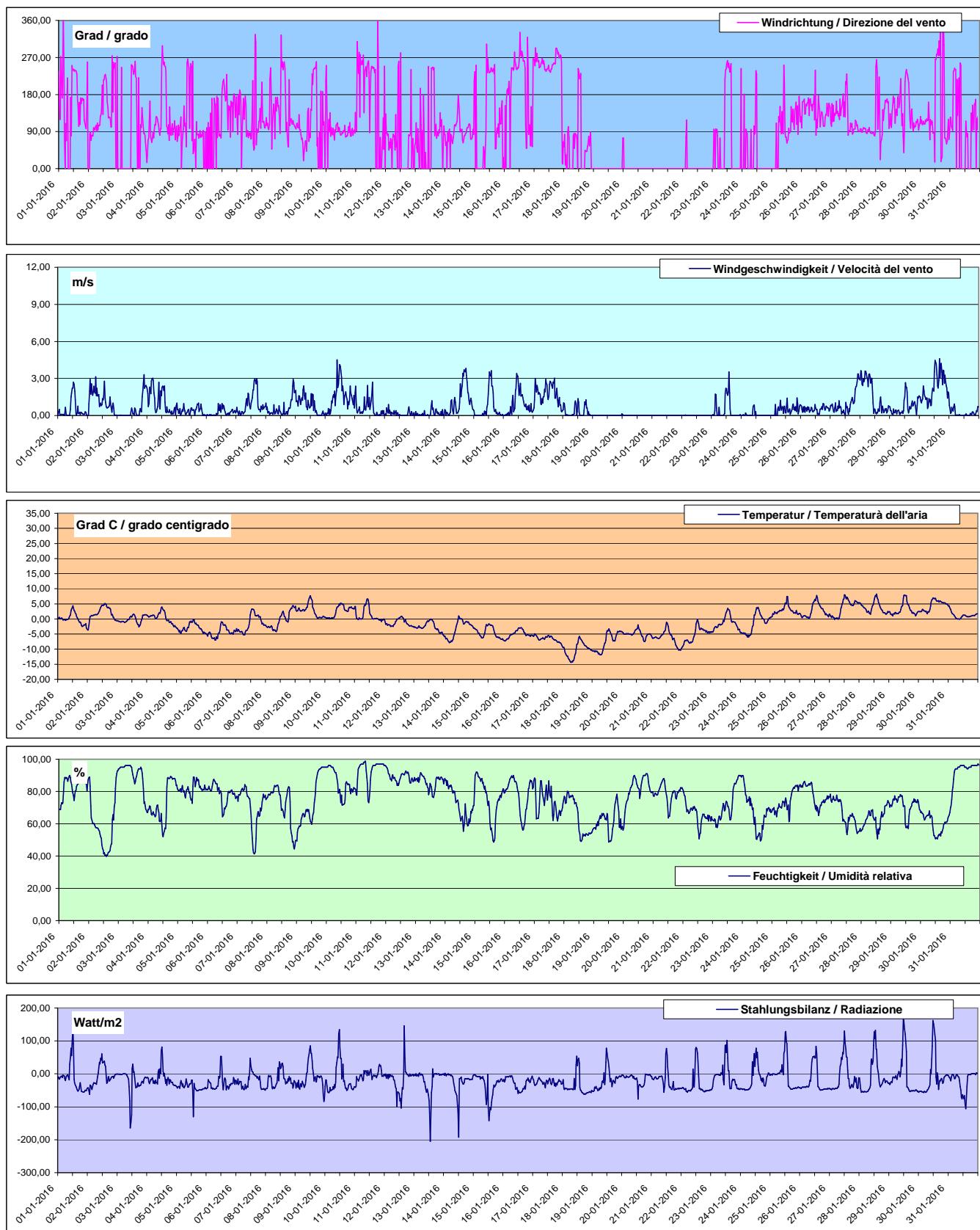
Jänner 2016
gennaio 2016



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes Jänner 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes gennaio 2016



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal Jänner 2016
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal gennaio 2016

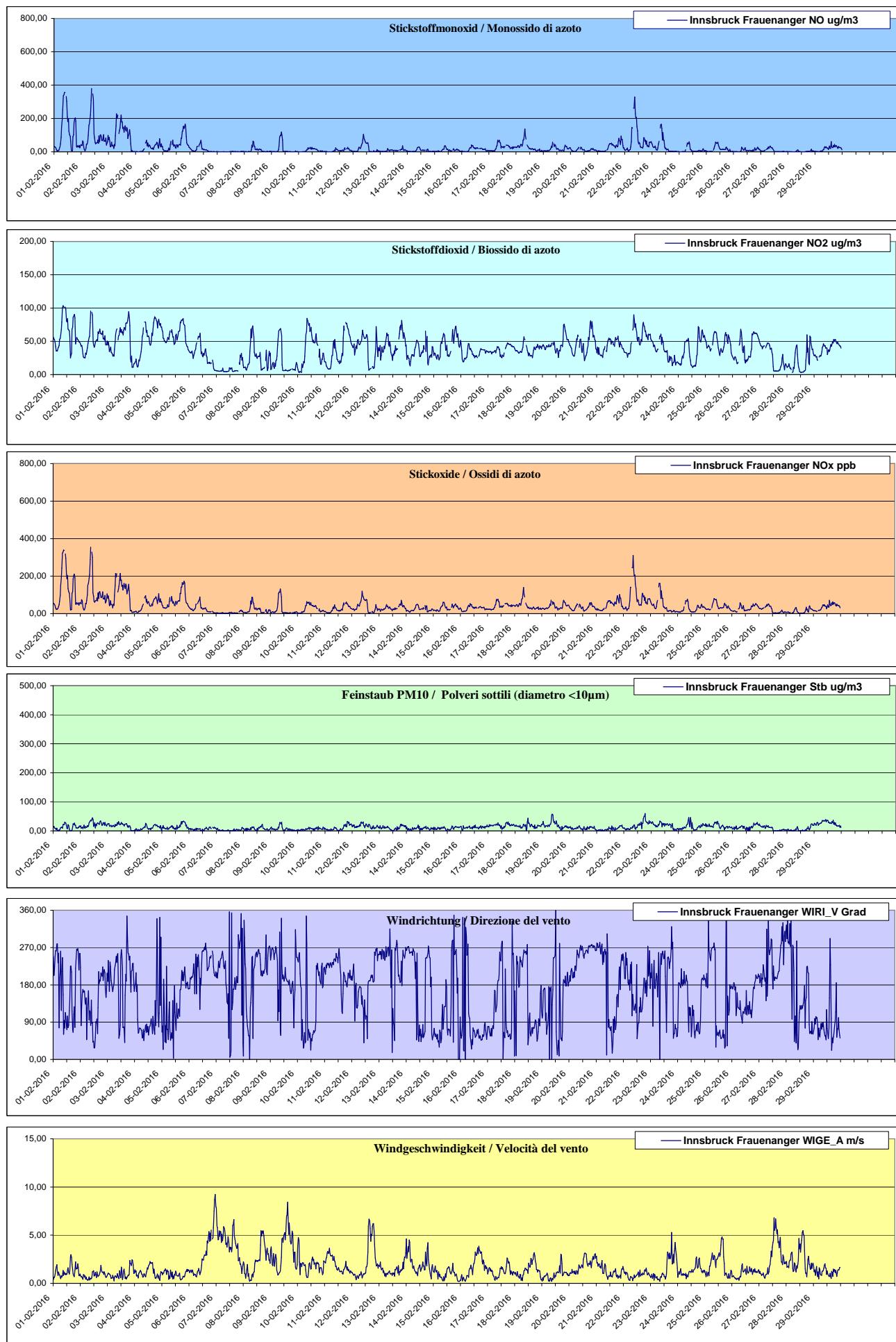


Monatsbericht Februar 2016
Relazione mensile febbraio 2016

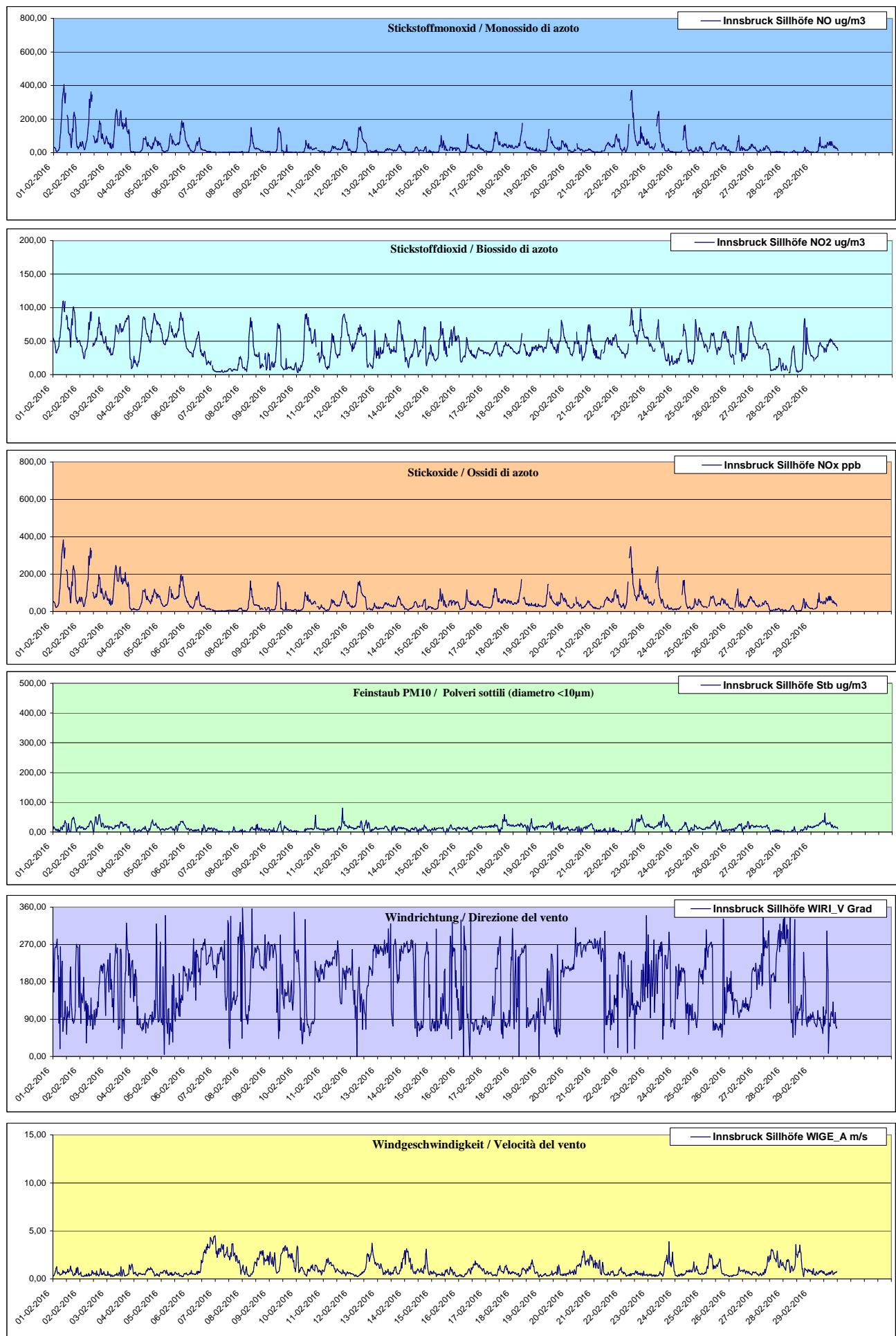
Stickstoffmonoxid					Monossido di azoto				
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 200 und 500 ug/m3	Quantità di valori tra 200 e 500 ug/m3	Anzahl der Werte über 500 ug/m3	Quantità di valori superiori a 500 ug/m3	
Innsbruck Frauenanger	380,32	27,22	110,58	194,78	24		0		
Innsbruck Sillhöfe	405,79	38,65	130,37	223,94	38		0		
Steinach Siegreith	50,39	3,25	10,72	24,48	0		0		
Steinach Saxen	92,86	9,63	26,59	51,50	0		0		
Ampass	565,14	55,08	177,23	317,25	58		3		
Tulfes	268,38	15,63	83,28	149,98	10		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	103,56	39,24	62,52	81,45	5		0		
Innsbruck Sillhöfe	109,78	41,16	67,08	86,62	5		0		
Steinach Siegreith	72,36	16,74	31,26	43,76	0		0		
Steinach Saxen	96,15	20,71	33,99	59,31	0		0		
Ampass	154,68	46,94	73,43	102,68	32		0		
Tulfes	106,84	26,49	49,67	69,59	2		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	59,68	12,71	26,44	34,40	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	80,55	13,37	24,41	41,61	0		0		
Steinach Siegreith	41,30	5,72	9,69	19,82	0		0		
Steinach Saxen	62,44	9,16	19,95	39,31	0		0		
Ampass	66,65	15,50	29,89	39,07	0		0		
Tulfes	40,91	9,83	24,34	31,52	0		0		

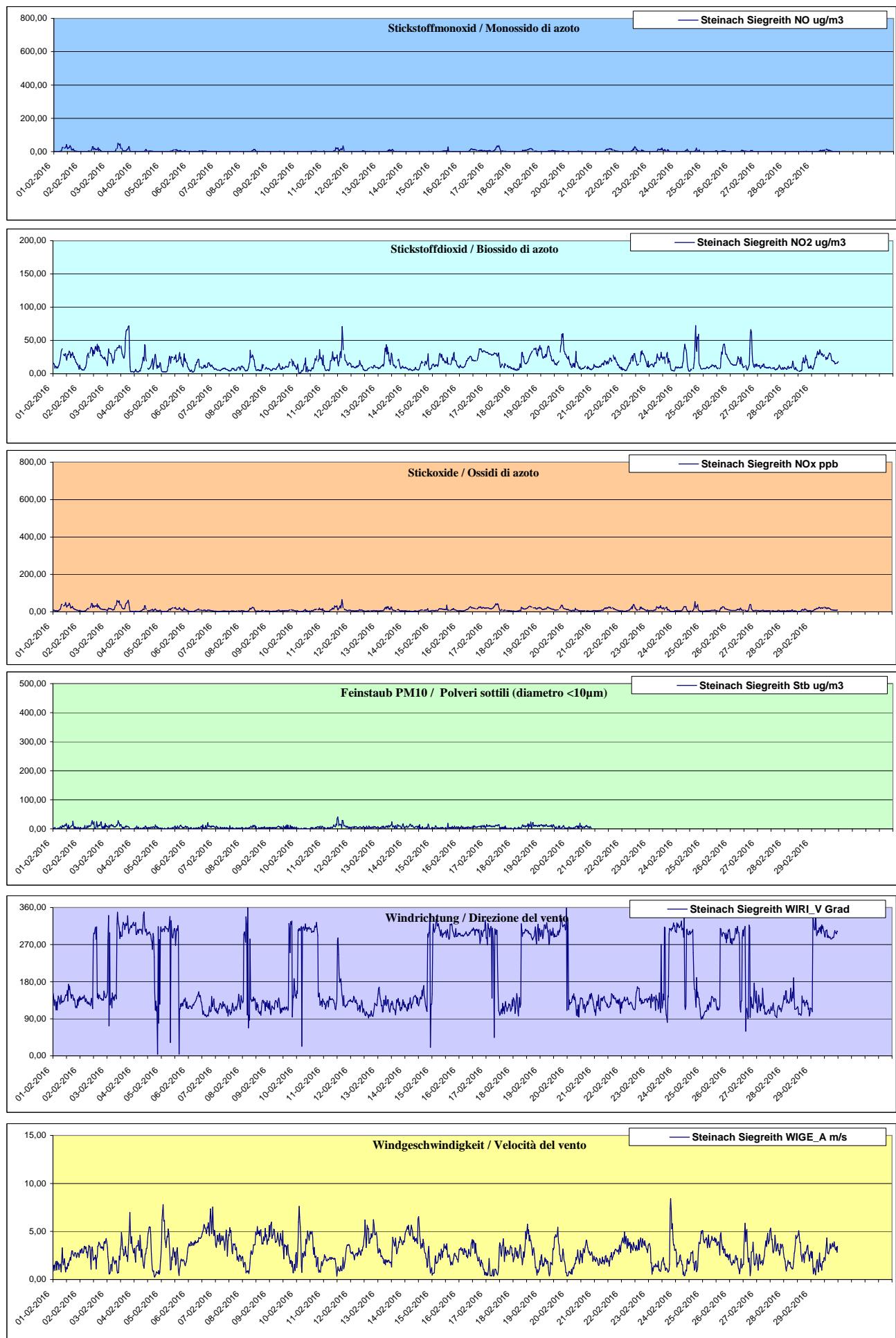


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe Februar 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe febbraio 2016

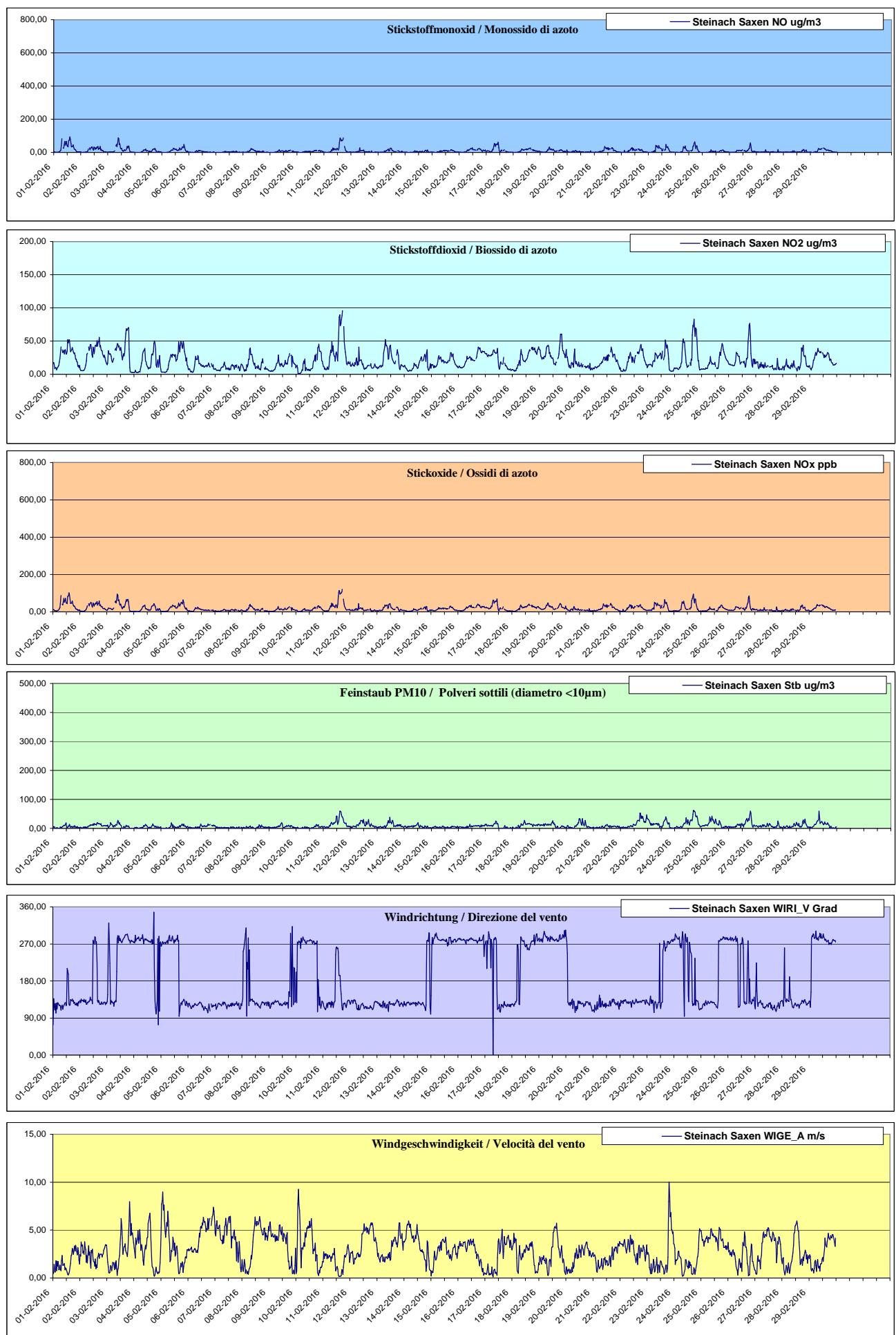


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith

Februar 2016
febbraio 2016

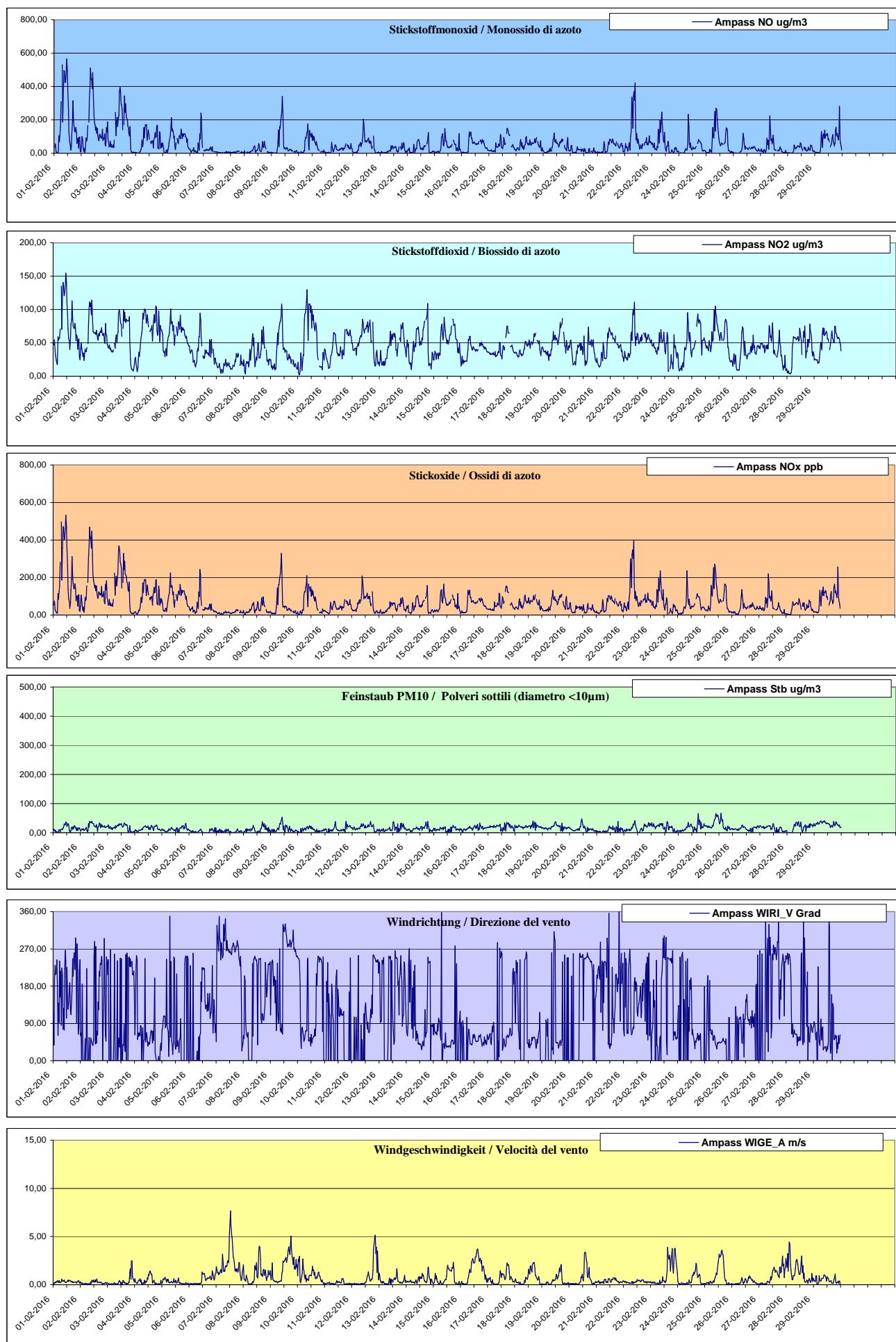


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachsen Februar 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen febbraio 2016

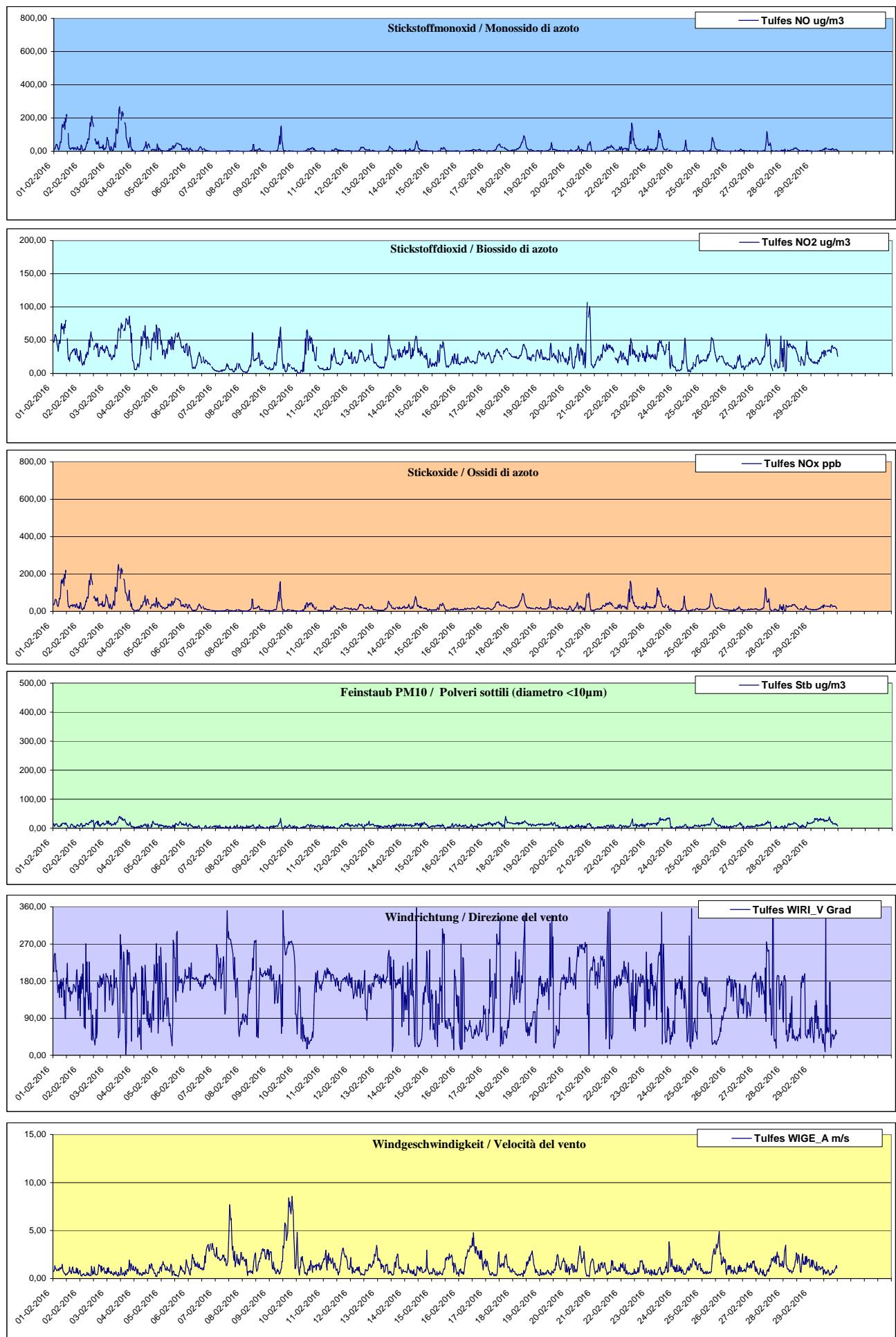


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass

Februar 2016
 febbraio 2016

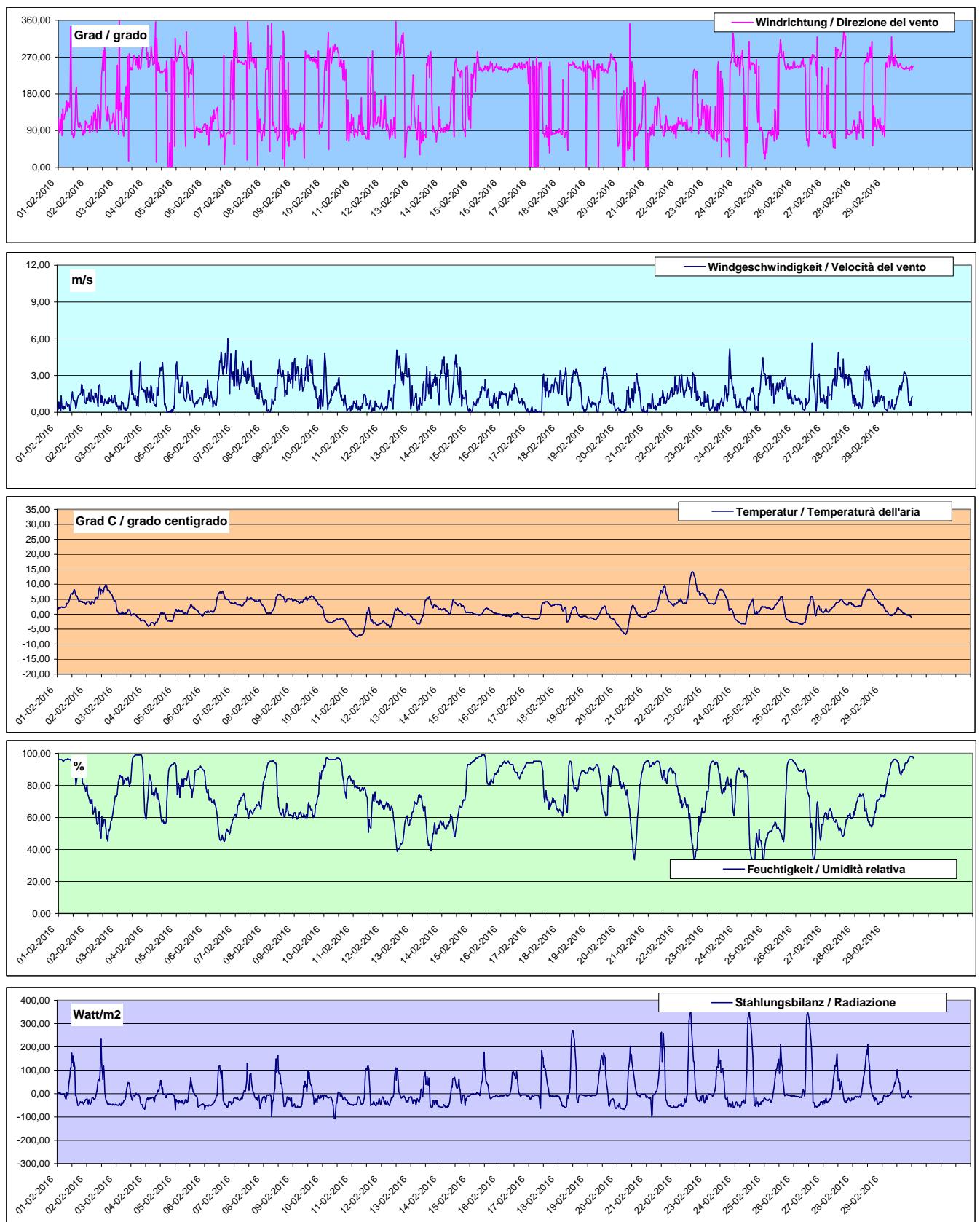


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes Februar 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes febbraio 2016



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

Februar 2016
febbraio 2016



Monatsbericht März 2016

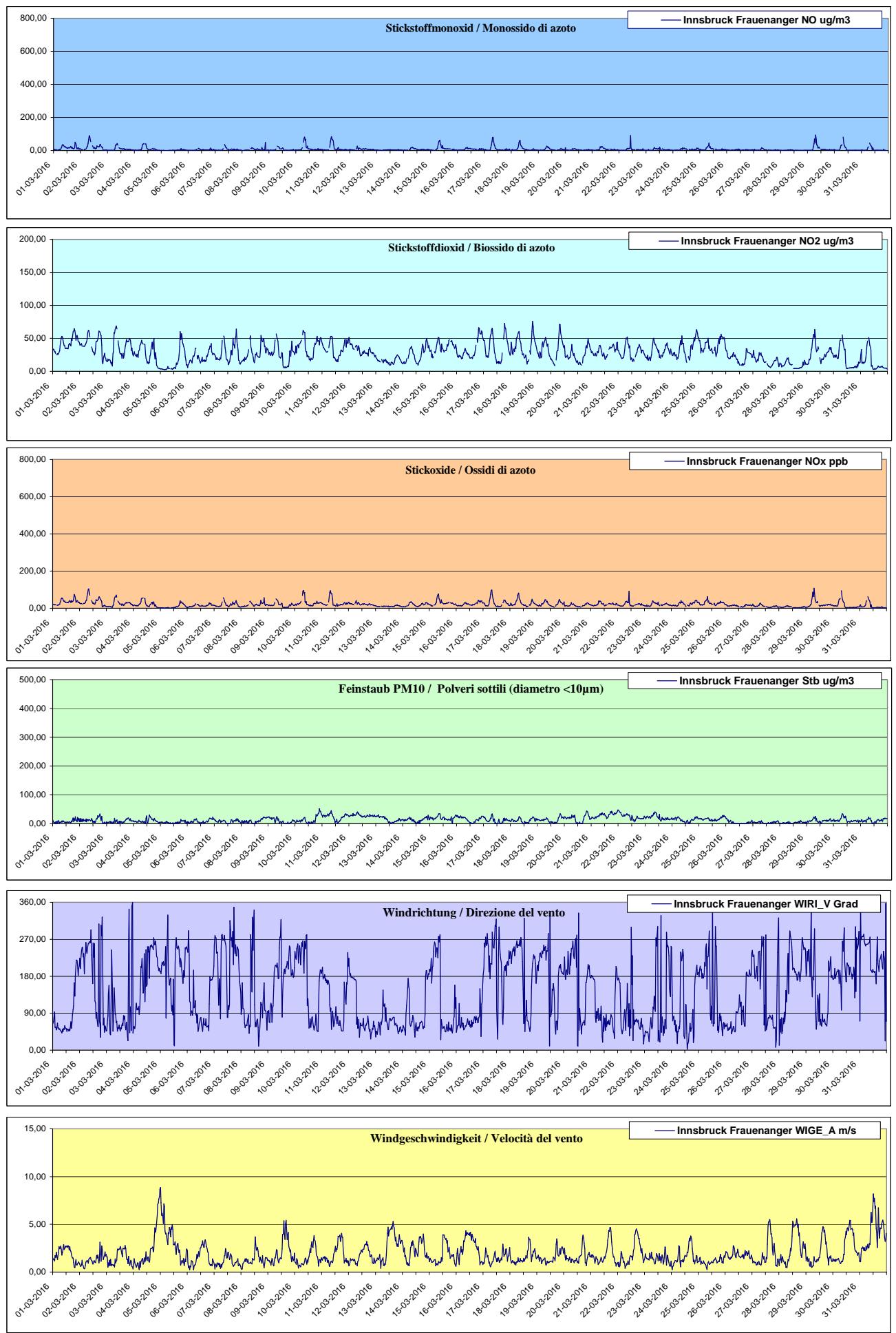
Relazione mensile marzo 2016

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	93,23	7,99	20,95	50,94	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	220,85	17,04	33,80	88,92	1		0		
Steinach Siegreith	38,28	1,73	5,49	10,38	0		0		
Steinach Saxen	63,05	7,45	13,82	31,04	0		0		
Ampass	258,42	29,32	60,75	125,02	5		0		
Tulfes	111,17	4,71	14,77	44,40	0		0		

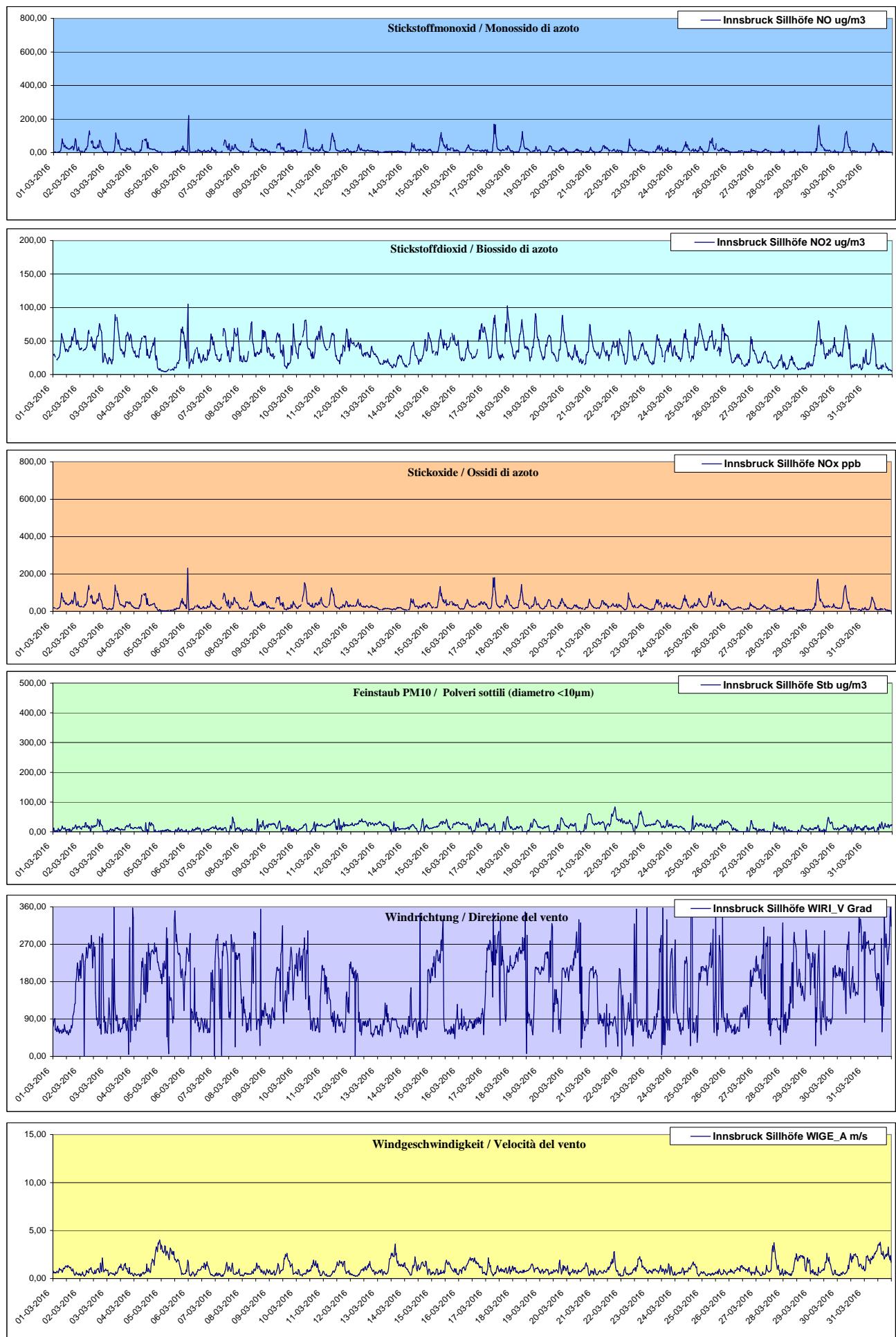
Stickstoffdioxid					Biossido di azoto				
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3	
Innsbruck Frauenanger	75,94	28,23	41,73	60,30	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	105,25	35,64	49,26	75,61	2		0		
Steinach Siegreith	71,12	17,35	26,98	47,70	0		0		
Steinach Saxen	92,91	22,34	34,35	64,24	0		0		
Ampass	115,06	44,37	58,47	86,60	6		0		
Tulfes	66,87	19,03	36,03	54,35	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	51,99	13,05	29,35	36,54	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	83,81	15,70	35,57	48,00	0		0		
Steinach Siegreith	46,23	9,10	20,45	28,92	0		0		
Steinach Saxen	160,78	13,52	35,44	55,30	0		0		
Ampass	93,45	20,67	48,92	63,02	0		0		
Tulfes	52,77	10,35	25,45	31,56	0		0		

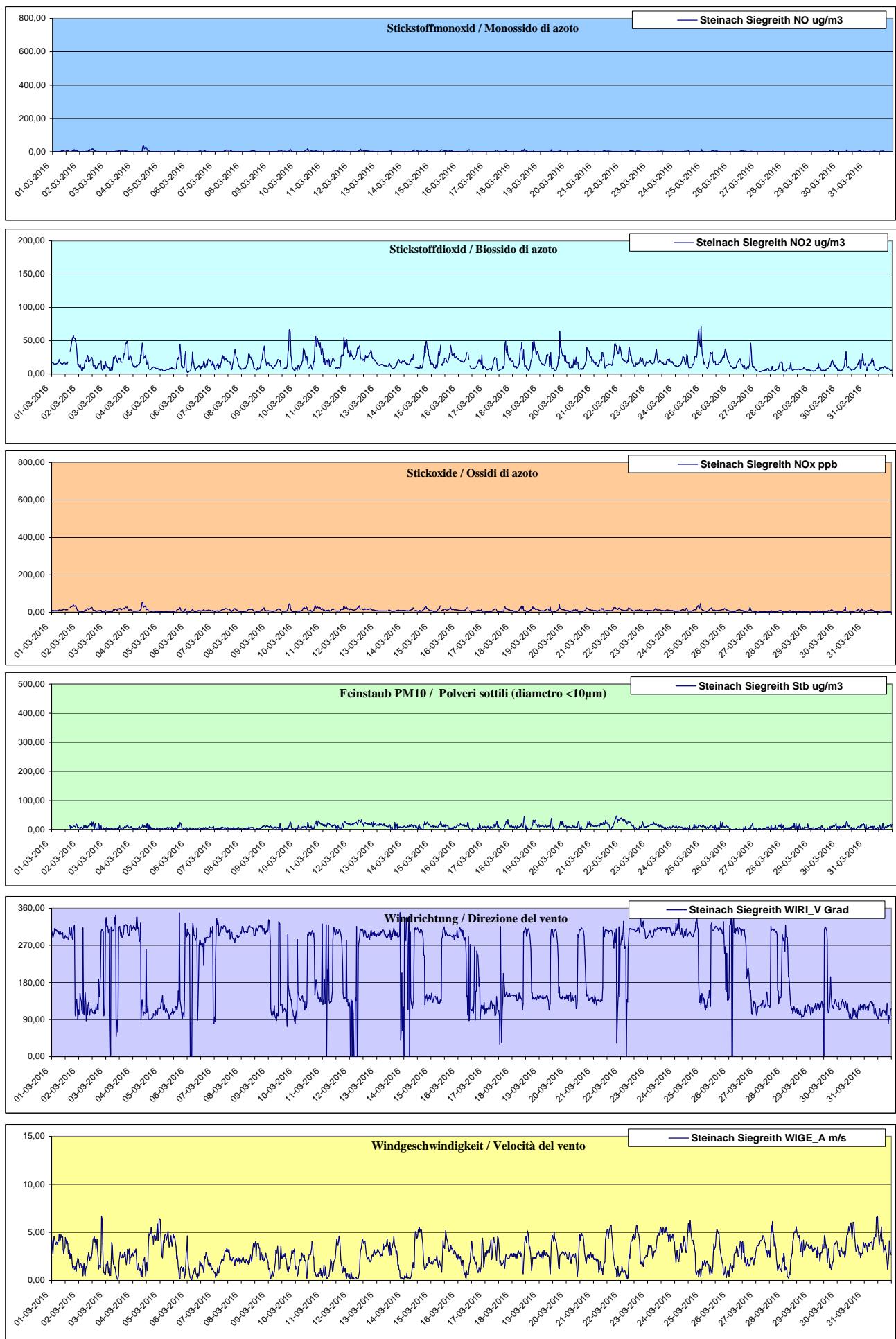
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger März 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger marzo 2016



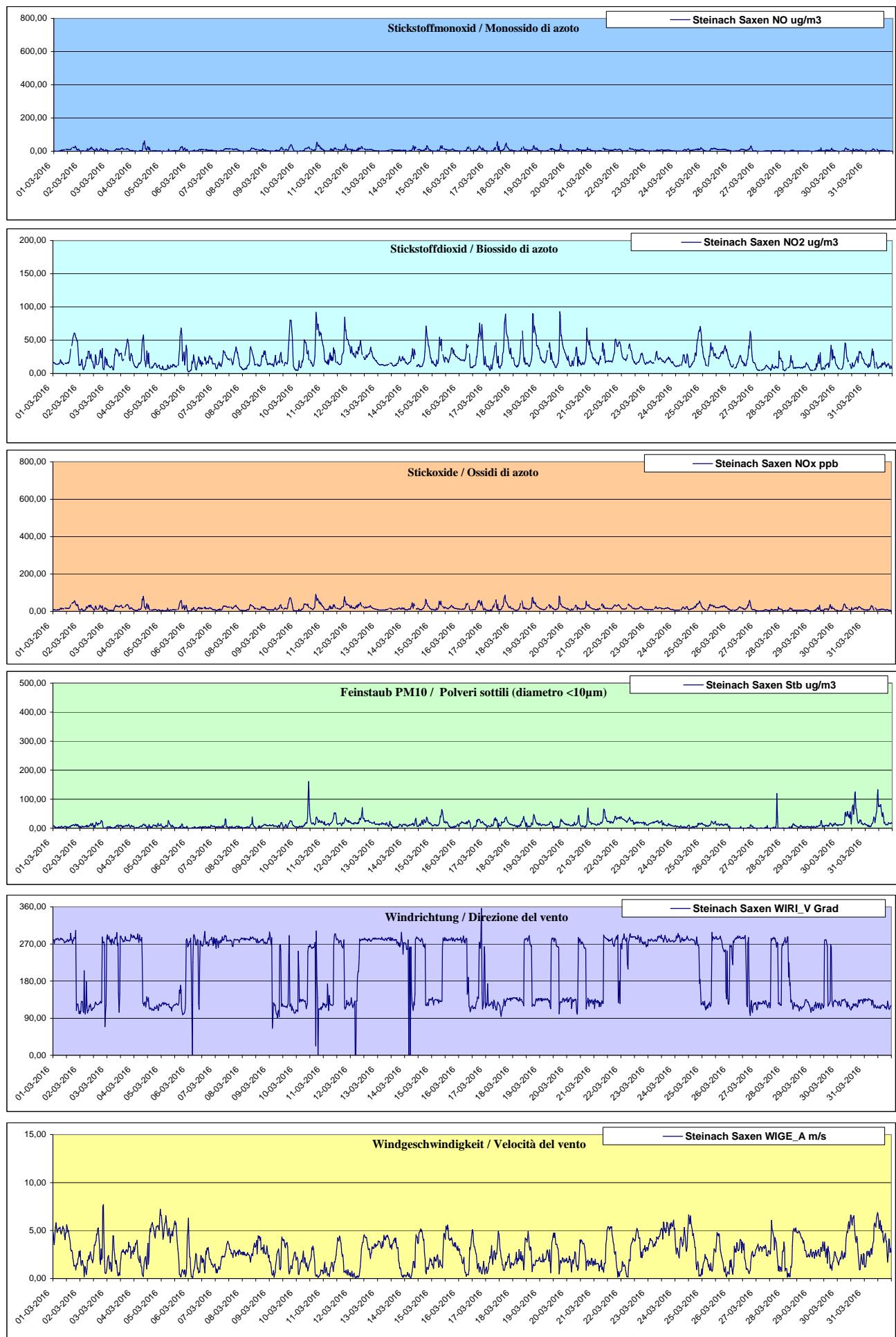
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe März 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe marzo 2016



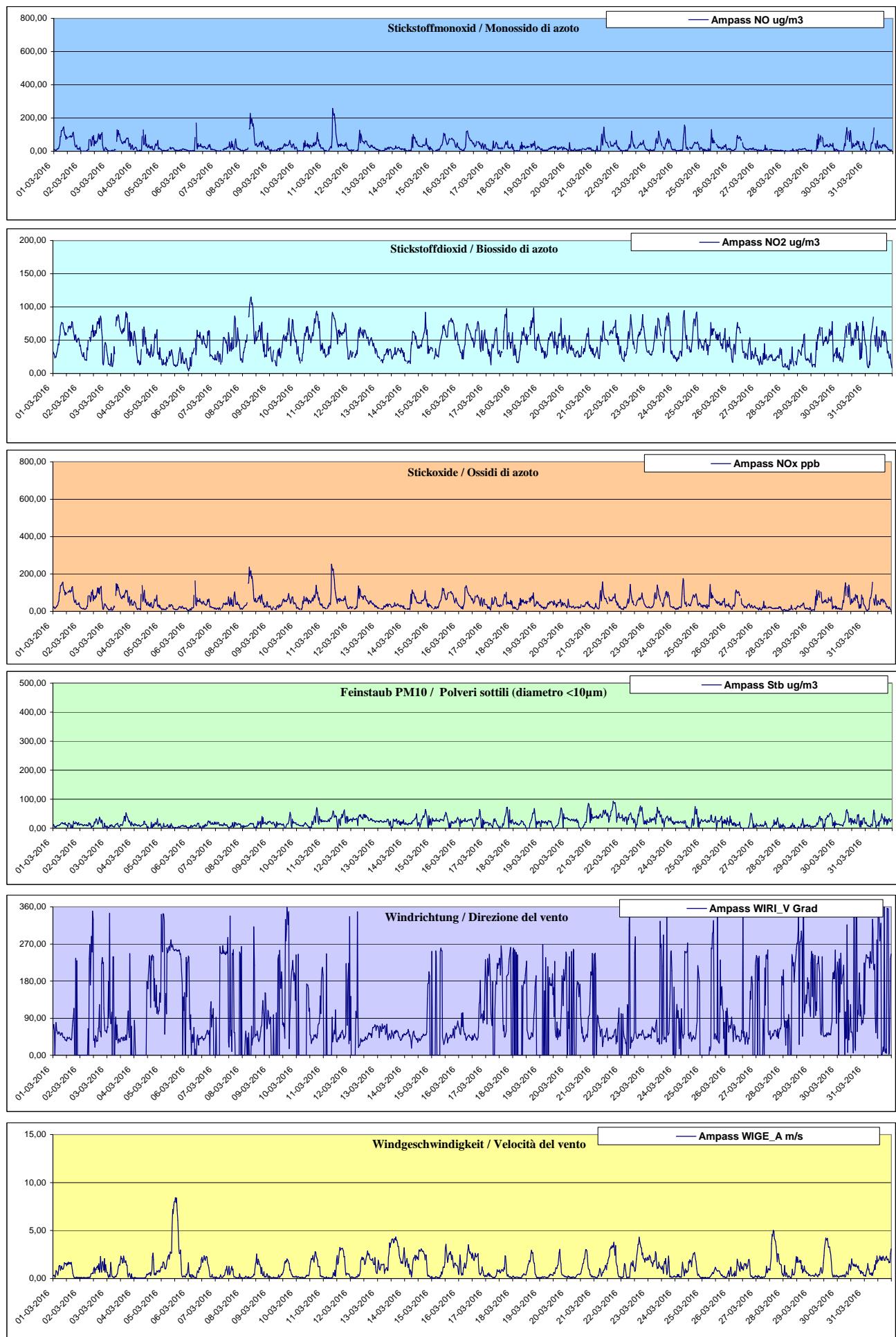
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith März 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith marzo 2016



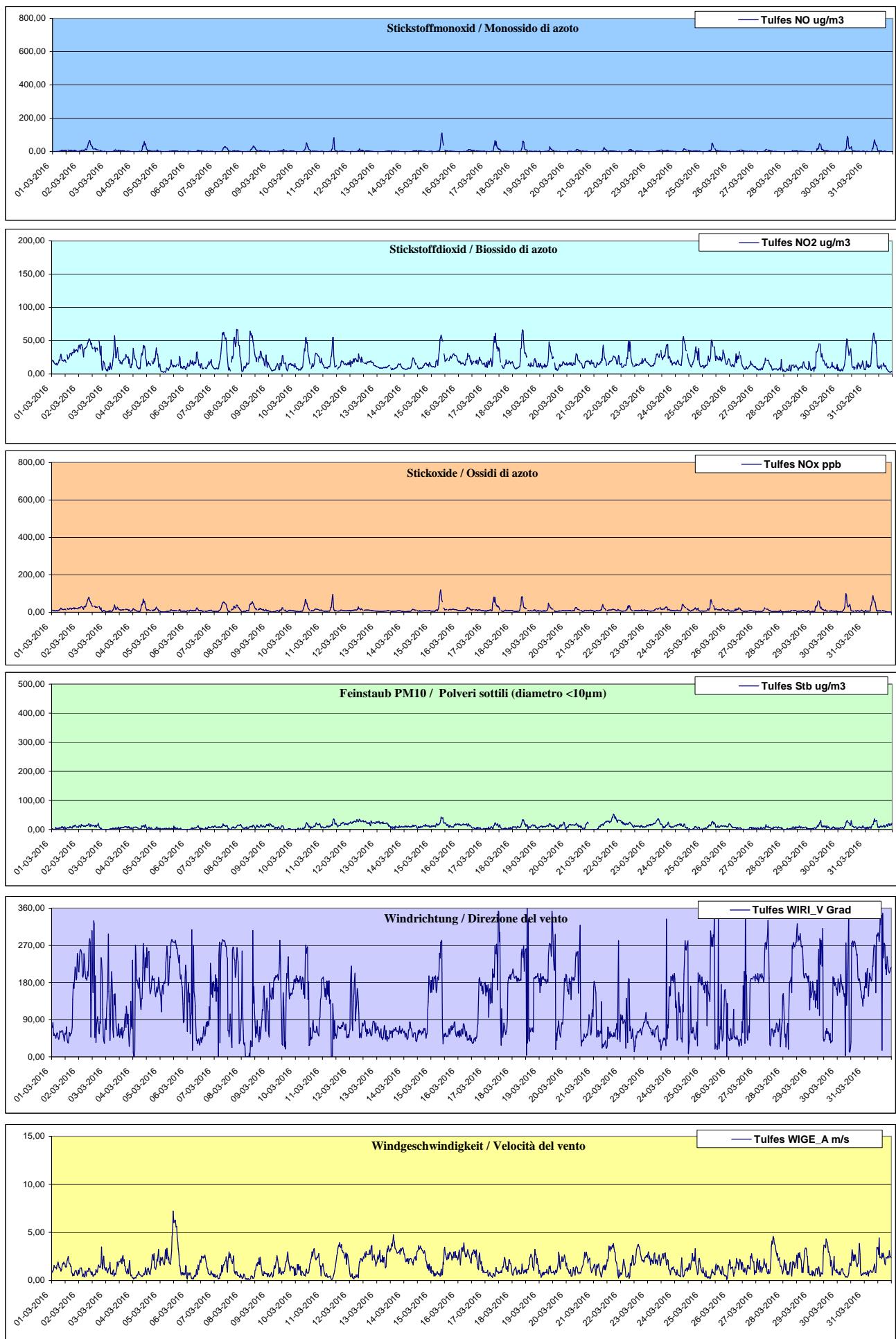
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachsen März 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen marzo 2016



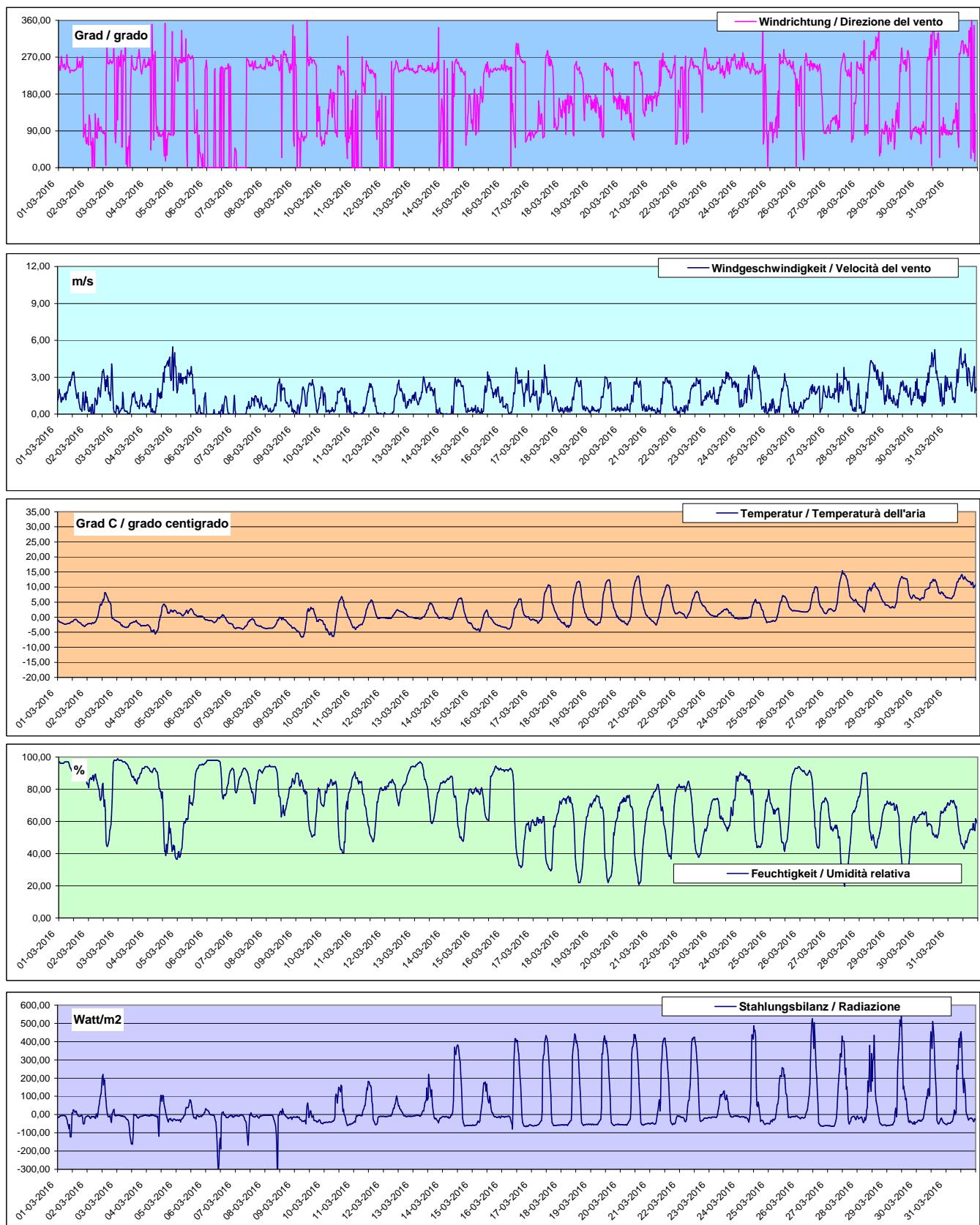
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass März 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass marzo 2016



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes März 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes marzo 2016



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal März 2016
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal marzo 2016



Monatsbericht April 2016

Relazione mensile aprile 2016

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	69,93	5,59	12,64	32,40	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	141,85	12,55	23,46	72,97	0		0		
Steinach Siegreith	25,09	1,04	3,26	7,18	0		0		
Steinach Saxen	68,23	5,66	10,53	23,57	0		0		
Ampass	293,75	25,21	46,80	115,19	7		0		
Tulfes	80,39	3,79	9,87	40,28	0		0		

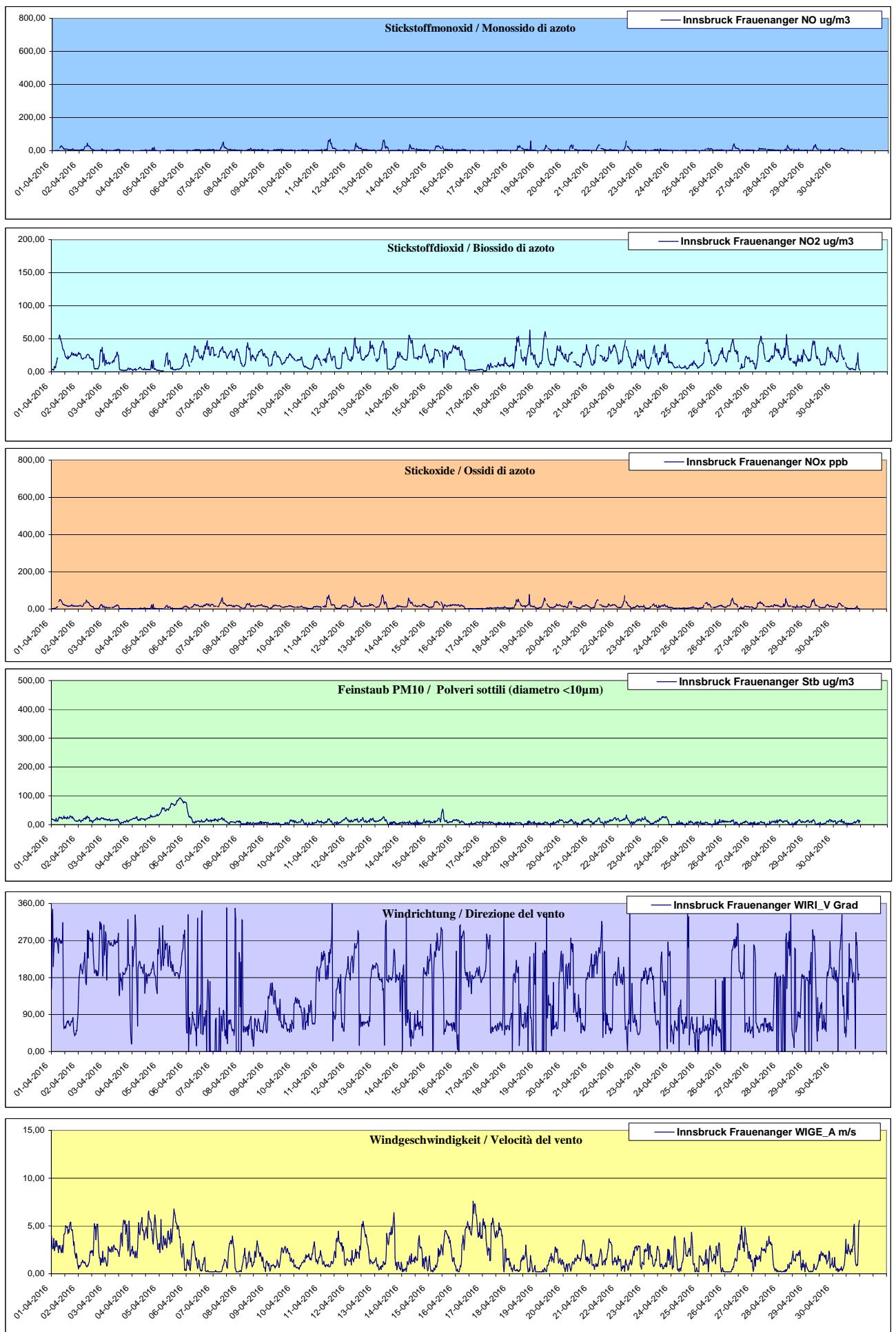
Stickstoffdioxid					Biossido di azoto				
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3	
Innsbruck Frauenanger	63,21	20,20	28,72	47,18	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	81,98	27,41	38,38	62,55	0		0		
Steinach Siegreith	49,73	10,71	17,39	28,93	0		0		
Steinach Saxen	77,91	16,22	23,81	45,08	0		0		
Ampass	104,75	38,64	54,57	82,79	5		0		
Tulfes	50,93	12,07	17,55	40,76	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	93,65	12,41	67,37	65,90	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	235,97	15,28	73,25	74,52	0		0		
Steinach Siegreith	91,13	10,49	59,84	55,18	0		0		
Steinach Saxen	142,80	18,28	77,75	85,19	0		0		
Ampass	113,54	21,59	86,67	87,53	0		0		
Tulfes	133,46	11,33	86,16	74,04	0		0		

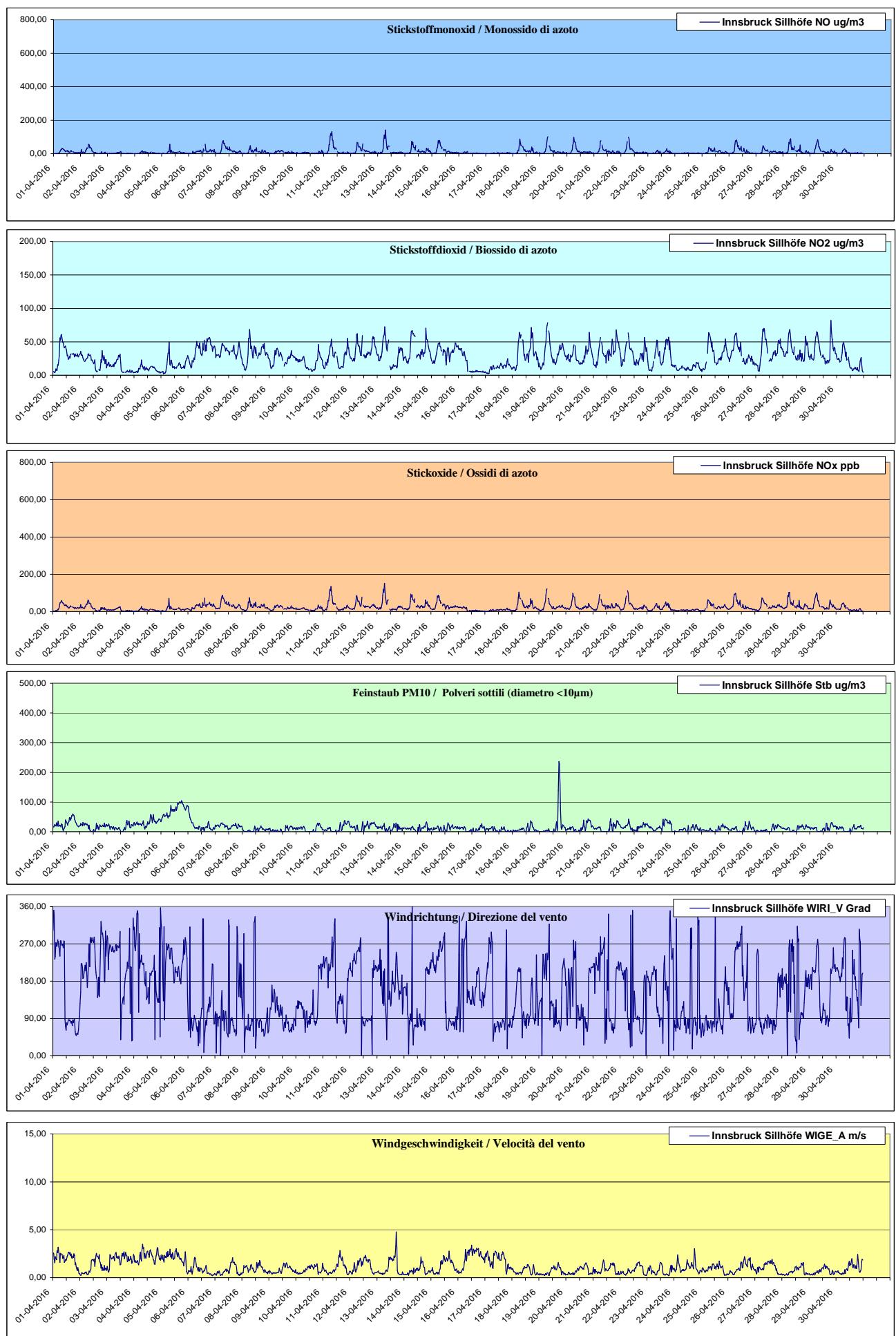
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger

April 2016

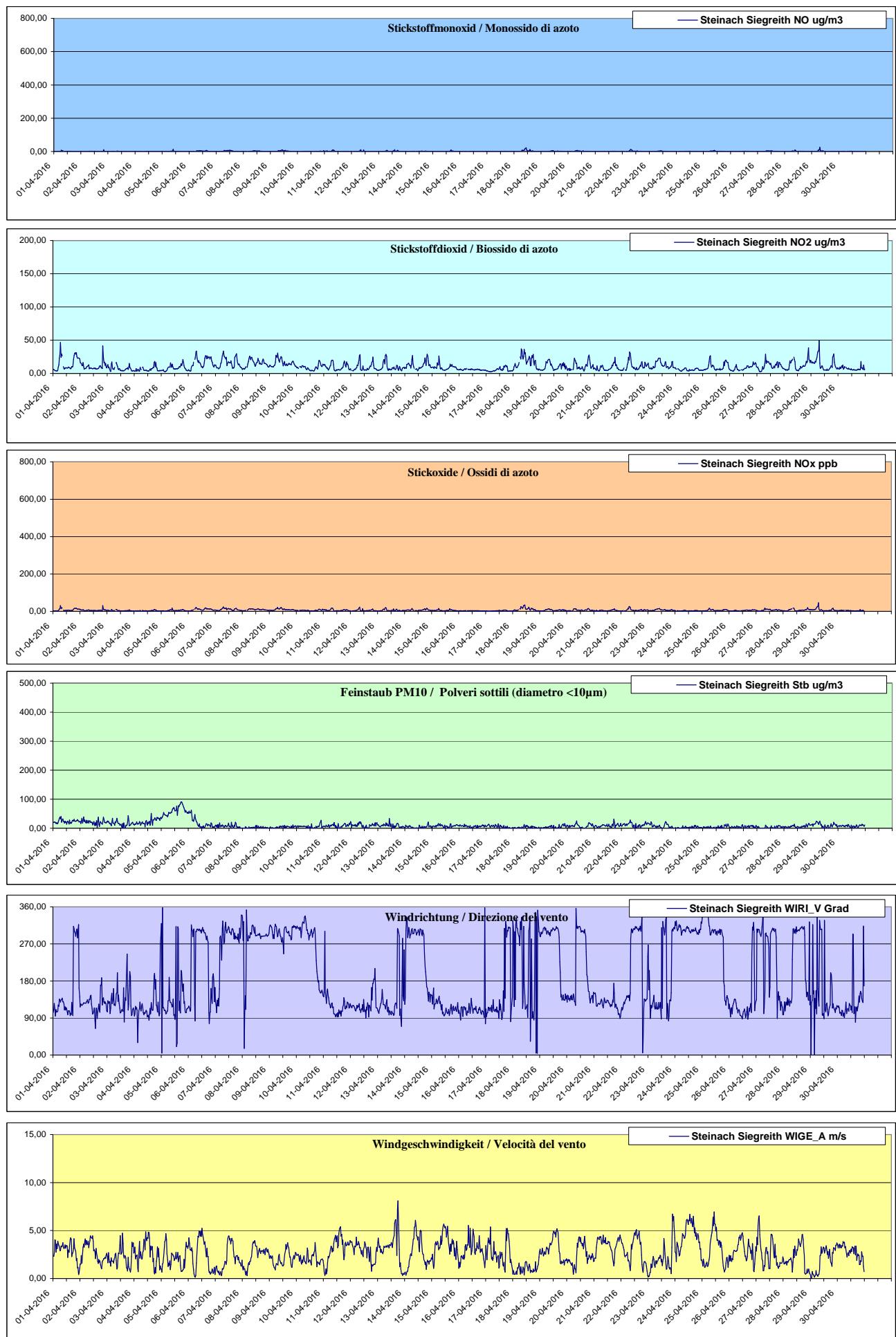
aprile 2016



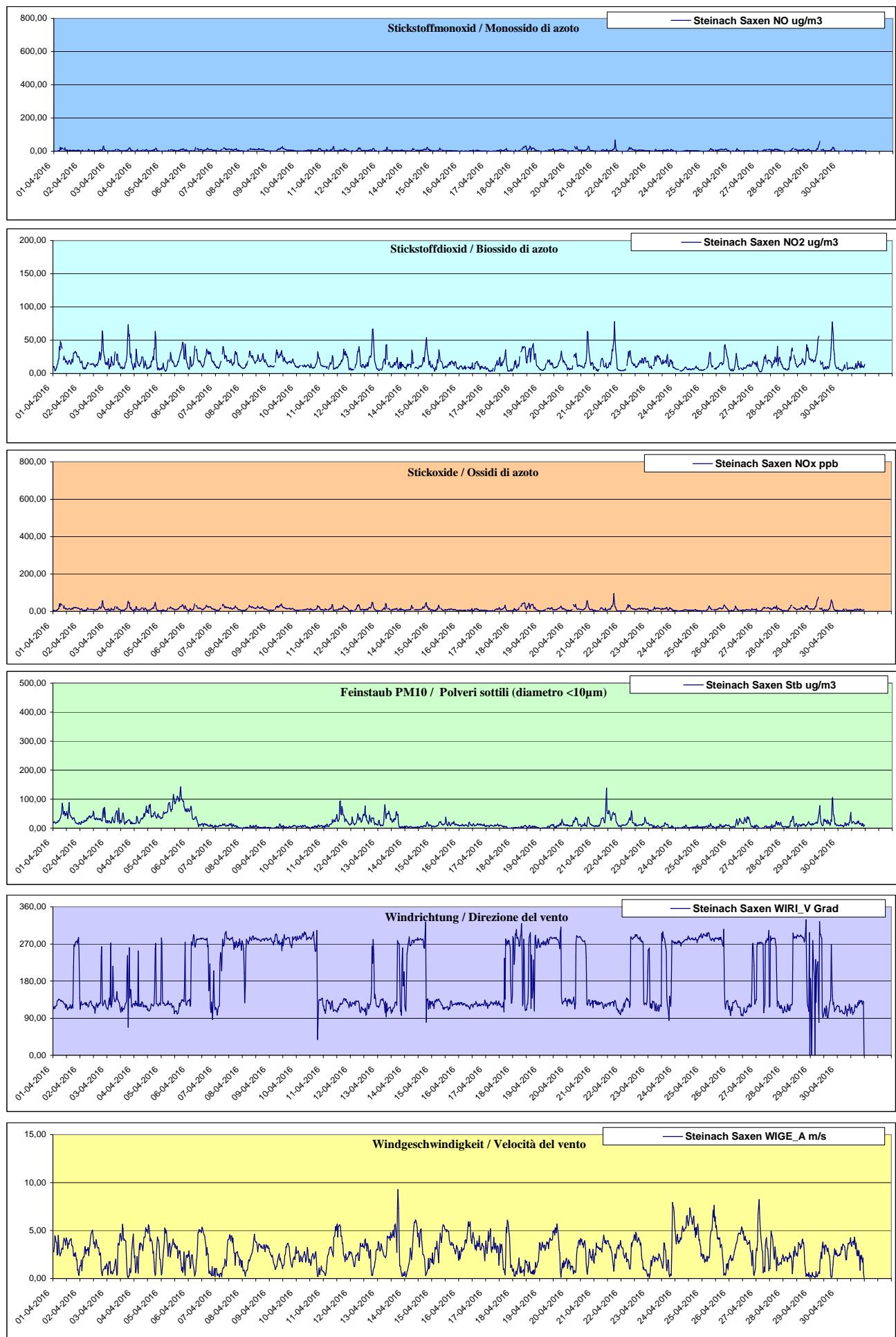
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe April 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe aprile 2016



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith April 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith aprile 2016

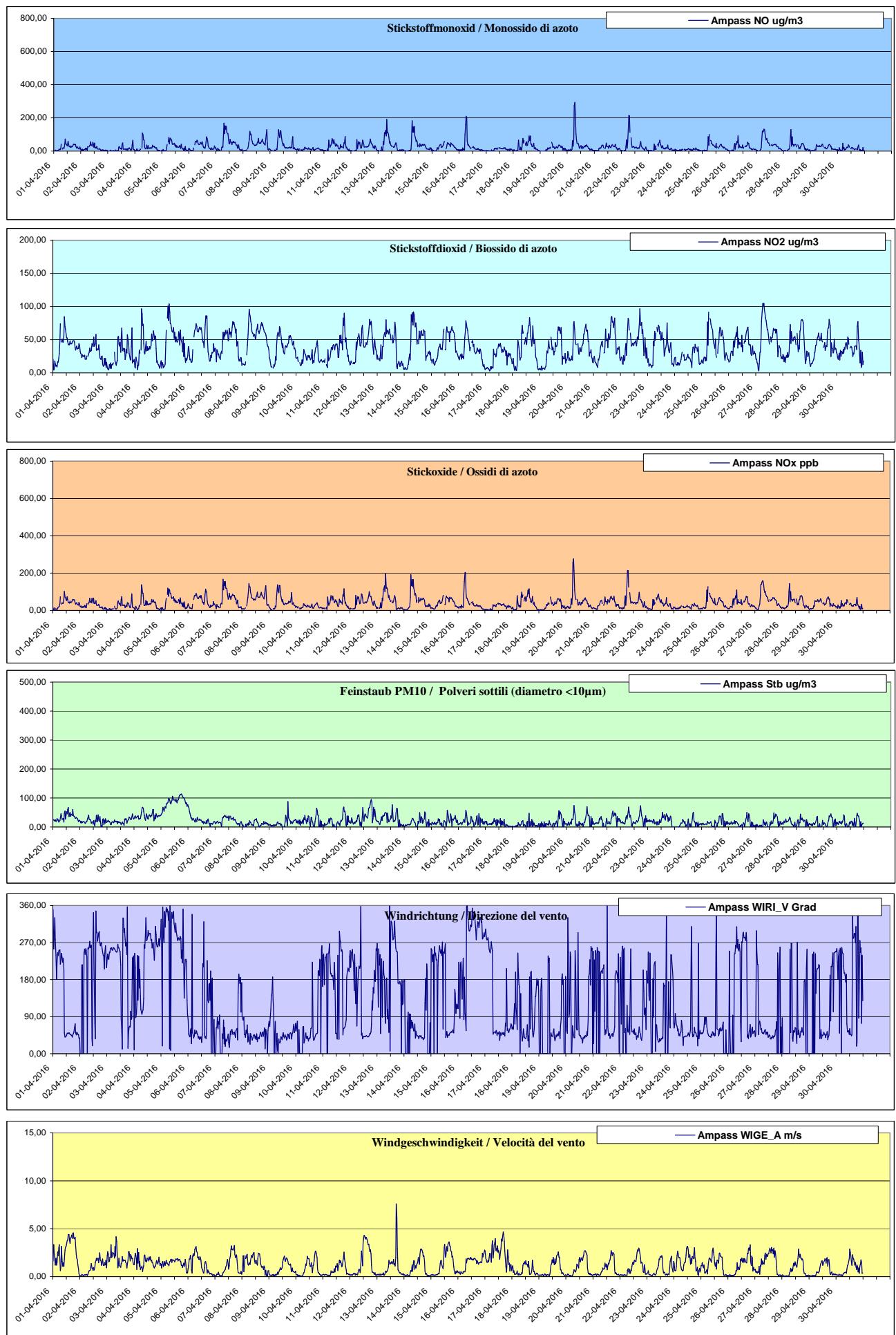


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachsen April 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen aprile 2016

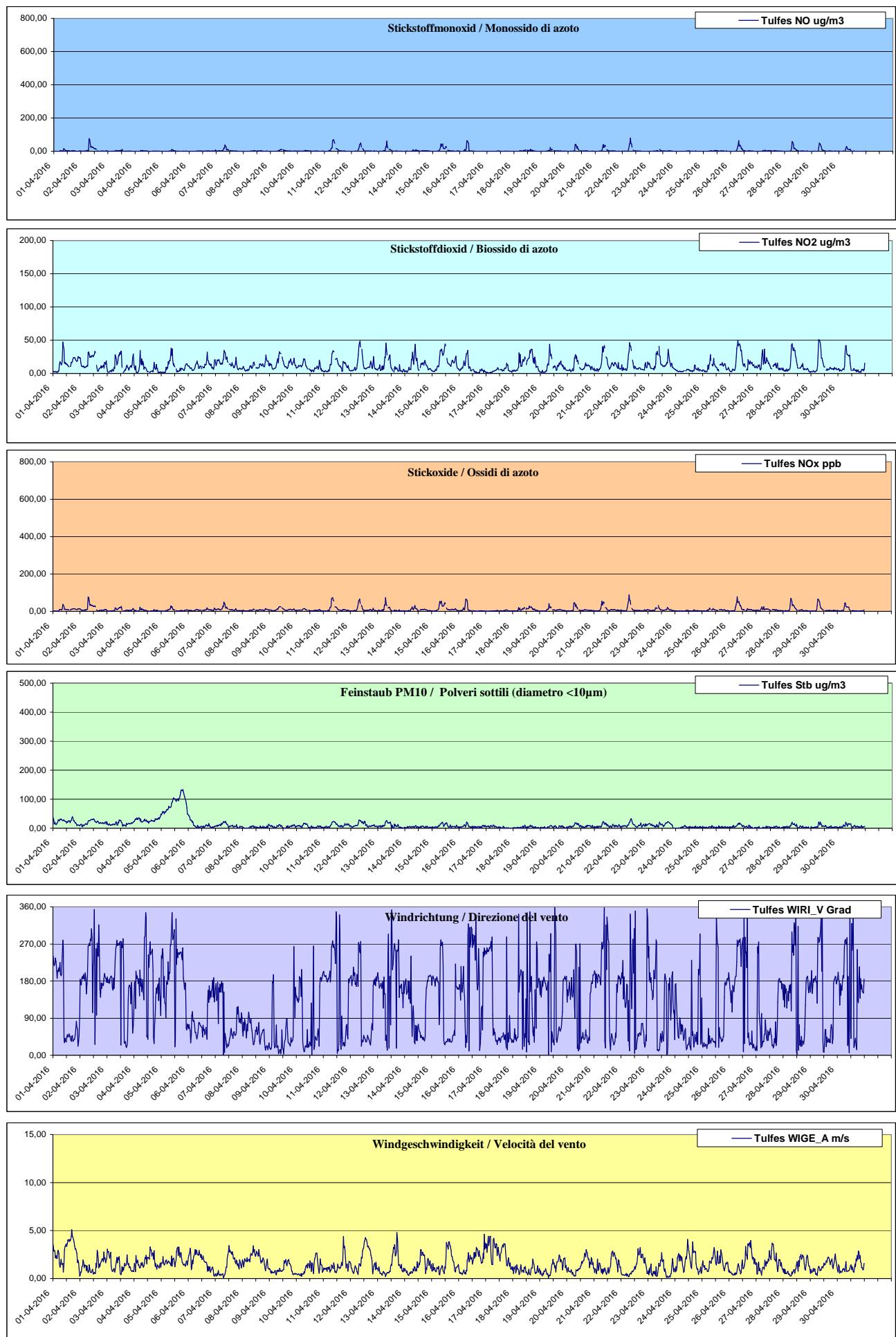


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass

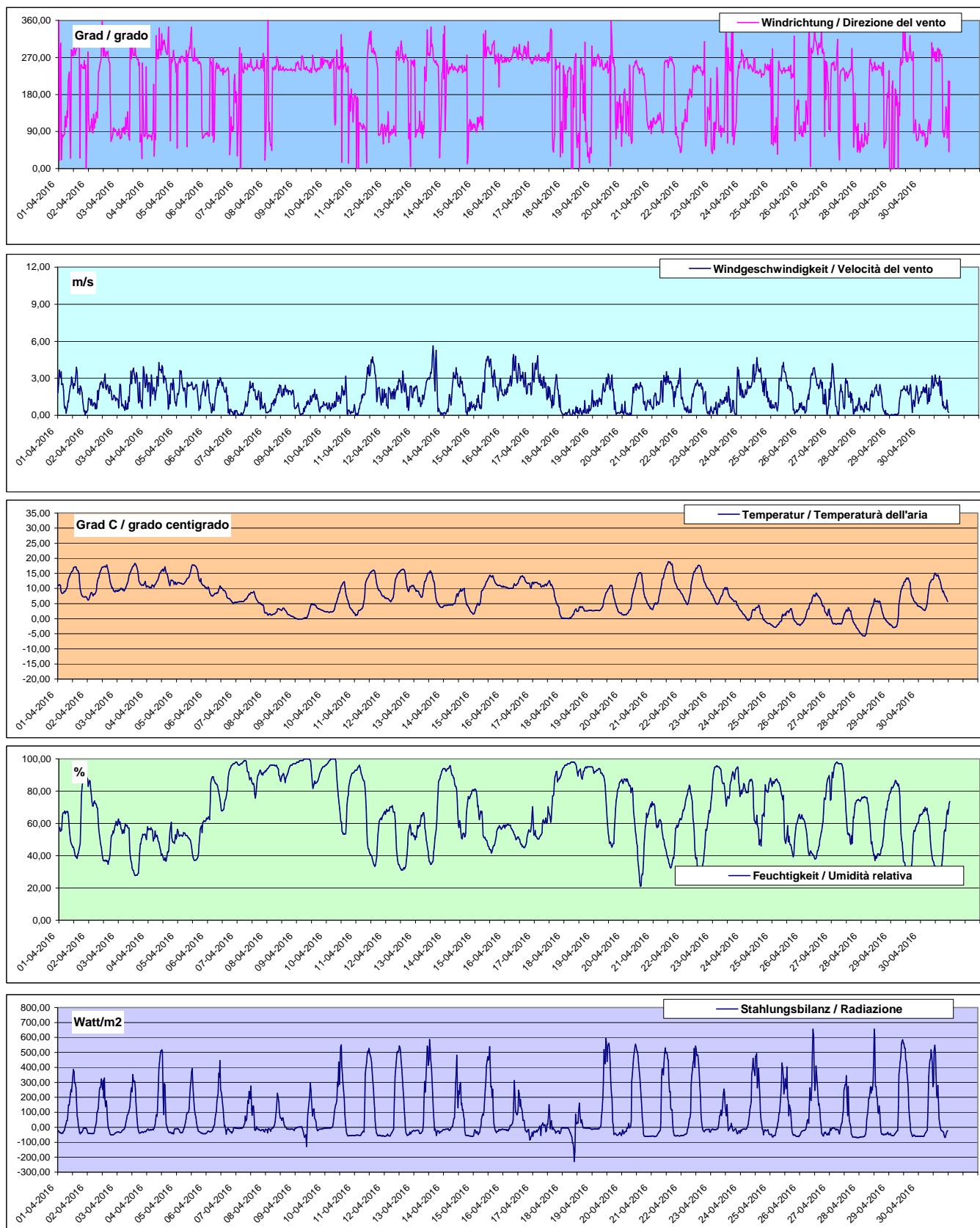
April 2016
aprile 2016



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes April 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes aprile 2016



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal April 2016
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal aprile 2016



Monatsbericht Mai 2016

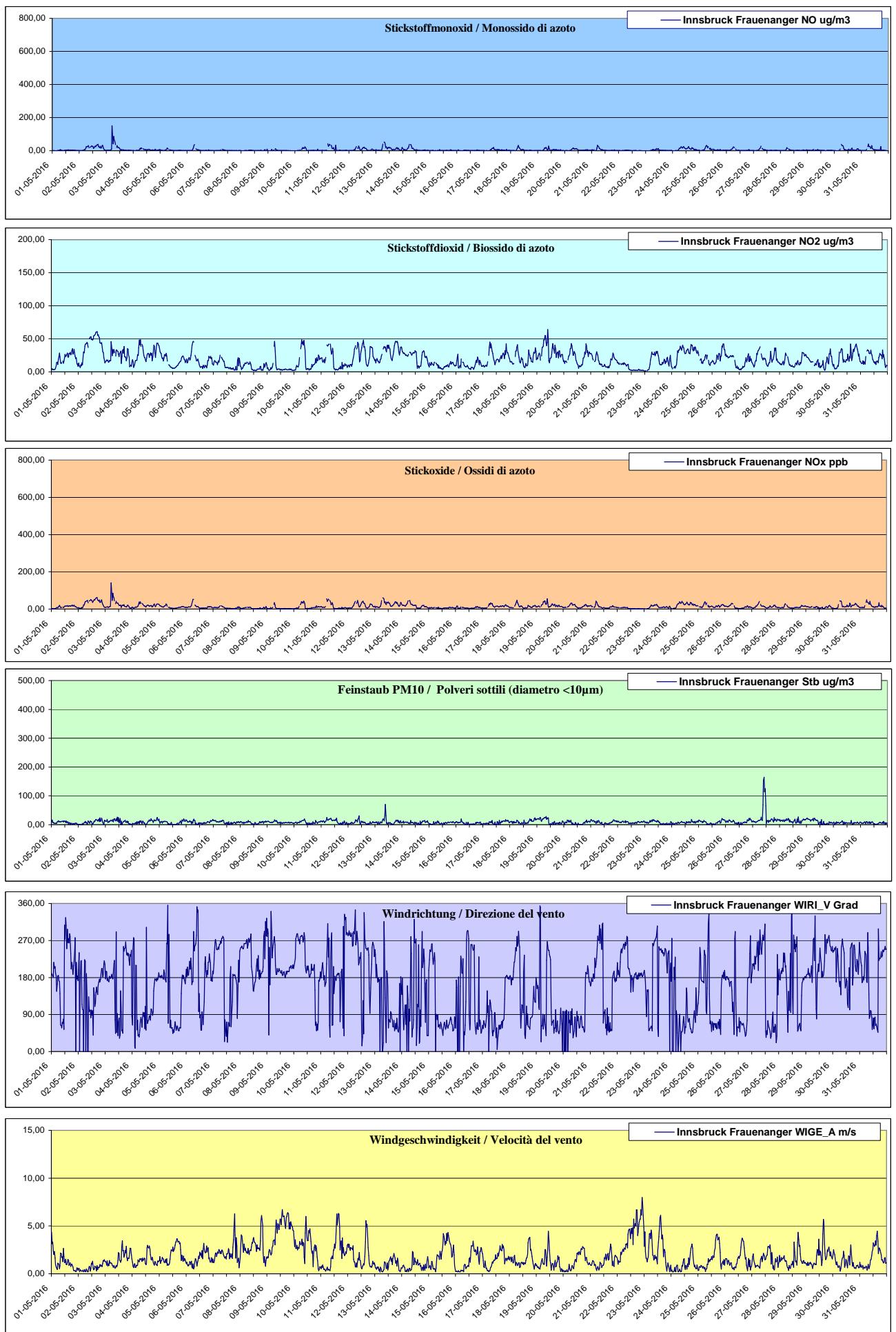
Relazione mensile maggio 2016

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	150,41	5,61	17,32	32,22	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	222,54	14,28	43,86	86,15	2		0	
Steinach Siegreith	32,89	1,03	3,56	5,77	0		0	
Steinach Saxen	101,39	6,46	19,87	27,58	0		0	
Ampass	245,24	23,32	55,76	122,85	5		0	
Tulfes	73,93	3,02	8,65	25,48	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	64,00	19,03	38,25	47,72	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	81,32	26,66	48,62	62,98	0		0	
Steinach Siegreith	44,96	10,97	16,95	31,16	0		0	
Steinach Saxen	72,06	15,89	24,69	44,89	0		0	
Ampass	125,22	34,81	49,31	87,35	12		0	
Tulfes	61,97	11,80	23,10	39,36	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	164,31	9,03	26,80	22,84	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	198,89	12,31	29,00	36,87	0		0	
Steinach Siegreith	28,38	6,73	14,63	20,73	0		0	
Steinach Saxen	240,95	15,06	31,96	62,03	0		0	
Ampass	165,06	19,04	35,19	69,09	0		0	
Tulfes	38,37	6,32	12,34	19,06	0		0	

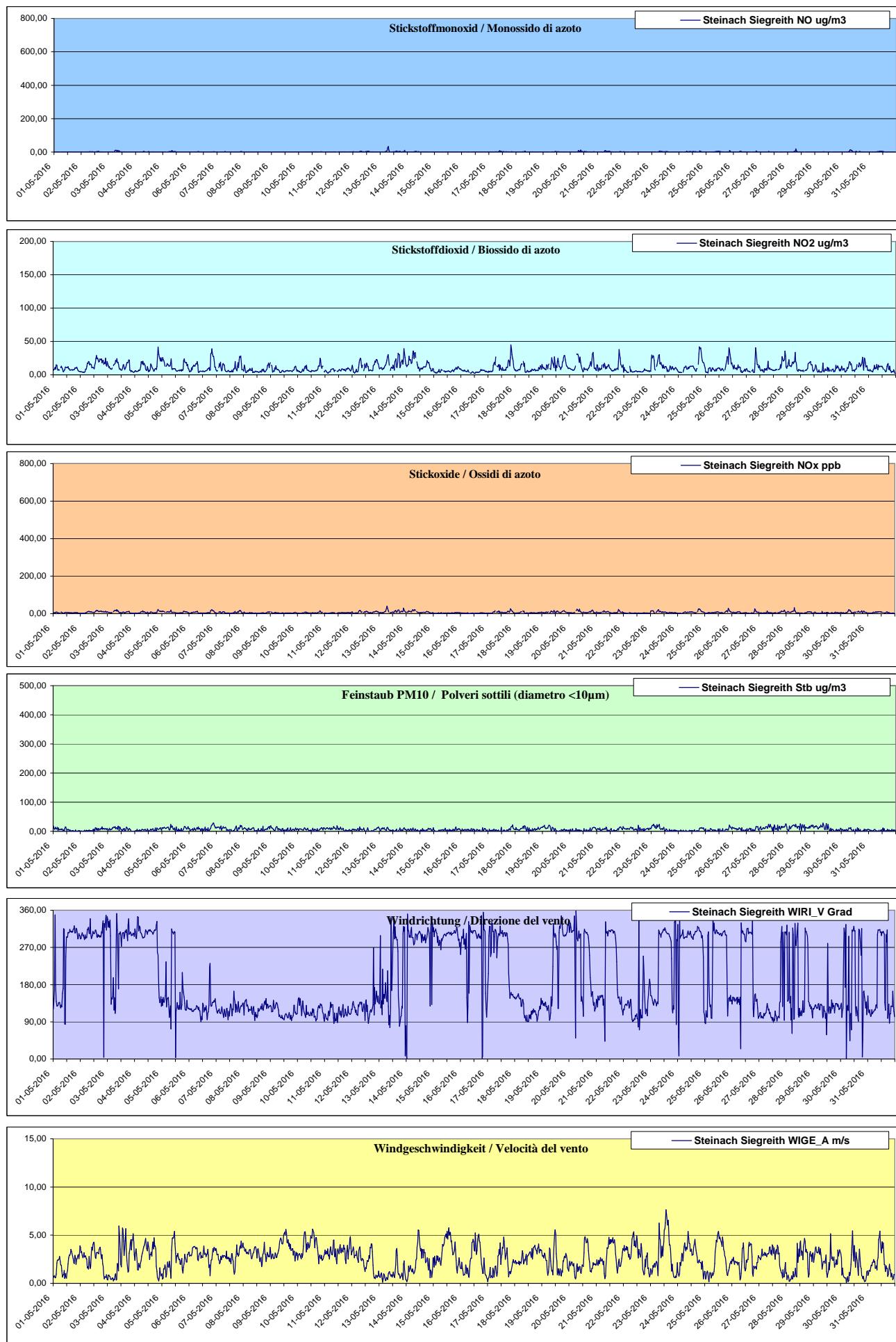
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger Mai 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger maggio 2016



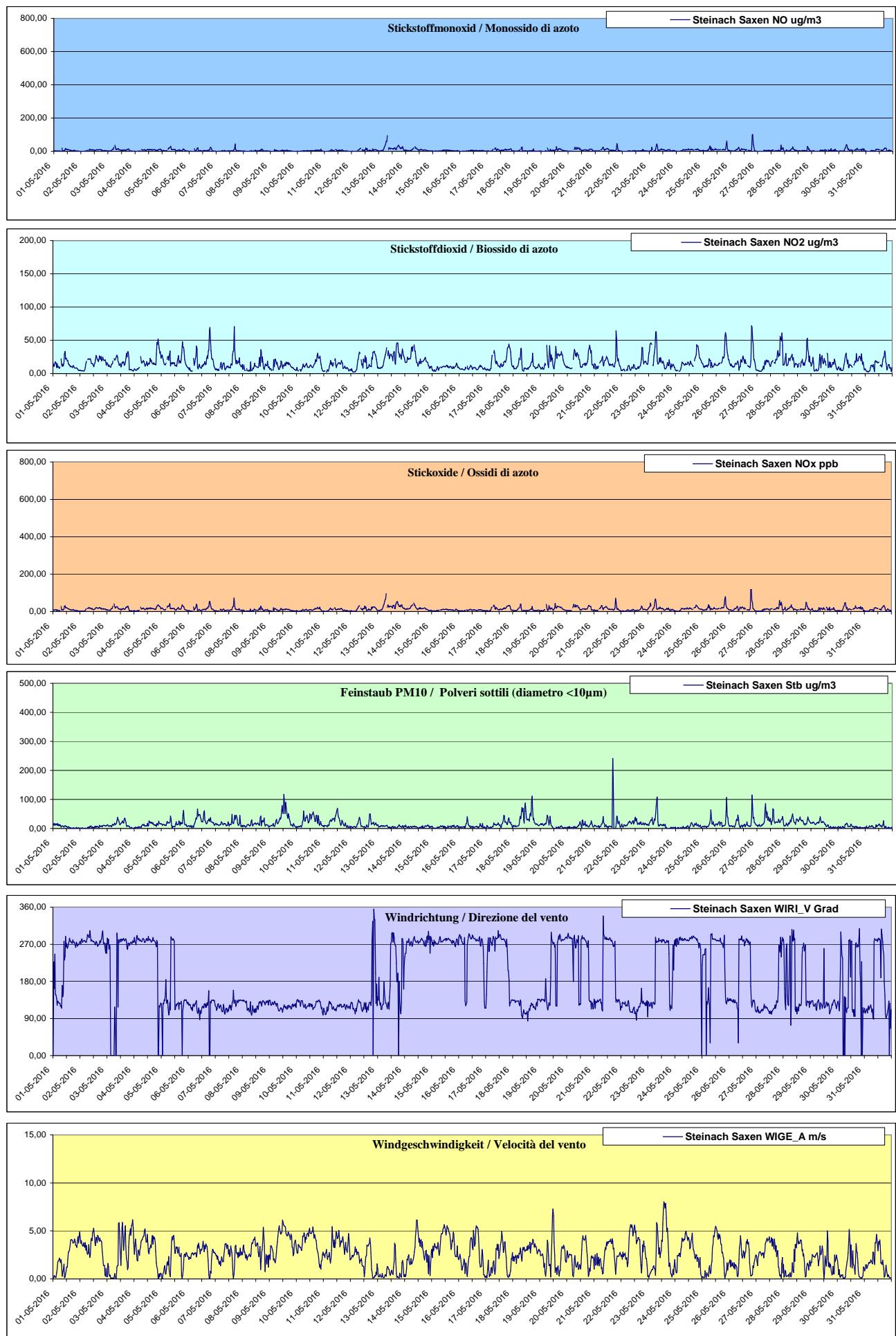
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe Mai 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe maggio 2016



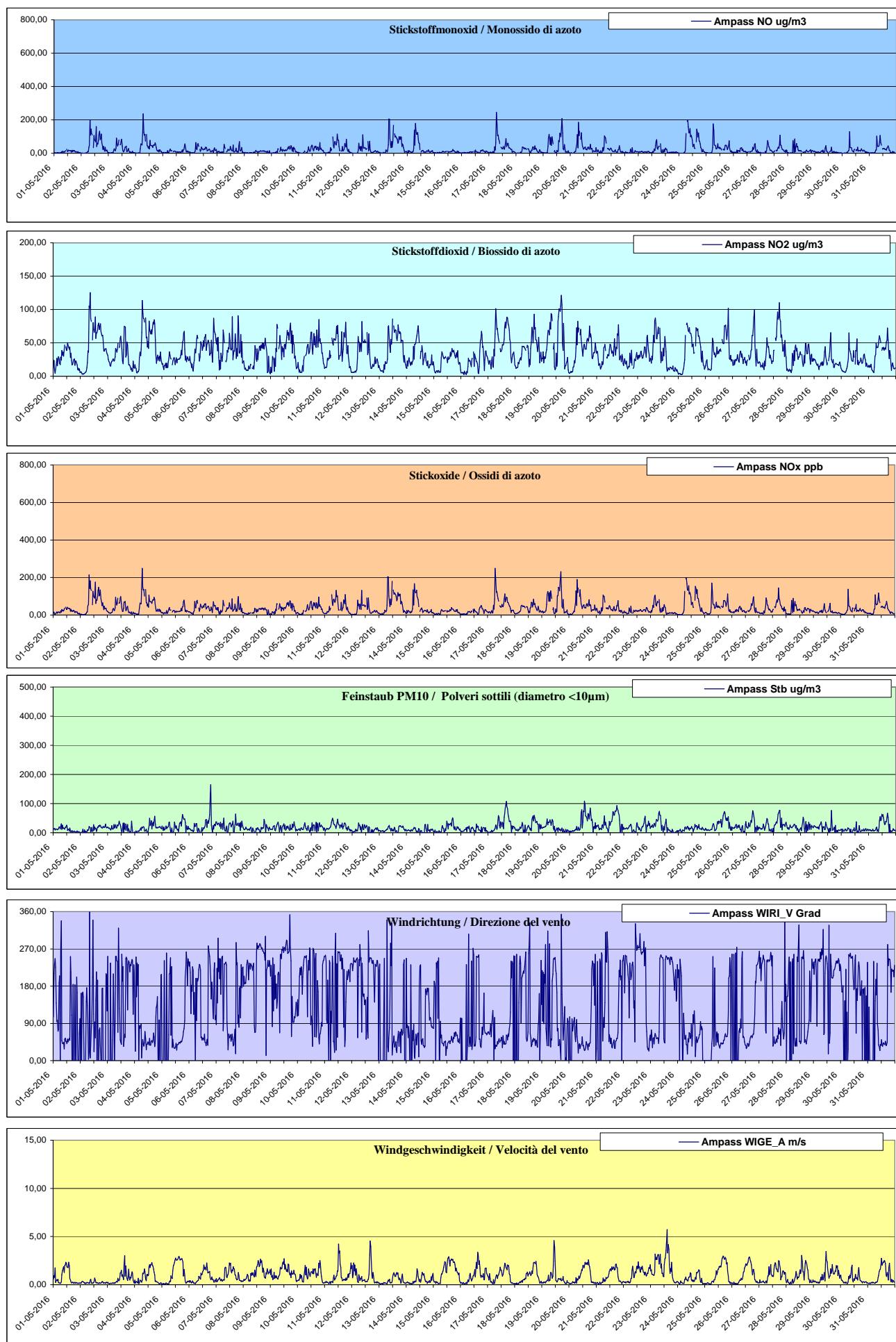
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith Mai 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith maggio 2016



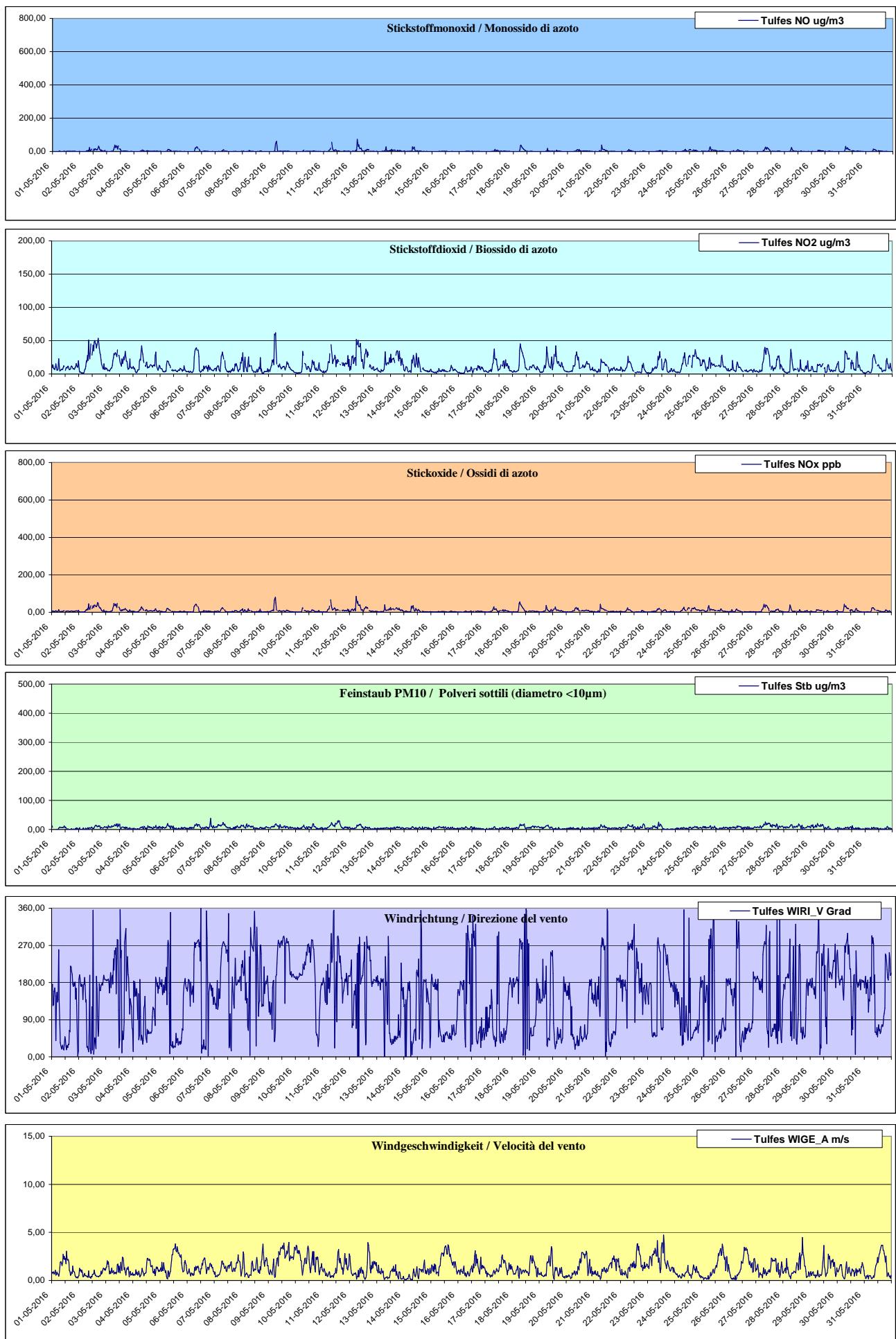
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen Mai 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen maggio 2016



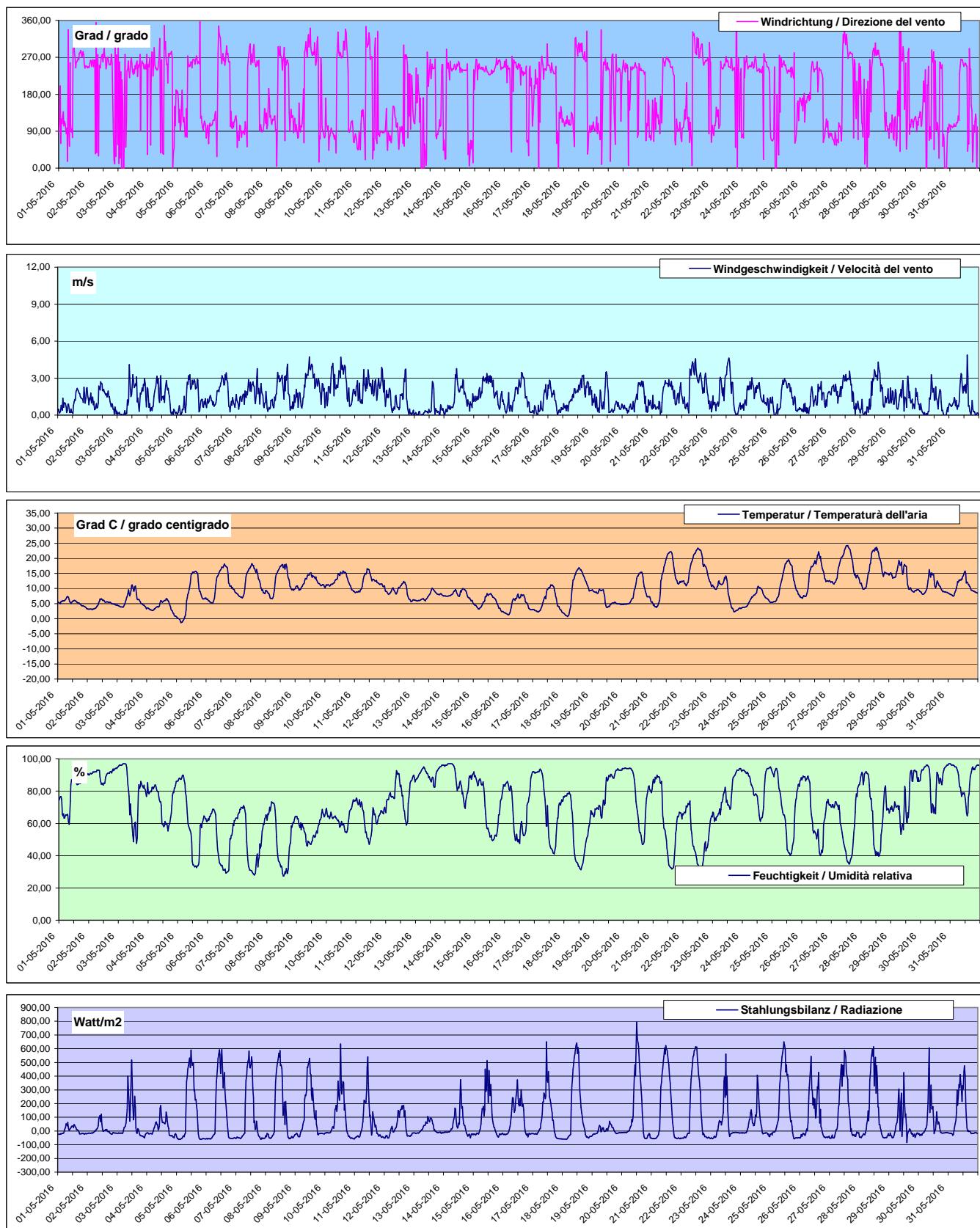
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass Mai 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass maggio 2016



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes Mai 2016
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes maggio 2016



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal Mai 2016
 Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal maggio 2016



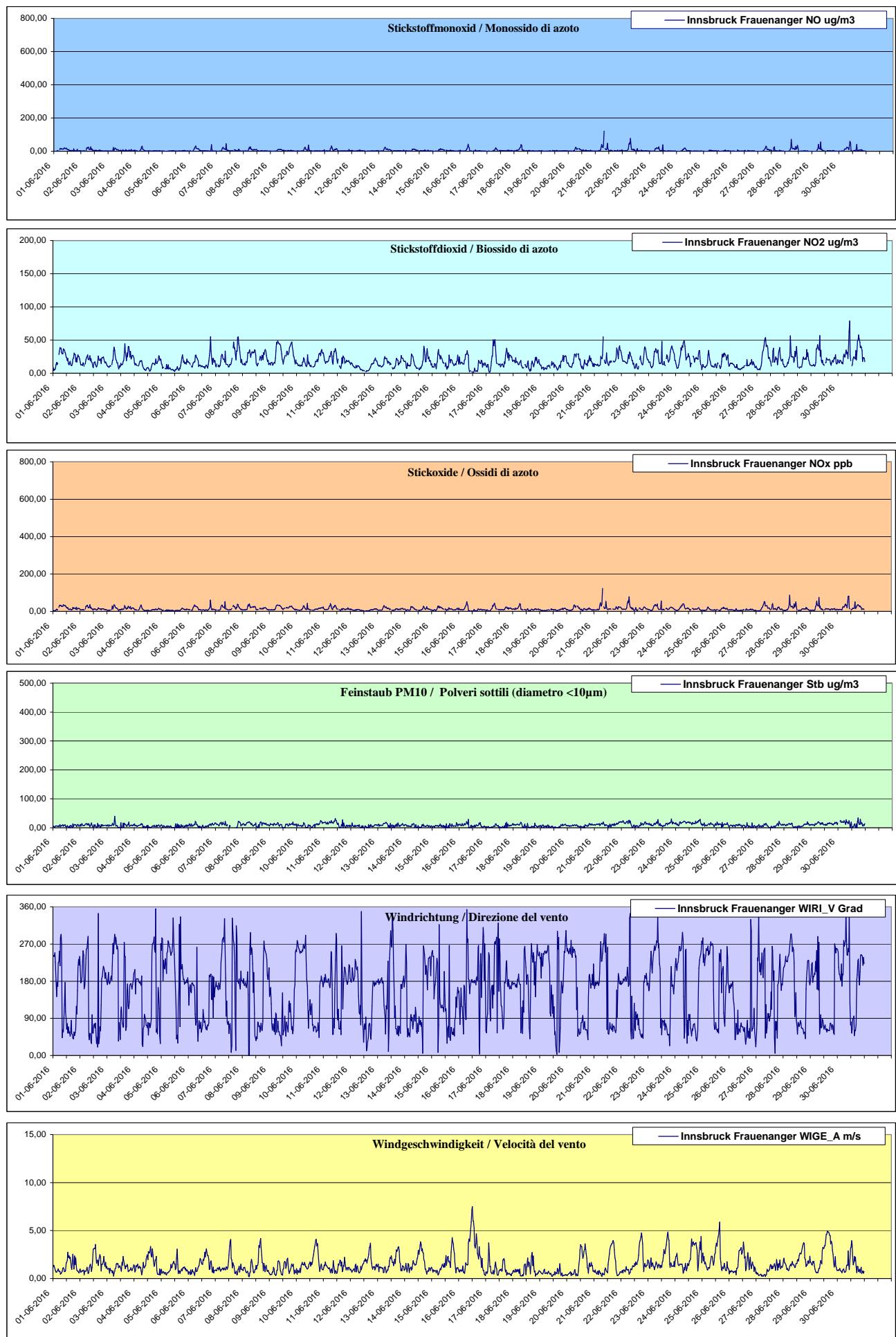
Monatsbericht Juni 2016
Relazione mensile giugno 2016

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	121,16	5,25	11,24	29,32	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	232,35	14,33	22,40	61,36	1		0	
Steinach Siegreith	37,51	1,18	3,42	7,10	0		0	
Steinach Saxen	107,76	7,05	16,74	29,33	0		0	
Ampass	202,85	20,86	40,50	108,27	1		0	
Tulfes	77,85	3,12	5,97	26,45	0		0	

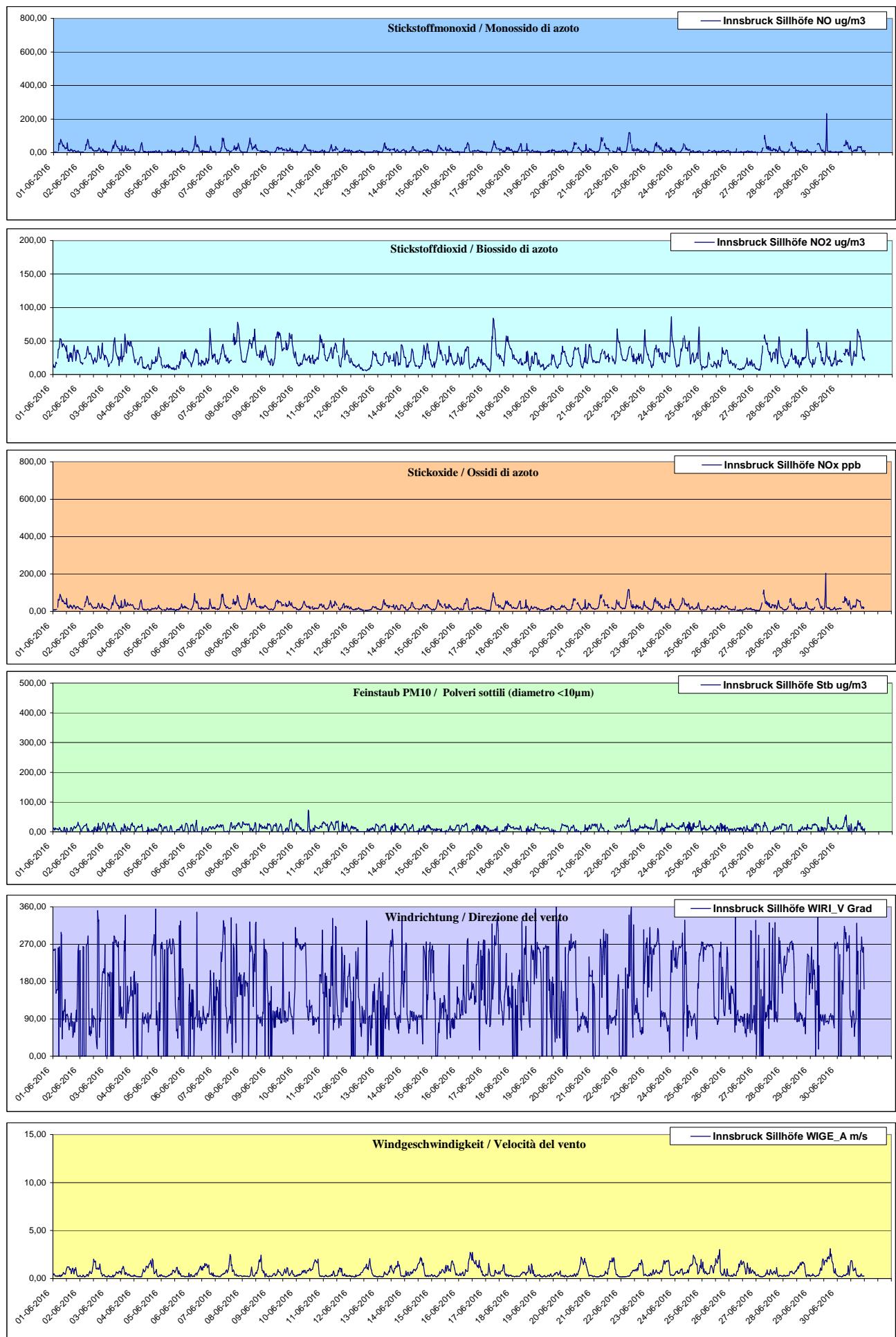
Stickstoffdioxid			Biossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	78,63	18,60	29,15	45,07	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	86,31	26,11	40,07	59,30	0		0	
Steinach Siegreith	60,51	9,04	12,96	24,80	0		0	
Steinach Saxen	78,13	13,63	19,65	36,18	0		0	
Ampass	103,46	30,55	50,39	74,36	2		0	
Tulfes	52,30	10,41	17,23	33,94	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	39,44	9,16	17,22	22,79	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	72,97	11,72	17,23	33,05	0		0	
Steinach Siegreith	33,01	6,29	14,54	21,82	0		0	
Steinach Saxen	114,29	11,72	28,06	55,15	0		0	
Ampass	141,94	21,68	35,96	75,18	0		0	
Tulfes	29,41	6,64	17,03	21,30	0		0	

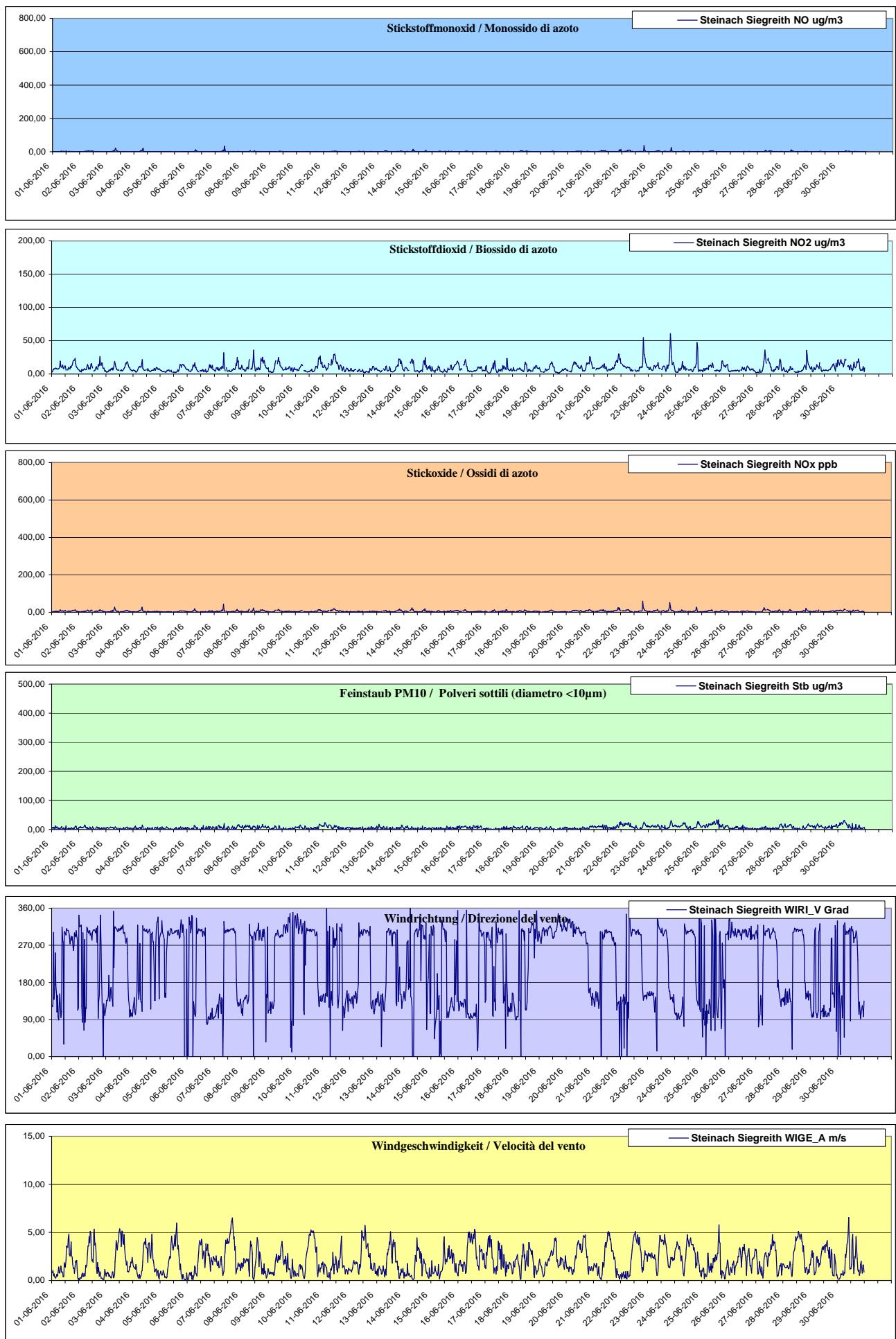
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger Juni 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger giugno 2016



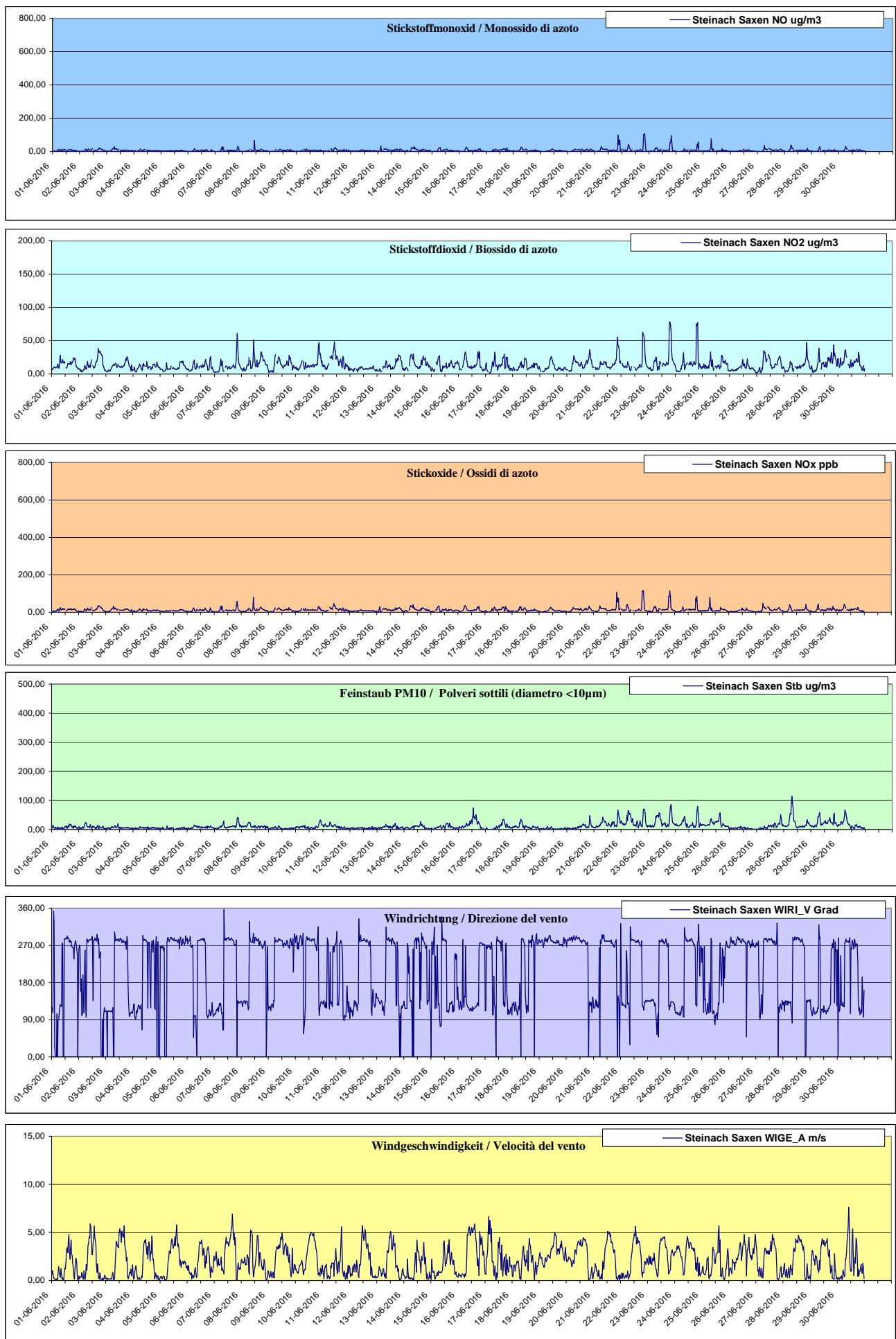
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe Juni 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe giugno 2016



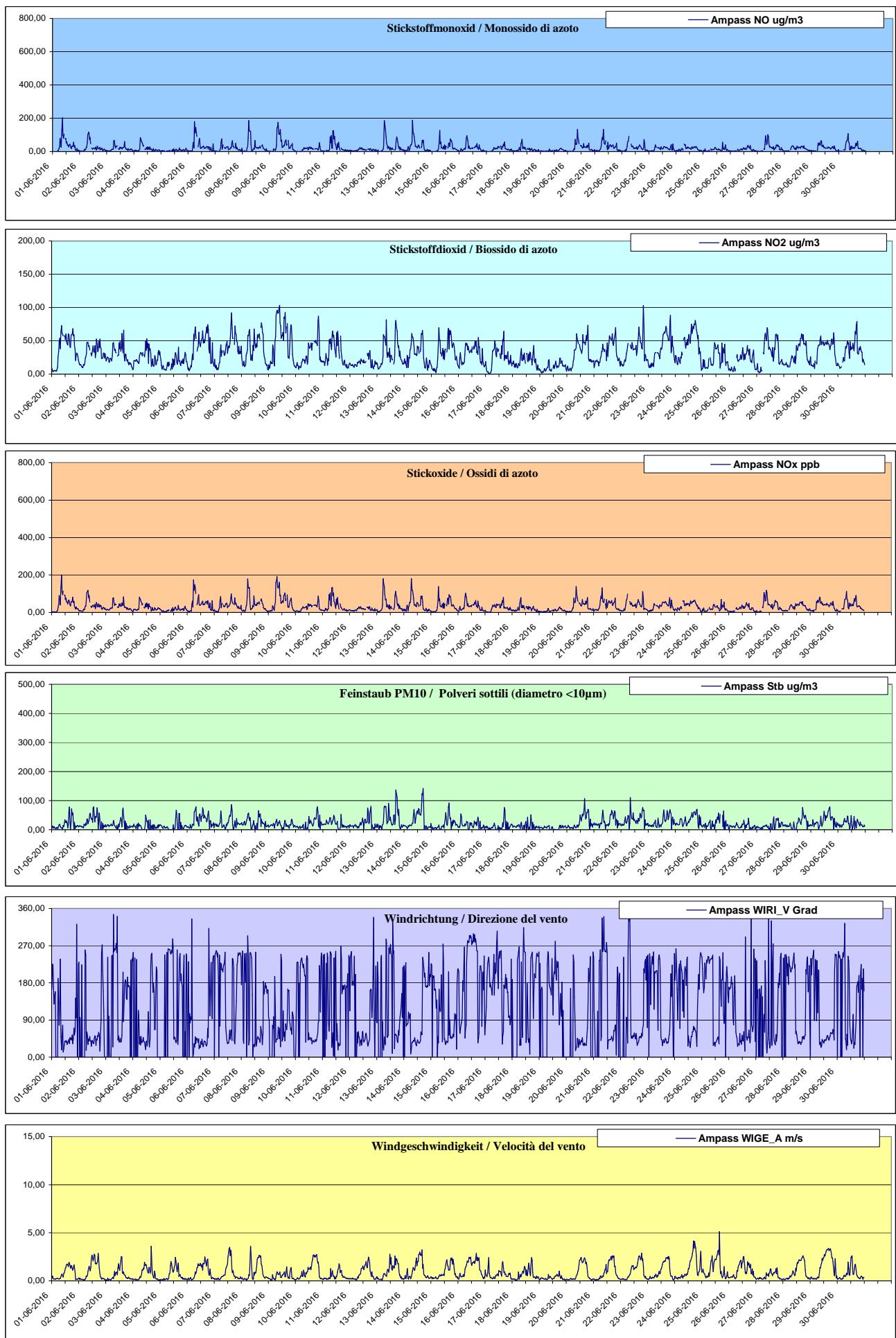
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith Juni 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith giugno 2016



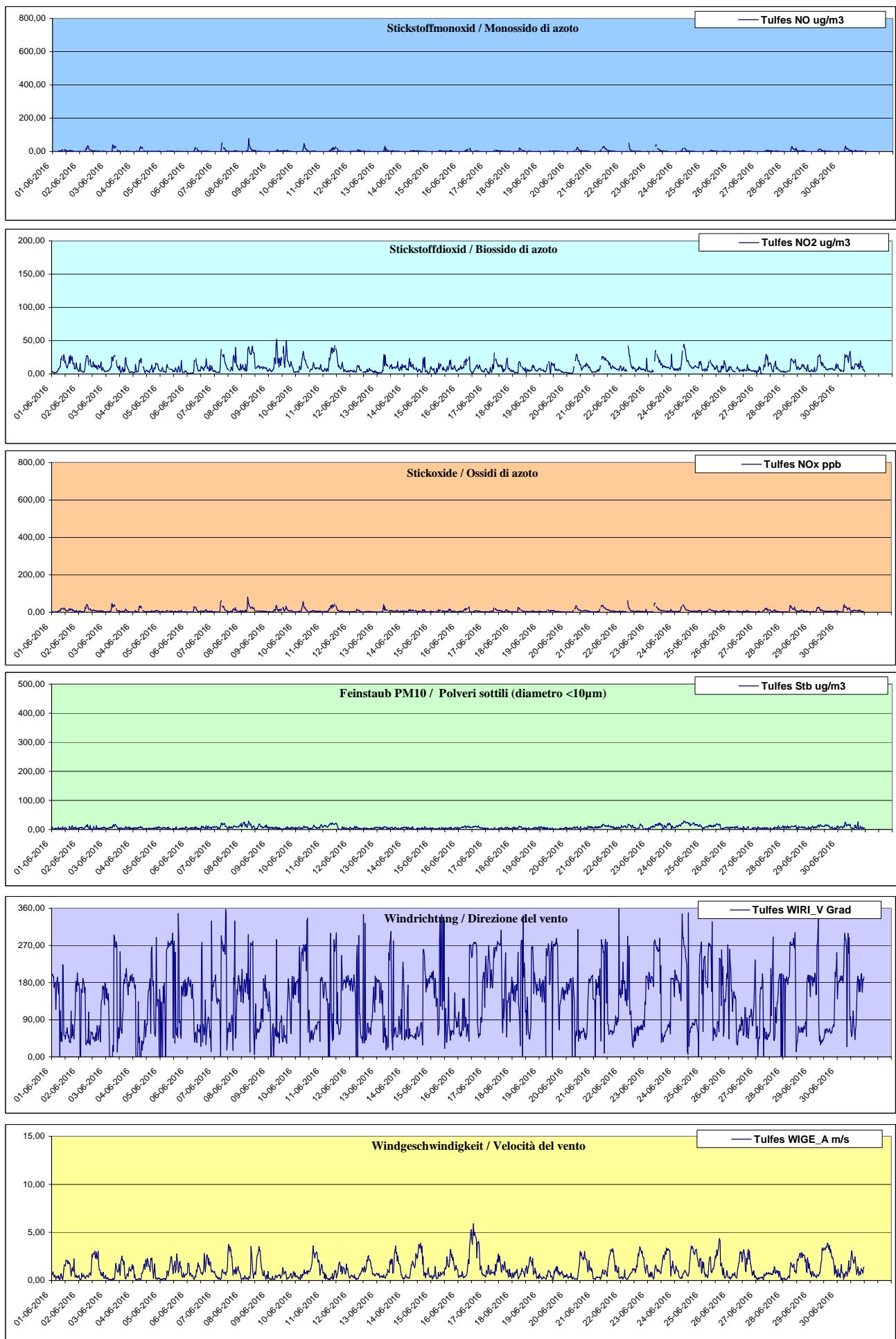
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachsen Juni 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen giugno 2016



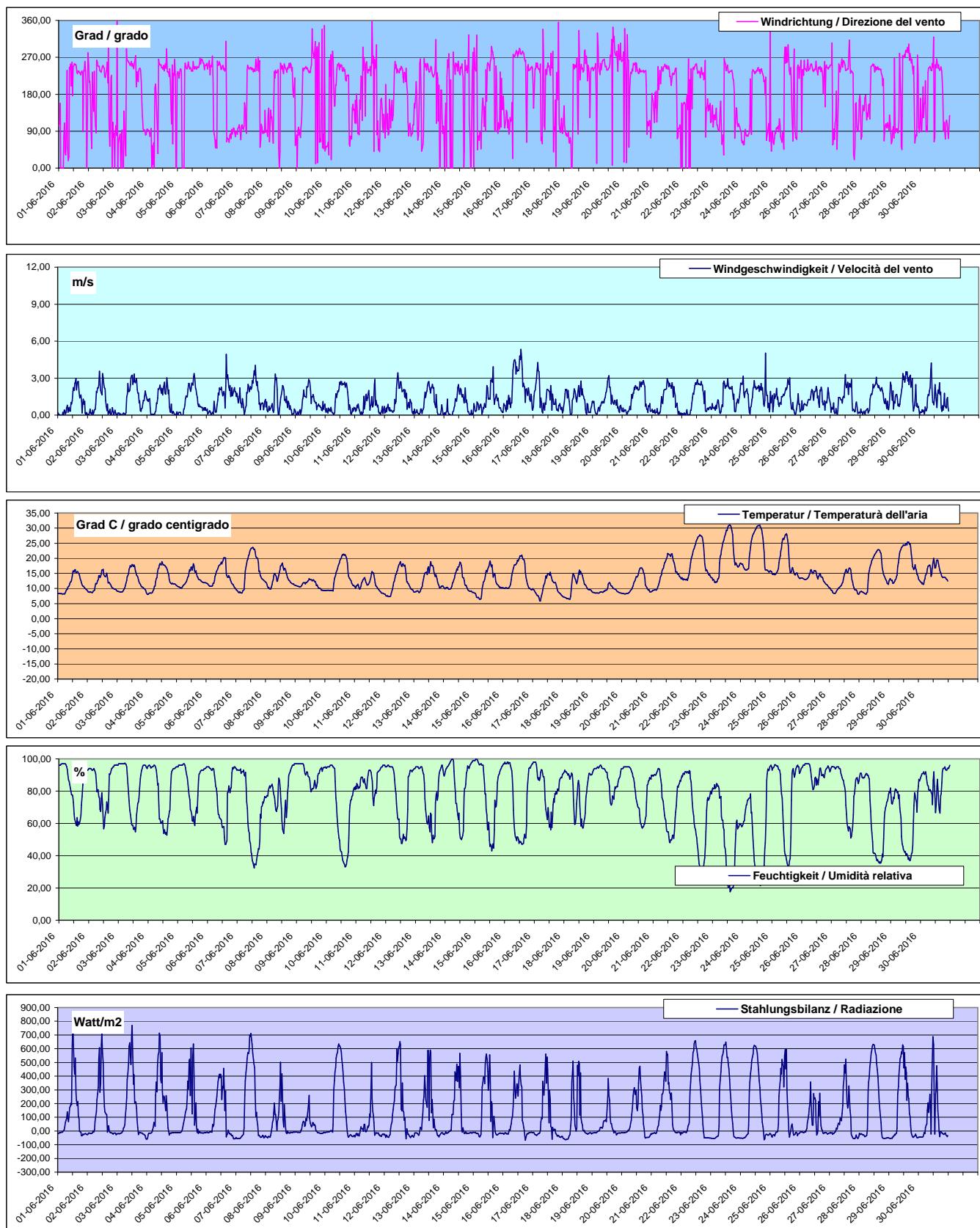
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass Juni 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass giugno 2016



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes Juni 2016
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes giugno 2016



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal Juni 2016
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal giugno 2016



Monatsbericht Juli 2016

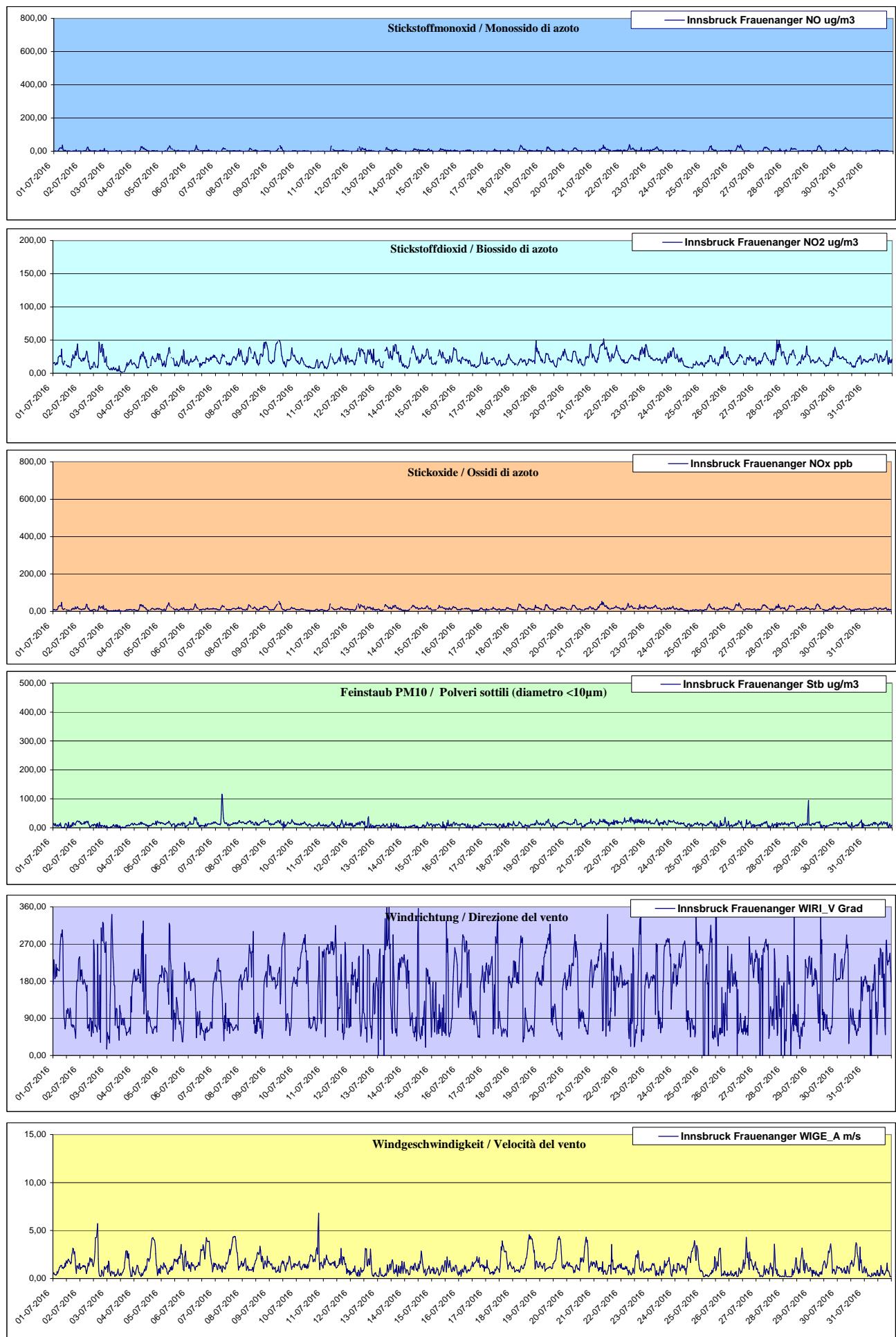
Relazione mensile luglio 2016

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	40,28	4,44	8,24	26,37	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	166,24	14,68	23,33	71,57	0	0	0	0
Steinach Siegreith	31,54	1,71	4,22	11,46	0	0	0	0
Steinach Saxen	145,10	7,59	14,56	36,45	0	0	0	0
Ampass	172,67	21,18	35,17	95,70	0	0	0	0
Tulfes	77,90	3,28	9,51	28,74	0	0	0	0

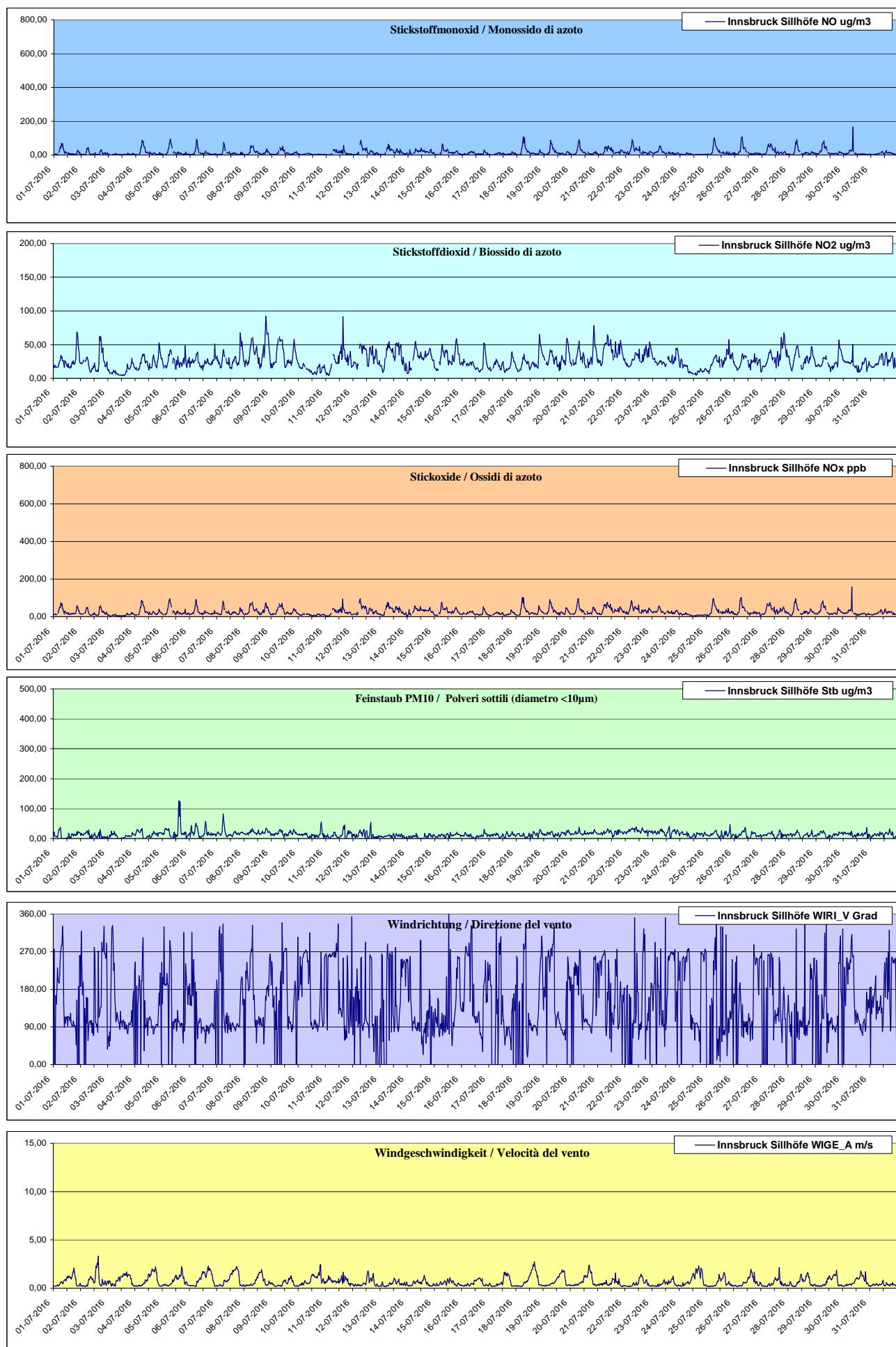
Stickstoffdioxid			Biossido di azoto					
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	51,74	21,02	30,49	43,01	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	92,15	26,49	39,70	58,11	0	0	0	0
Steinach Siegreith	64,53	10,63	15,23	28,95	0	0	0	0
Steinach Saxen	89,18	15,11	20,86	43,20	0	0	0	0
Ampass	114,59	30,20	43,69	72,88	3	3	0	0
Tulfes	53,38	11,27	18,31	37,43	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	116,47	12,24	22,55	28,44	0	0	0	0
Innsbruck Sillhöfe	126,19	14,21	25,59	36,47	0	0	0	0
Steinach Siegreith	120,17	9,51	19,34	25,66	0	0	0	0
Steinach Saxen	107,63	13,54	26,76	52,37	0	0	0	0
Ampass	116,45	21,47	37,34	66,54	0	0	0	0
Tulfes	60,52	9,12	19,70	25,08	0	0	0	0

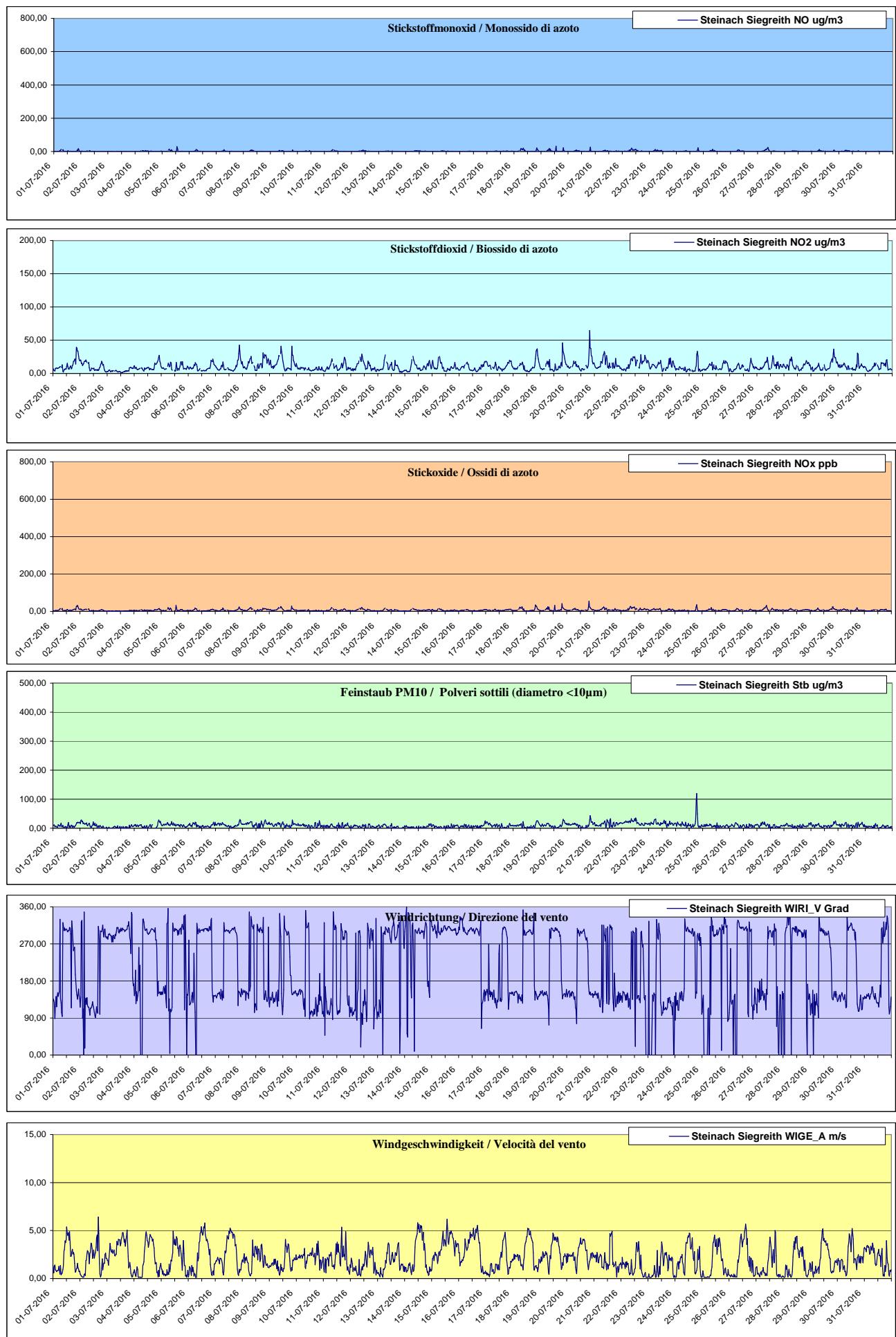
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger Juli 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger luglio 2016



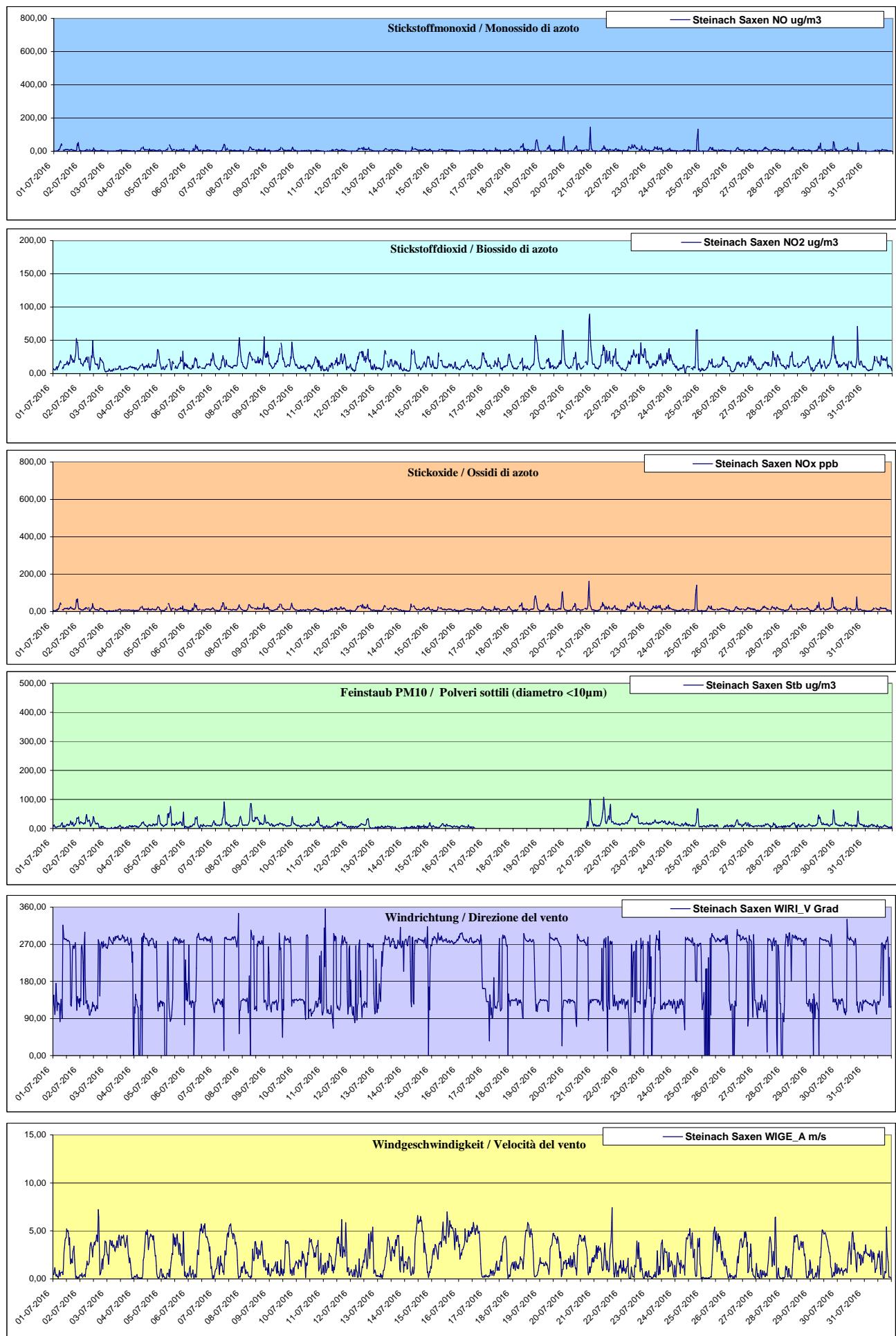
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe Juli 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe luglio 2016



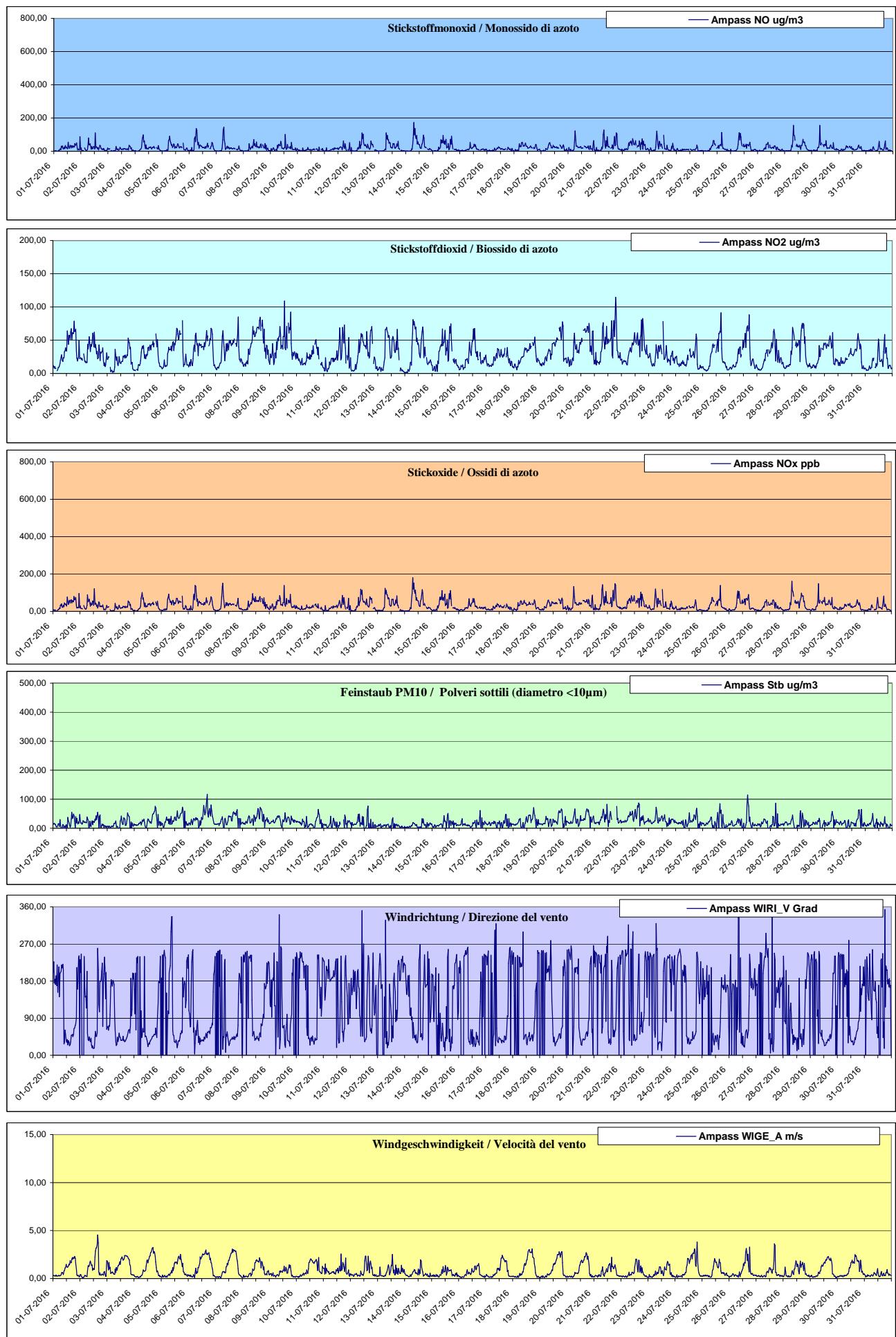
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith Juli 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith luglio 2016



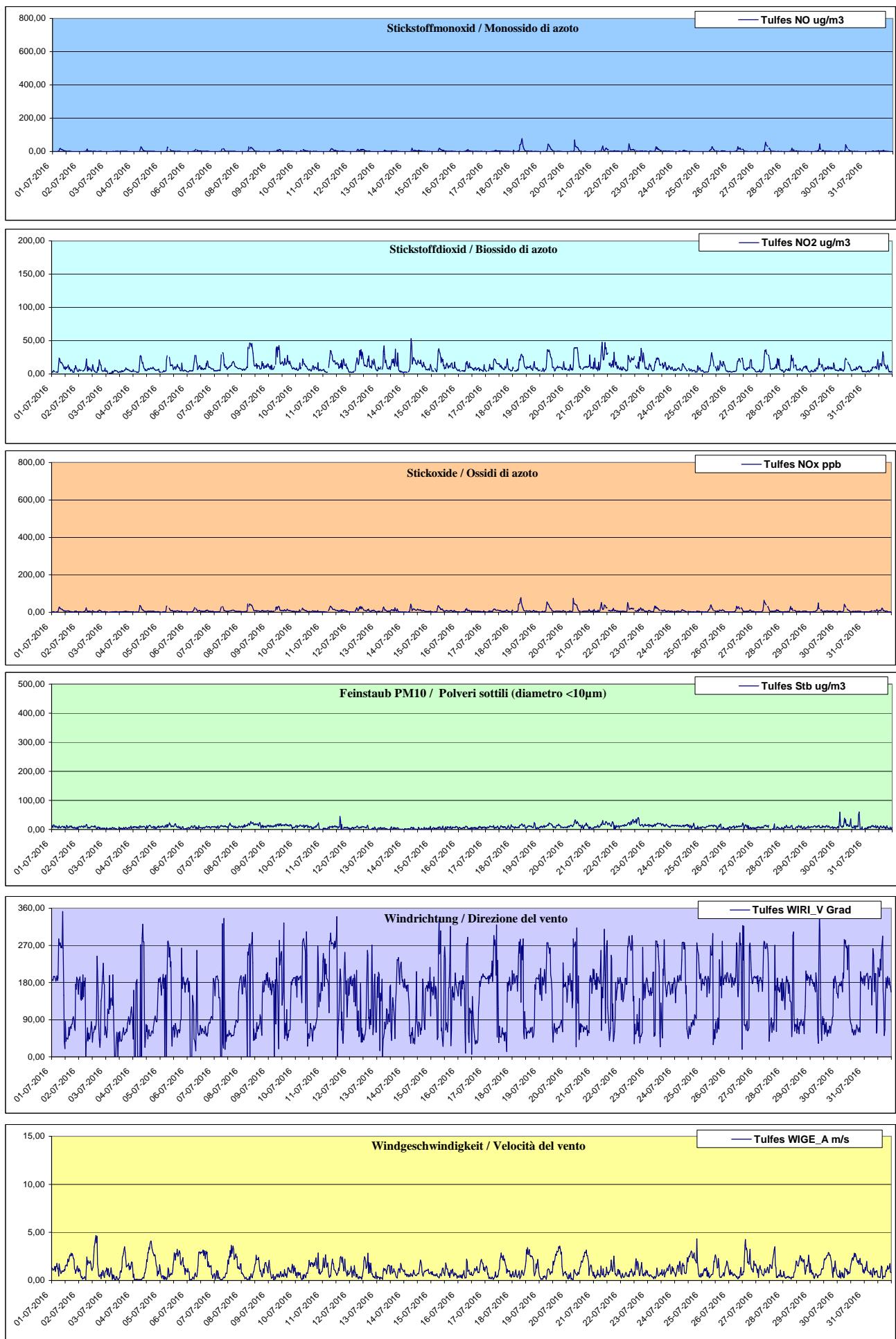
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachsen Juli 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen luglio 2016



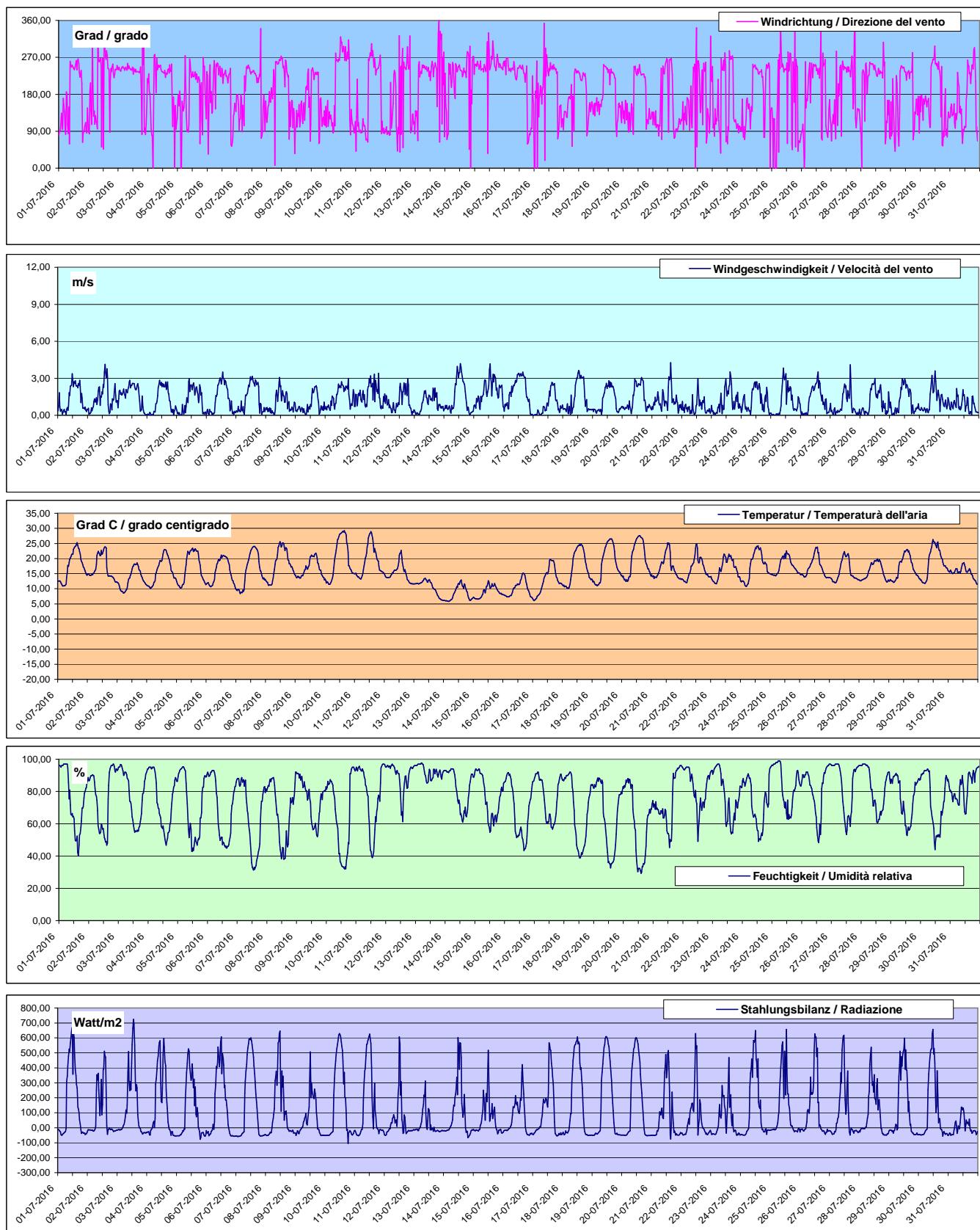
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass Juli 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass luglio 2016



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes Juli 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes luglio 2016



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal Juli 2016
 Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal luglio 2016



Monatsbericht August 2016

Relazione mensile agosto 2016

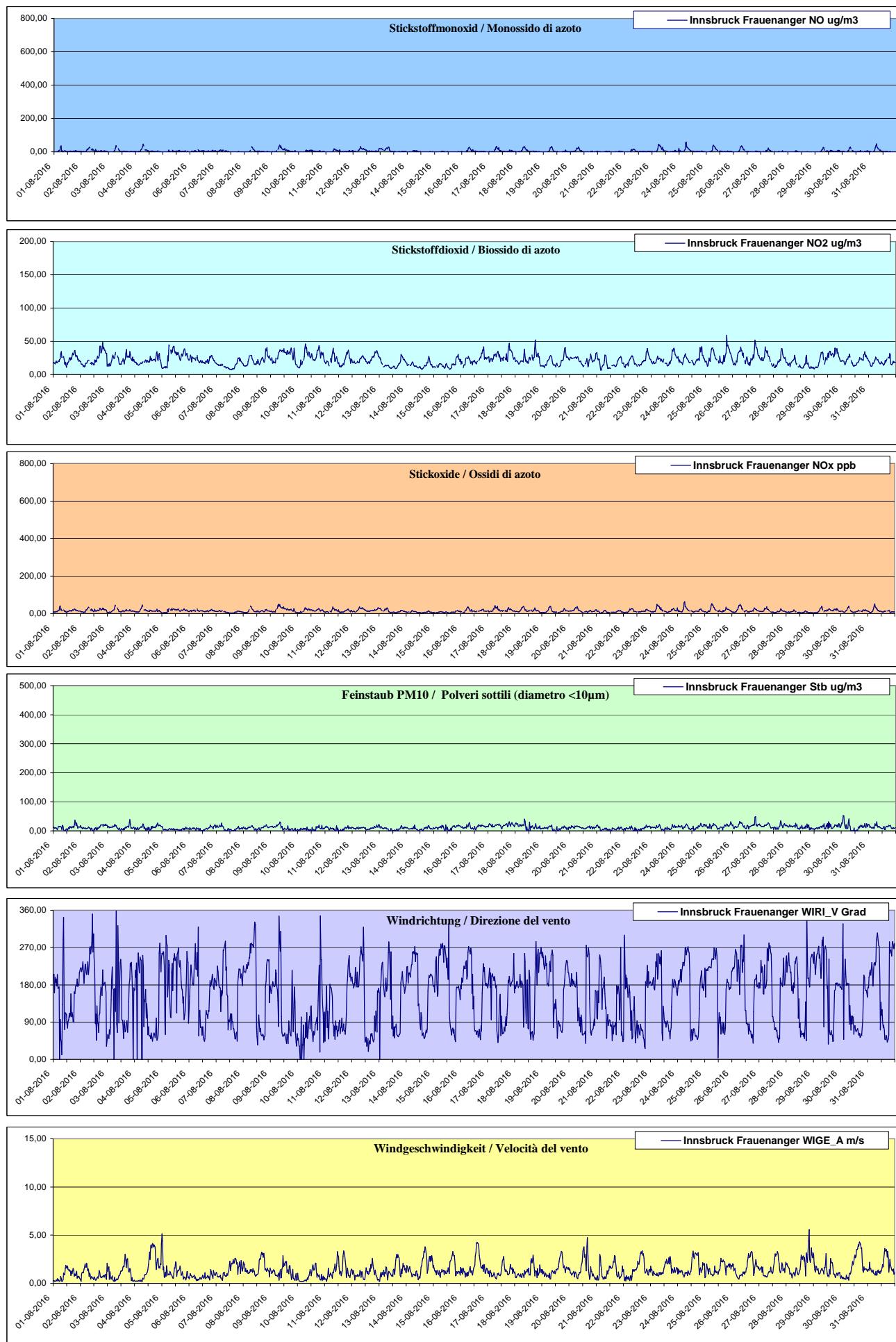
Stickstoffmonoxid					Monossido di azoto				
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 200 und 500 ug/m3	Quantità di valori tra 200 e 500 ug/m3	Anzahl der Werte über 500 ug/m3	Quantità di valori superiori a 500 ug/m3	
Innsbruck Frauenanger	59,02	4,74	8,73	29,66	0	0	0	0	
Innsbruck Sillhöfe	143,64	16,10	29,02	77,33	0	0	0	0	
Steinach Siegreith	62,16	2,21	4,55	14,85	0	0	0	0	
Steinach Saxen	270,37	10,22	22,31	45,53	1	1	0	0	
Ampass	302,45	19,99	33,06	79,11	1	1	0	0	
Tulfes	59,46	3,67	9,22	32,94	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	58,99	21,91	28,48	40,39	0	0	0	0	
Innsbruck Sillhöfe	98,69	26,62	38,86	57,54	0	0	0	0	
Steinach Siegreith	78,58	11,88	19,20	33,25	0	0	0	0	
Steinach Saxen	103,54	17,01	29,99	52,90	1	1	0	0	
Ampass	140,93	28,47	41,85	72,23	5	5	0	0	
Tulfes	47,69	11,38	18,73	33,53	0	0	0	0	

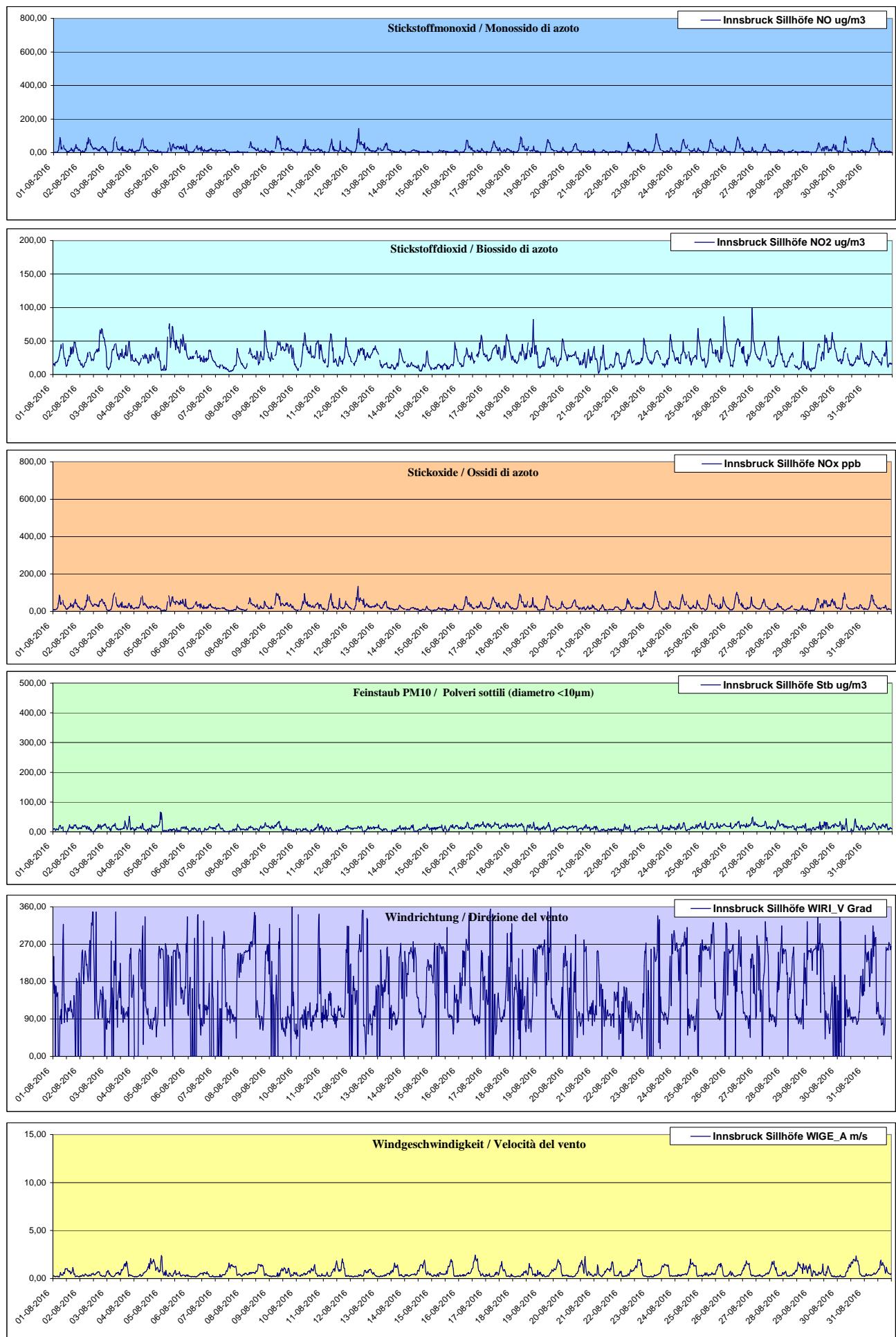
Feinstaub PM10					Polveri sottili (diametro <10µm)				
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 250 und 300 ug/m3	Quantità di valori tra 250 e 300 ug/m3	Anzahl der Werte über 300 ug/m3	Quantità di valori superiori a 300 ug/m3	
Innsbruck Frauenanger	52,49	11,49	19,48	27,21	0	0	0	0	
Innsbruck Sillhöfe	65,99	13,16	23,15	32,32	0	0	0	0	
Steinach Siegreith	59,69	8,03	14,57	21,16	0	0	0	0	
Steinach Saxen	150,18	14,51	47,22	73,92	0	0	0	0	
Ampass	109,71	17,36	27,92	67,77	0	0	0	0	
Tulfes	30,78	8,34	14,28	21,50	0	0	0	0	

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

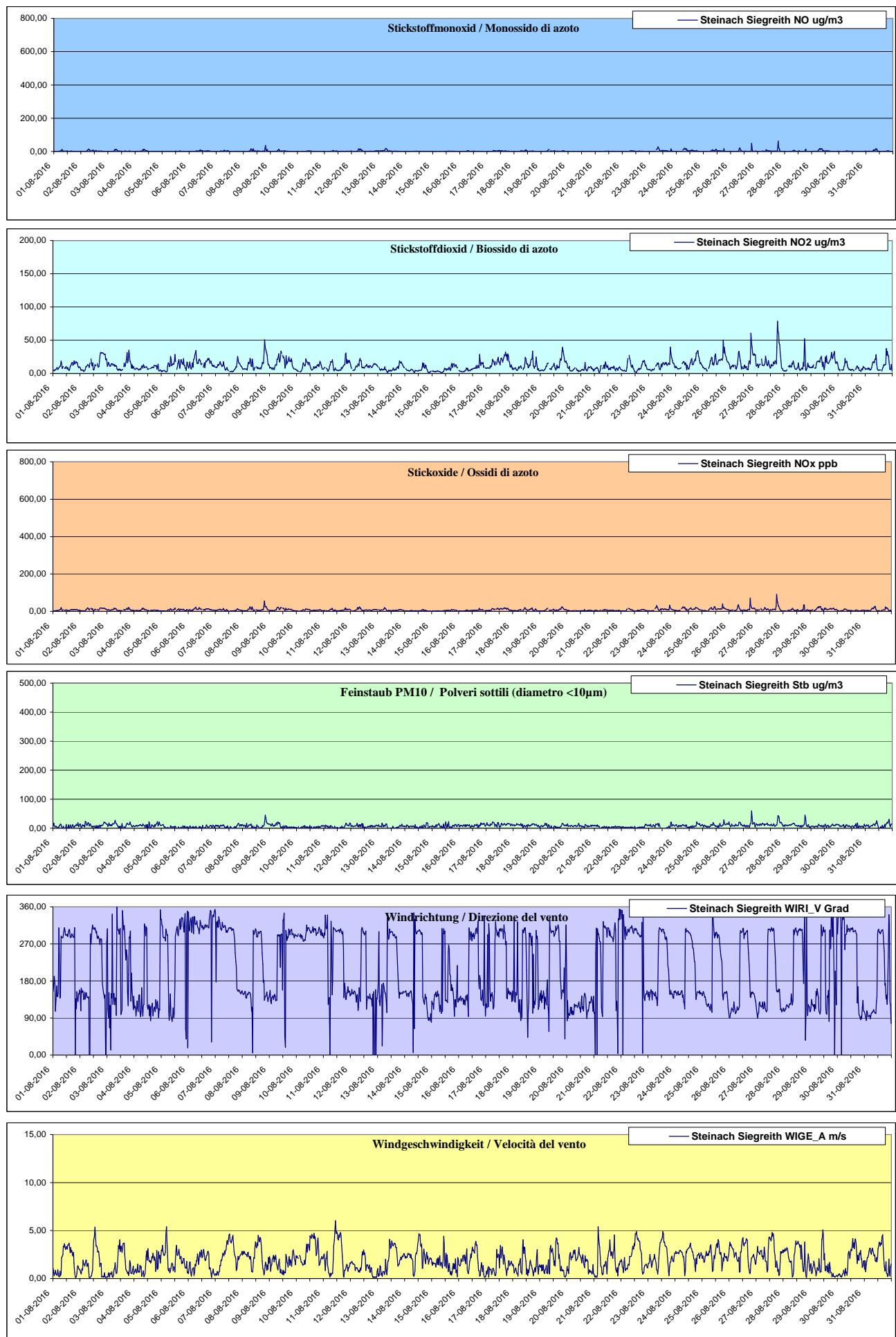
August 2016
 agosto 2016



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe August 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe agosto 2016

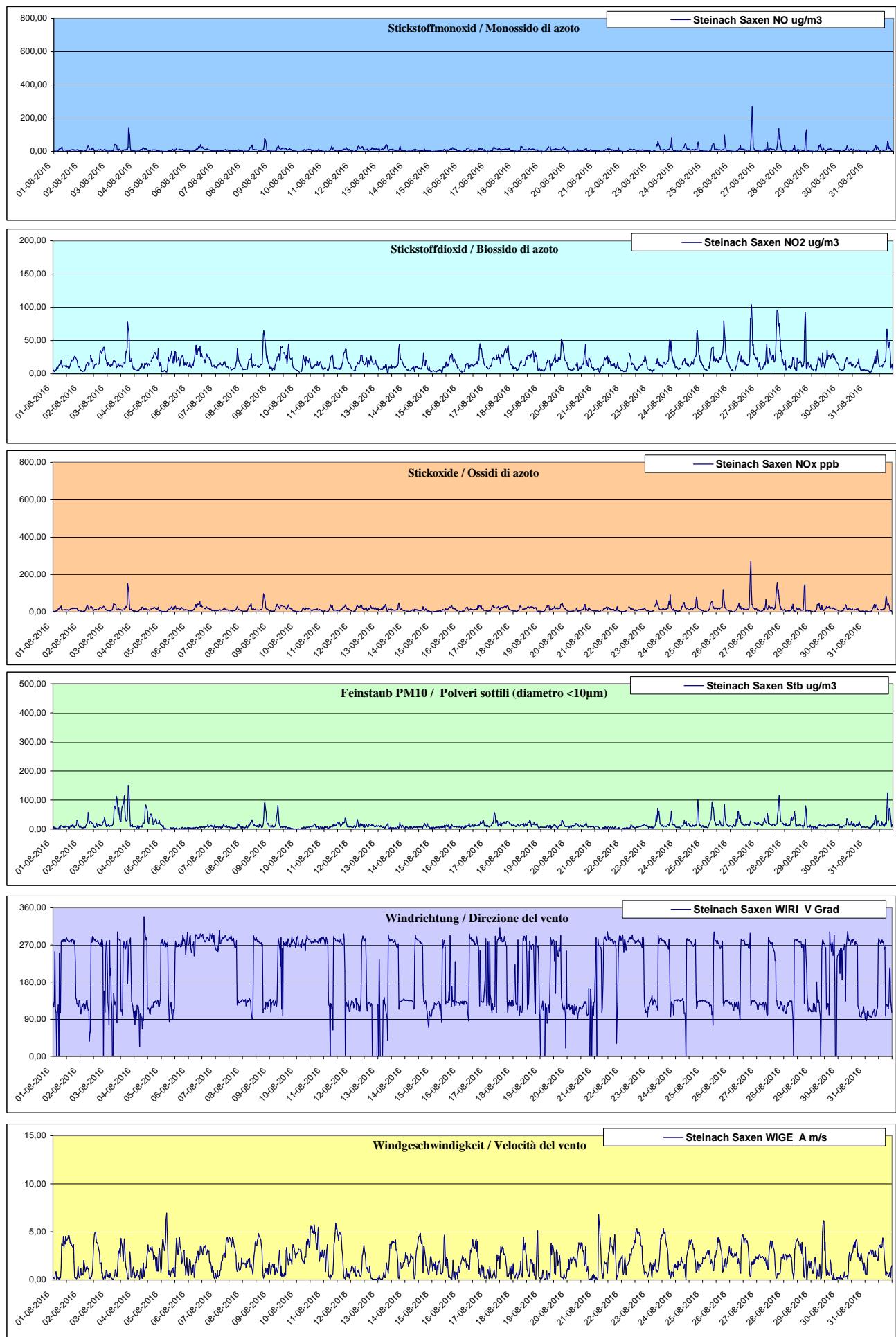


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith August 2016
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith agosto 2016



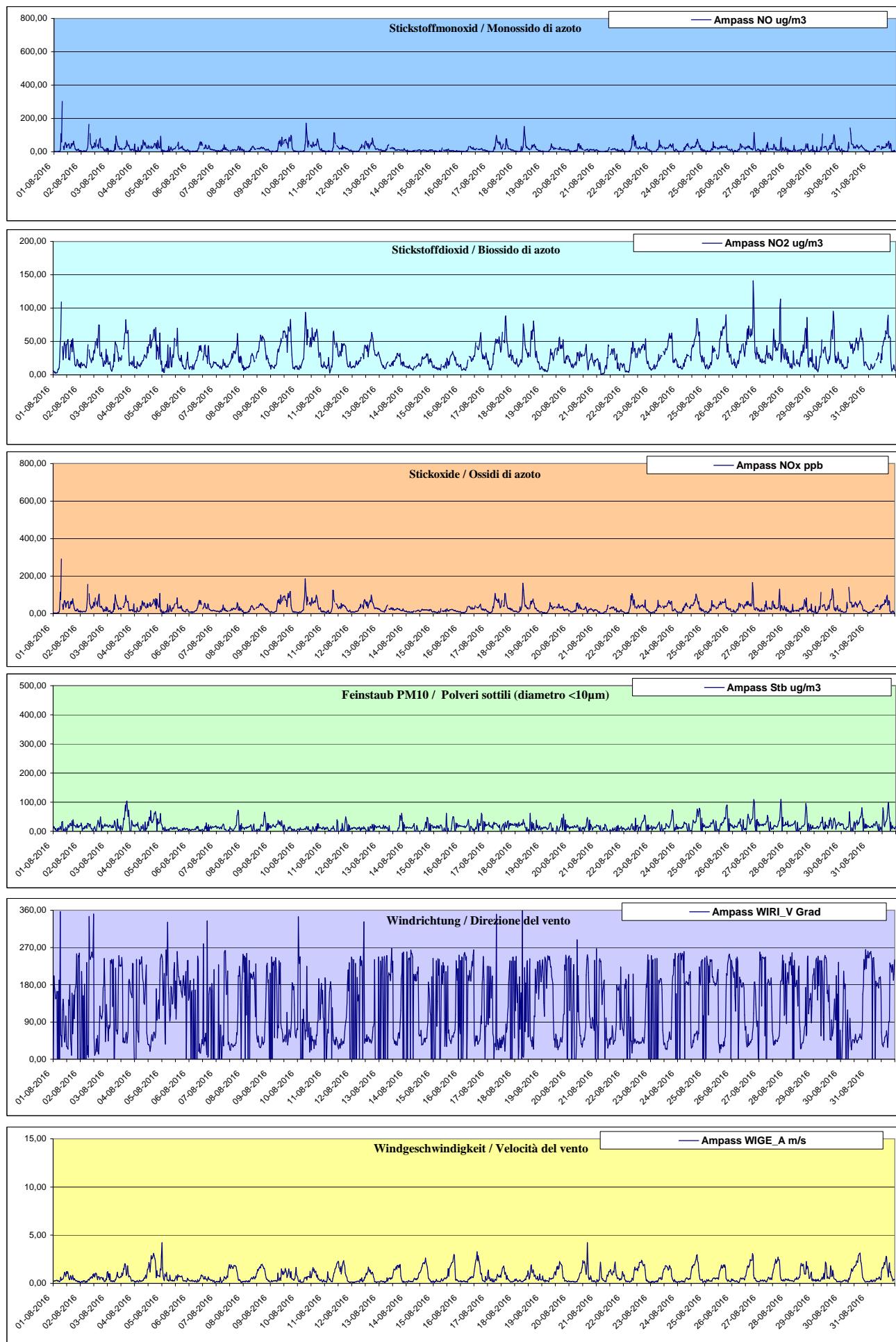
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen

August 2016
 agosto 2016

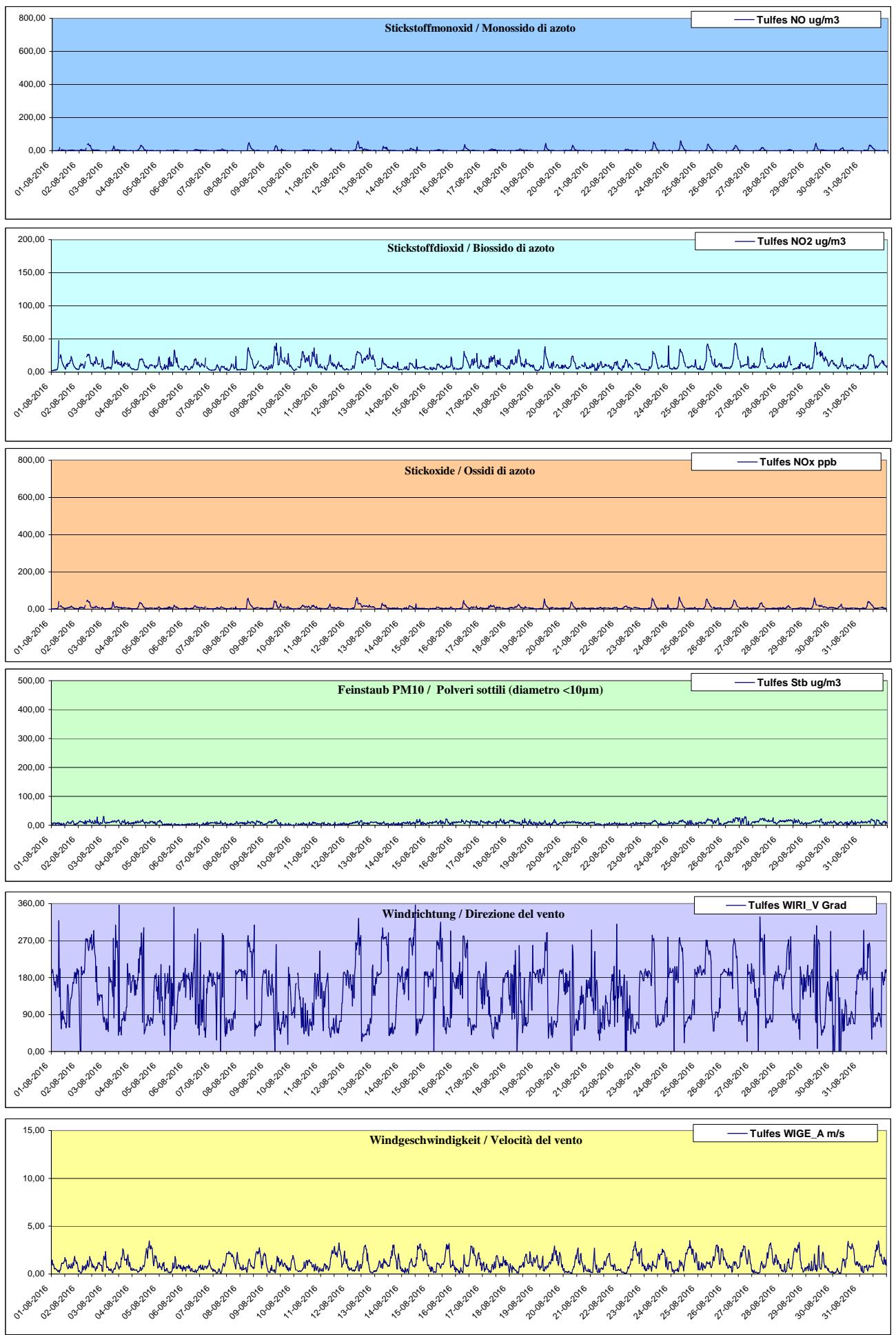


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass

August 2016
agosto 2016

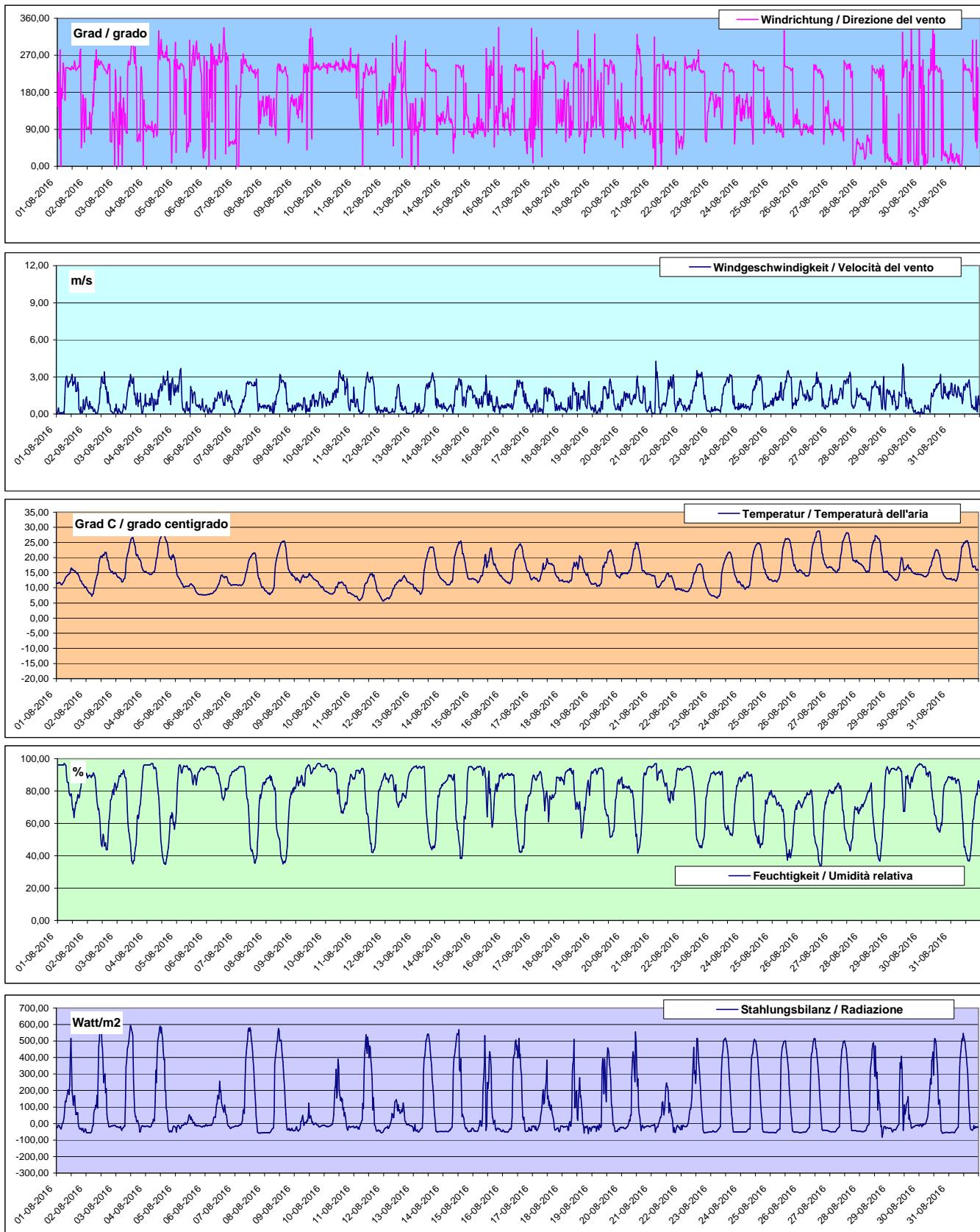


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes August 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes agosto 2016



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

August 2016
 agosto 2016



Monatsbericht September 2016

Relazione mensile settembre 2016

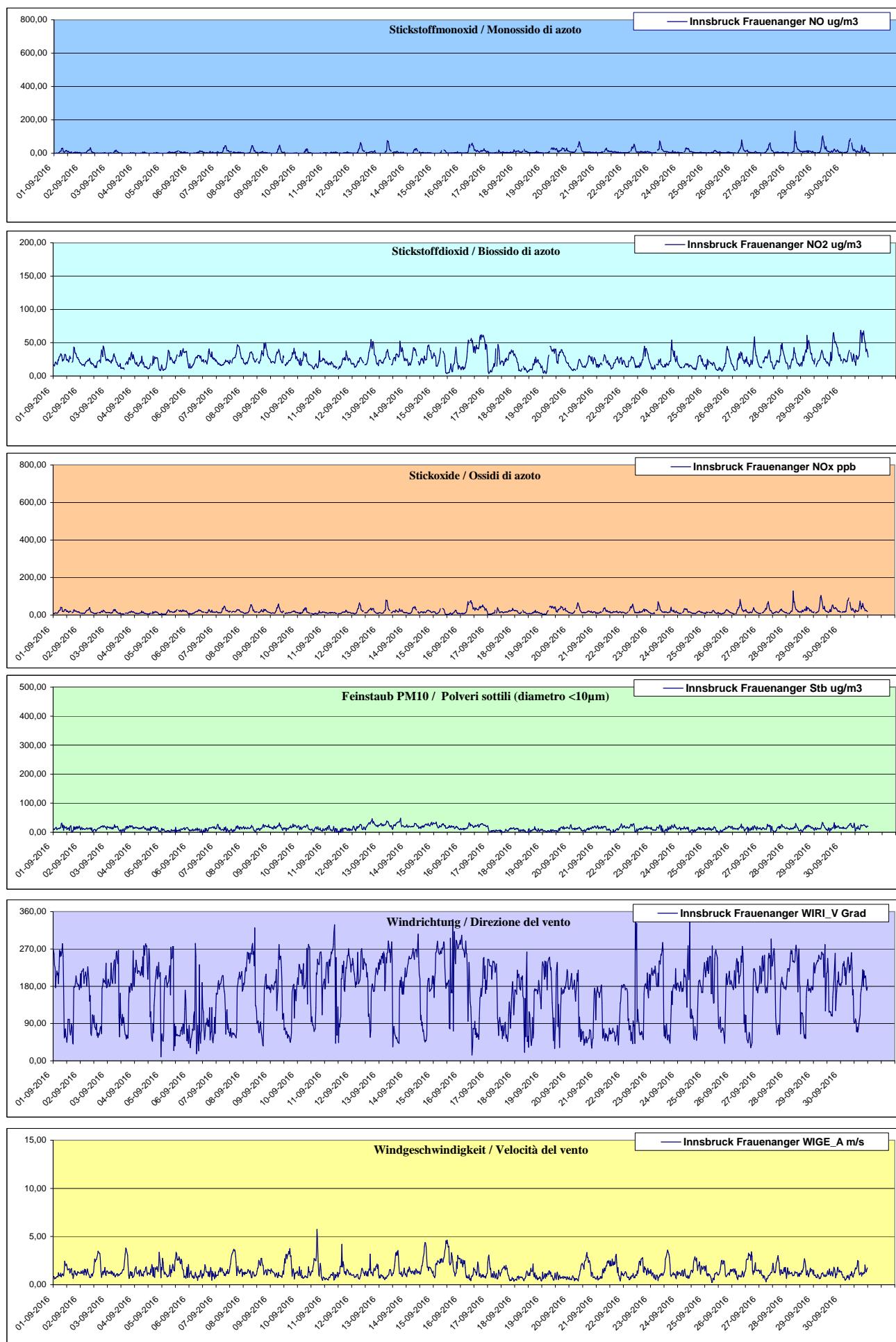
Stickstoffmonoxid					Monossido di azoto				
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 200 und 500 ug/m3	Quantità di valori tra 200 e 500 ug/m3	Anzahl der Werte über 500 ug/m3	Quantità di valori superiori a 500 ug/m3	
Innsbruck Frauenanger	131,99	8,77	19,55	53,25	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	205,26	20,40	40,11	106,98	1		0		
Steinach Siegreith	40,57	2,23	5,04	15,84	0		0		
Steinach Saxen	105,41	9,48	14,99	39,42	0		0		
Ampass	180,42	26,94	50,24	99,23	0		0		
Tulfes	103,45	5,27	10,88	42,53	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	68,82	24,26	40,30	53,22	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	99,59	31,50	49,77	70,85	0		0		
Steinach Siegreith	63,30	13,26	18,97	33,78	0		0		
Steinach Saxen	100,71	18,51	28,38	56,49	1		0		
Ampass	122,40	32,59	49,93	83,65	7		0		
Tulfes	57,24	13,32	22,28	38,60	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	48,20	14,06	26,36	31,55	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	70,79	16,84	30,43	39,69	0		0		
Steinach Siegreith	78,85	10,82	21,63	29,57	0		0		
Steinach Saxen	112,68	17,82	47,32	68,04	0		0		
Ampass	106,95	22,73	36,12	72,81	0		0		
Tulfes	33,25	11,50	22,16	26,67	0		0		

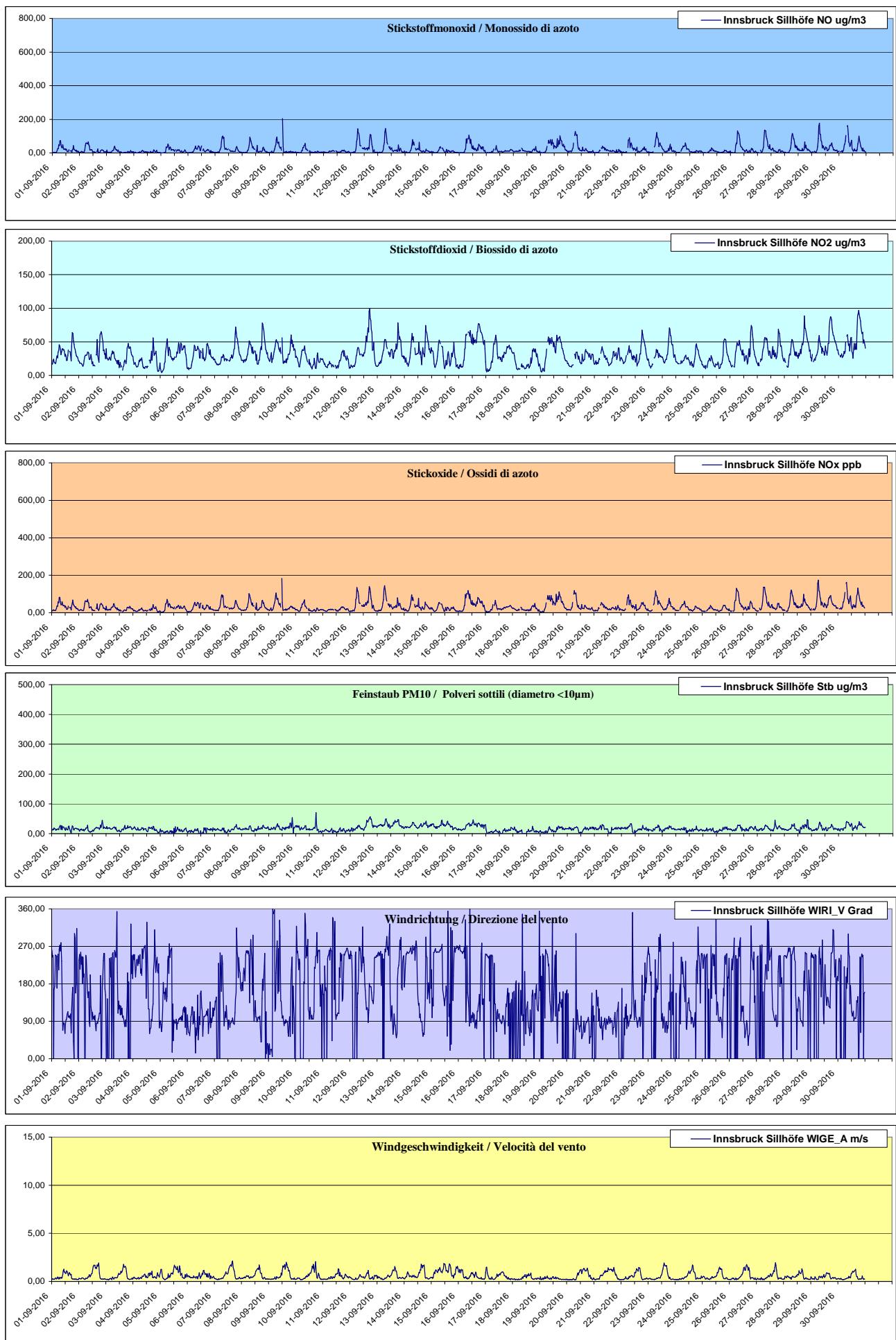
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger

September 2016
settembre 2016



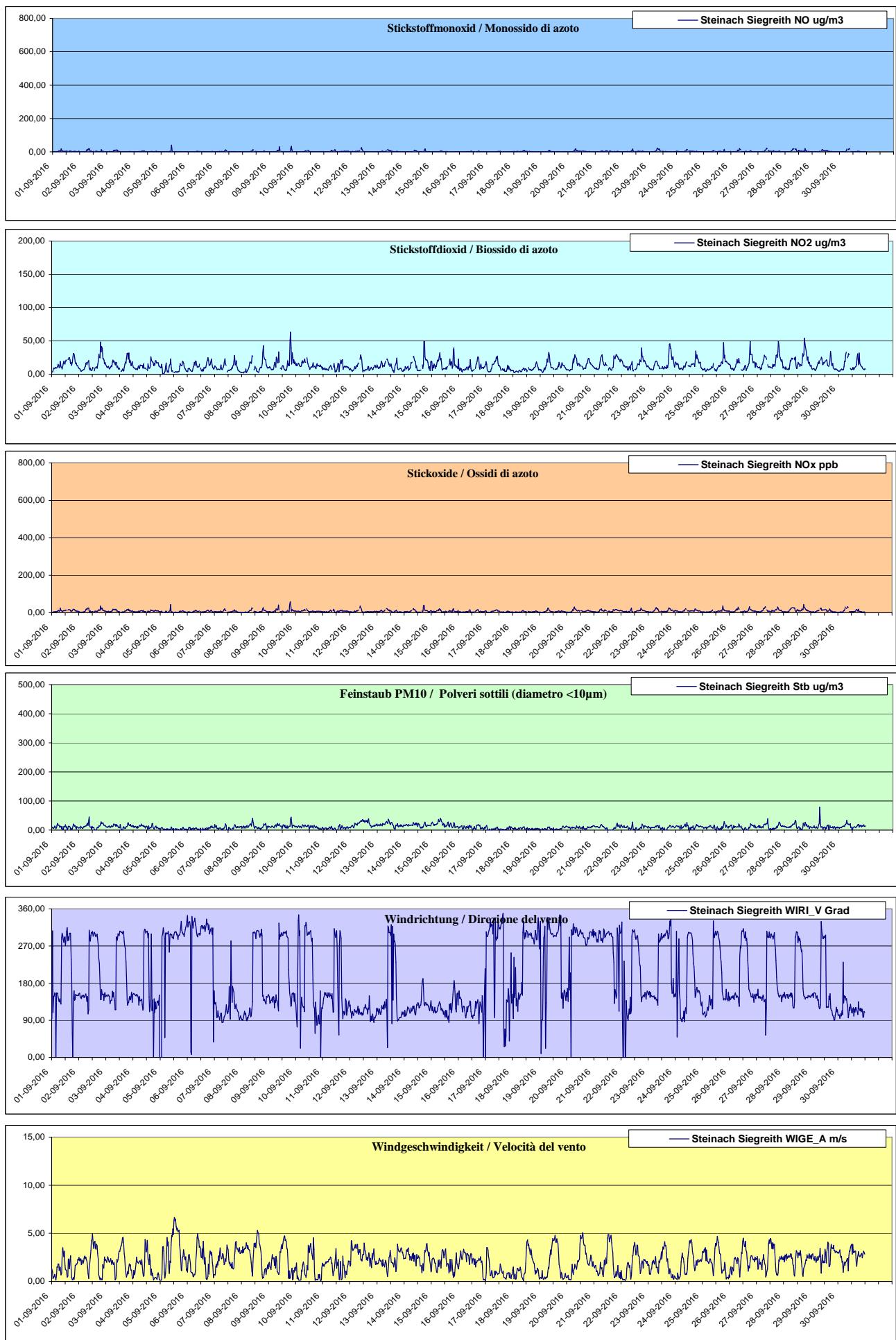
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe

September 2016
settembre 2016

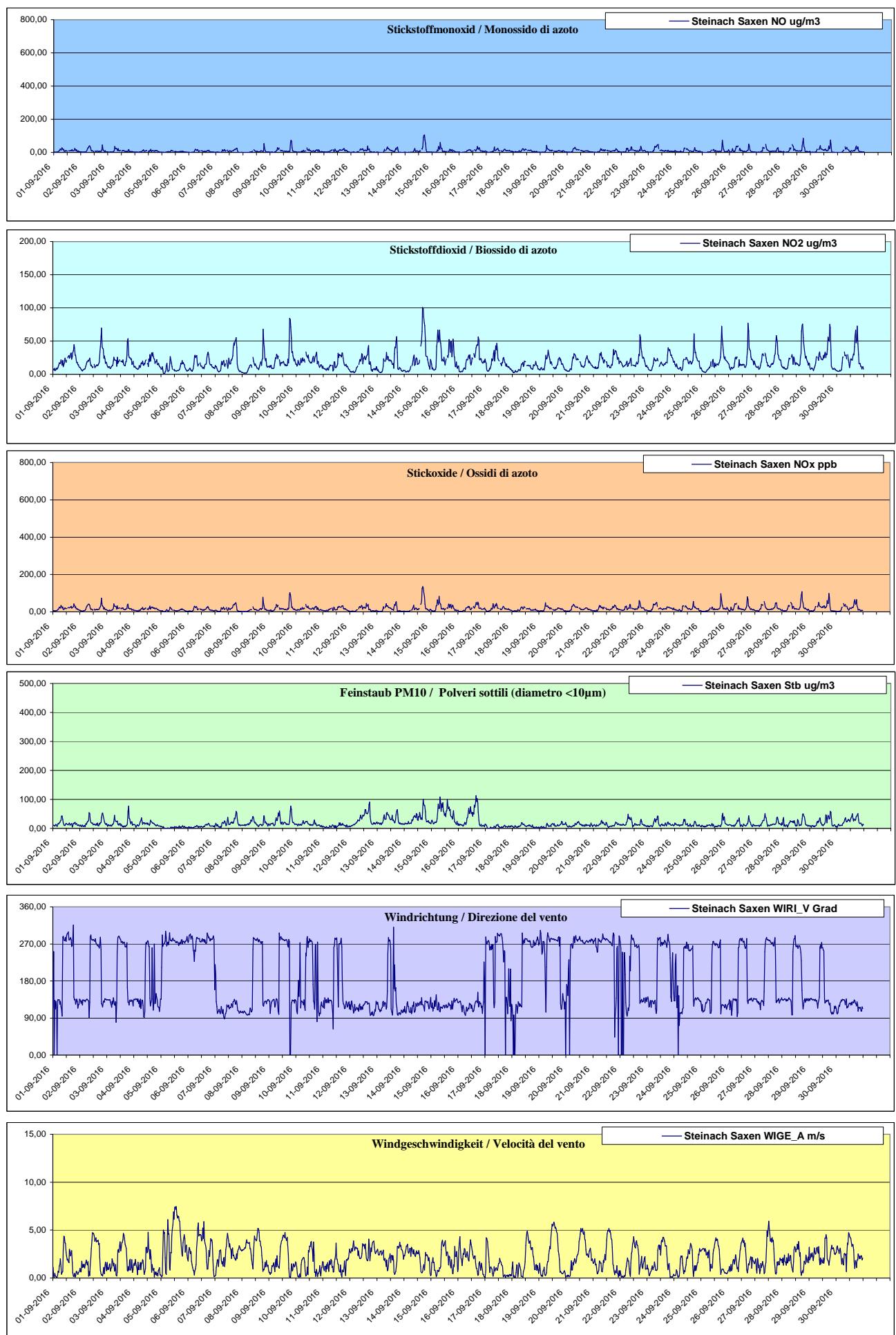


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith

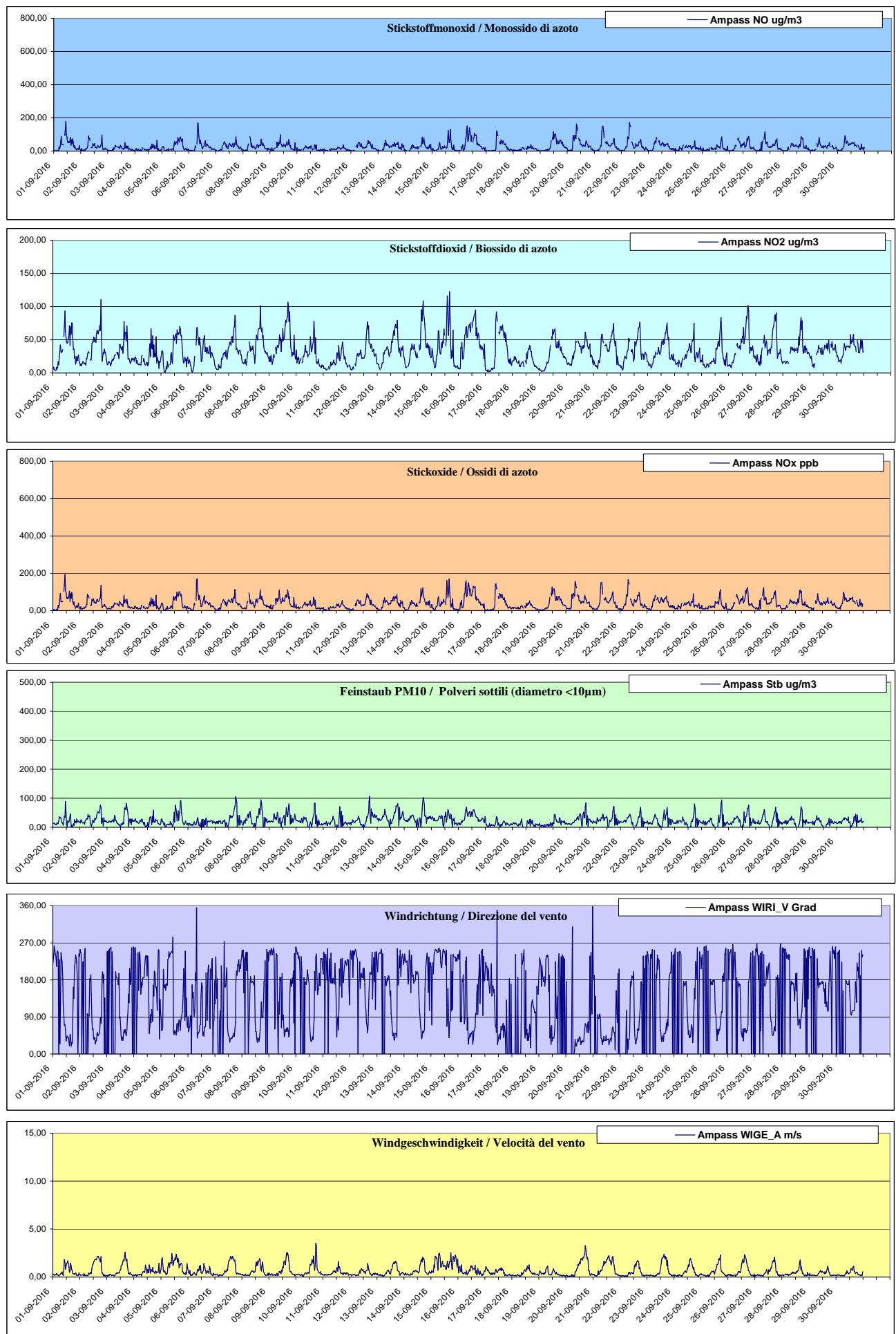
September 2016
settembre 2016



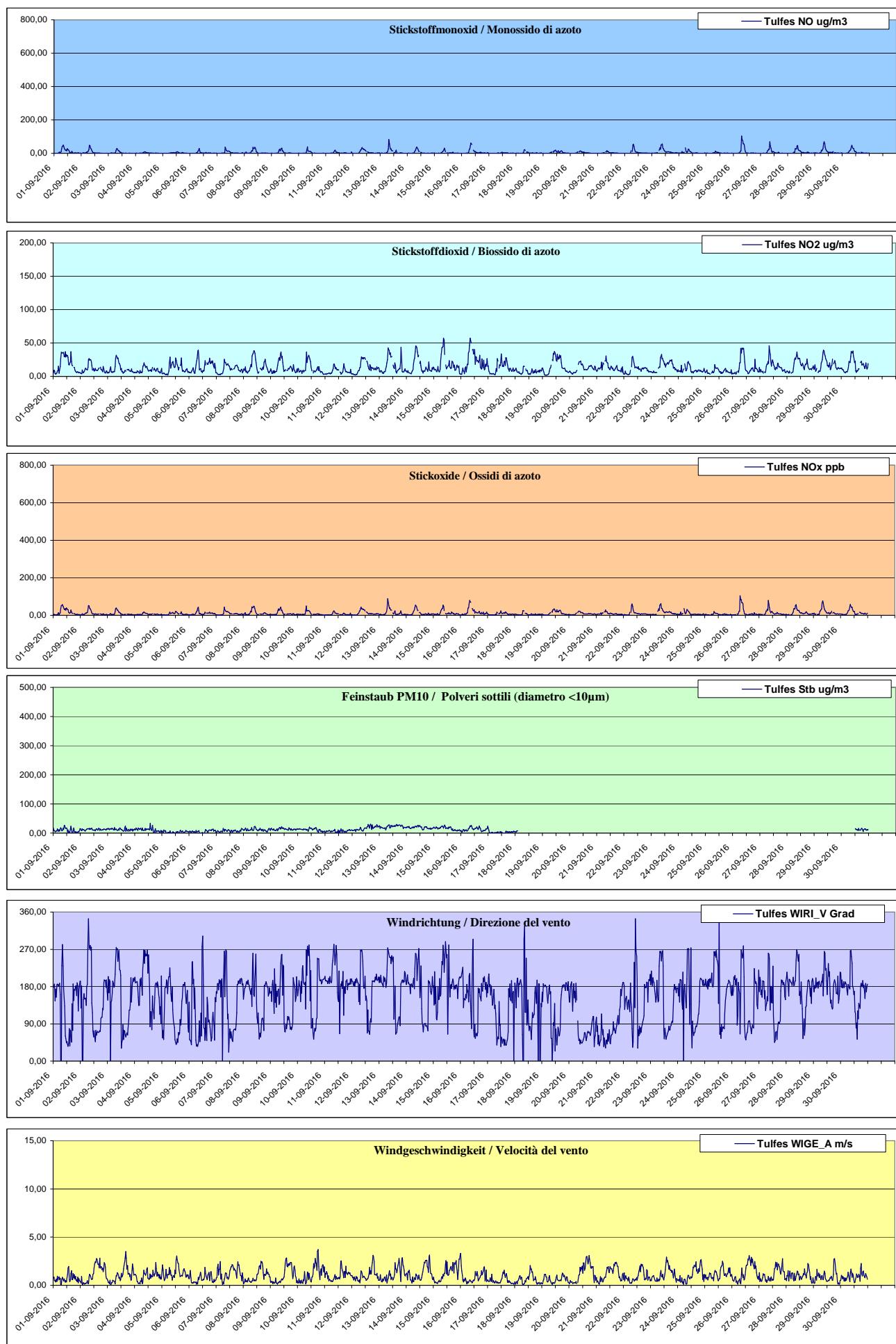
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen September 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen settembre 2016



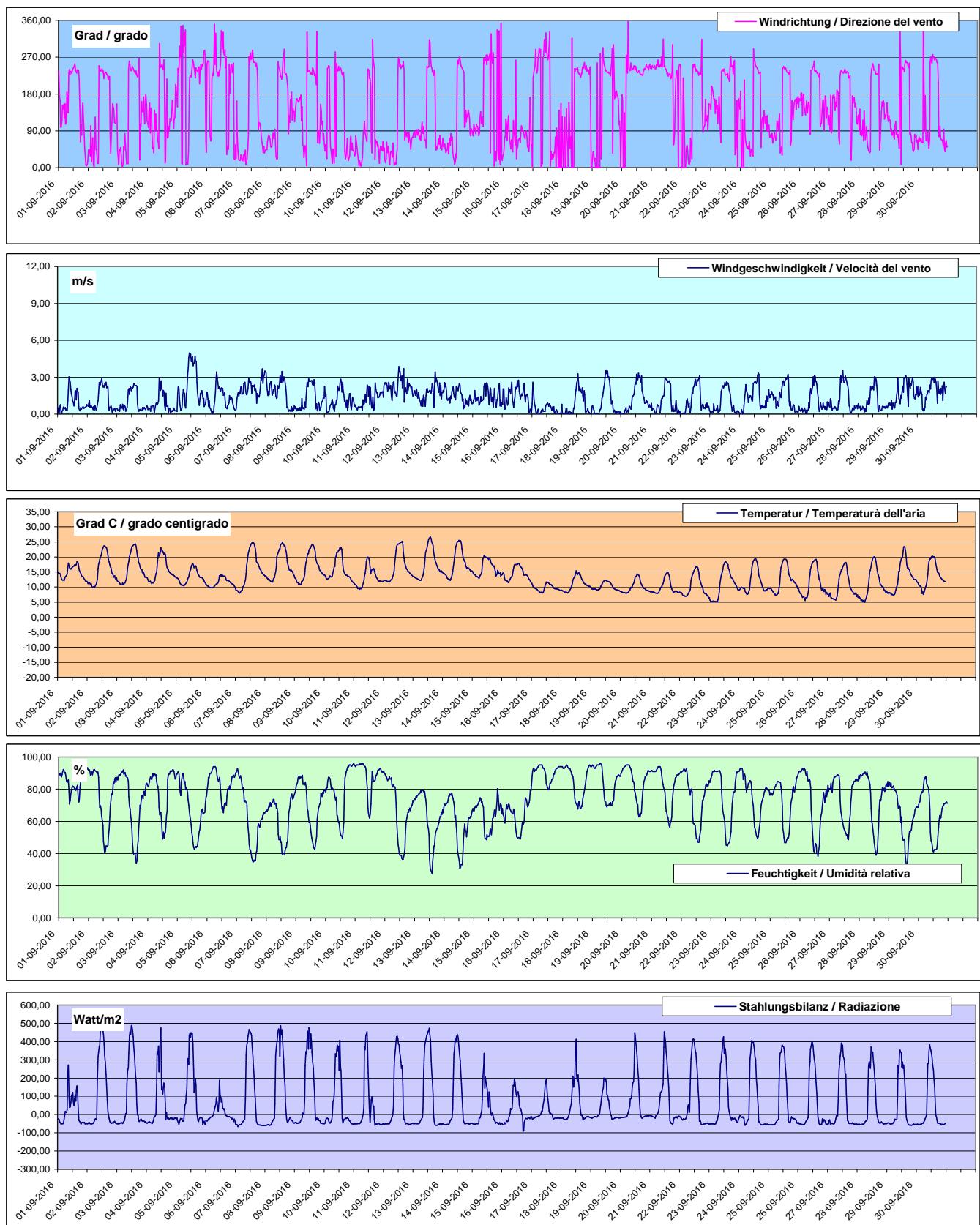
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass September 2016
settembre 2016



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes September 2016
settembre 2016



Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padastertal September 2016
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padastertal settembre 2016



Monatsbericht Oktober 2016
Relazione mensile ottobre 2016
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	238,82	16,66	49,64	70,73	1		0	
Innsbruck Sillhöfe	261,70	30,31	81,67	132,83	2		0	
Steinach Siegreith	72,63	3,61	11,08	22,09	0		0	
Steinach Saxen	142,97	12,28	30,05	55,63	0		0	
Ampass	232,56	35,37	69,35	130,26	3		0	
Tulfes	151,40	8,12	31,37	64,21	0		0	

Stickstoffdioxid
Biossido di azoto

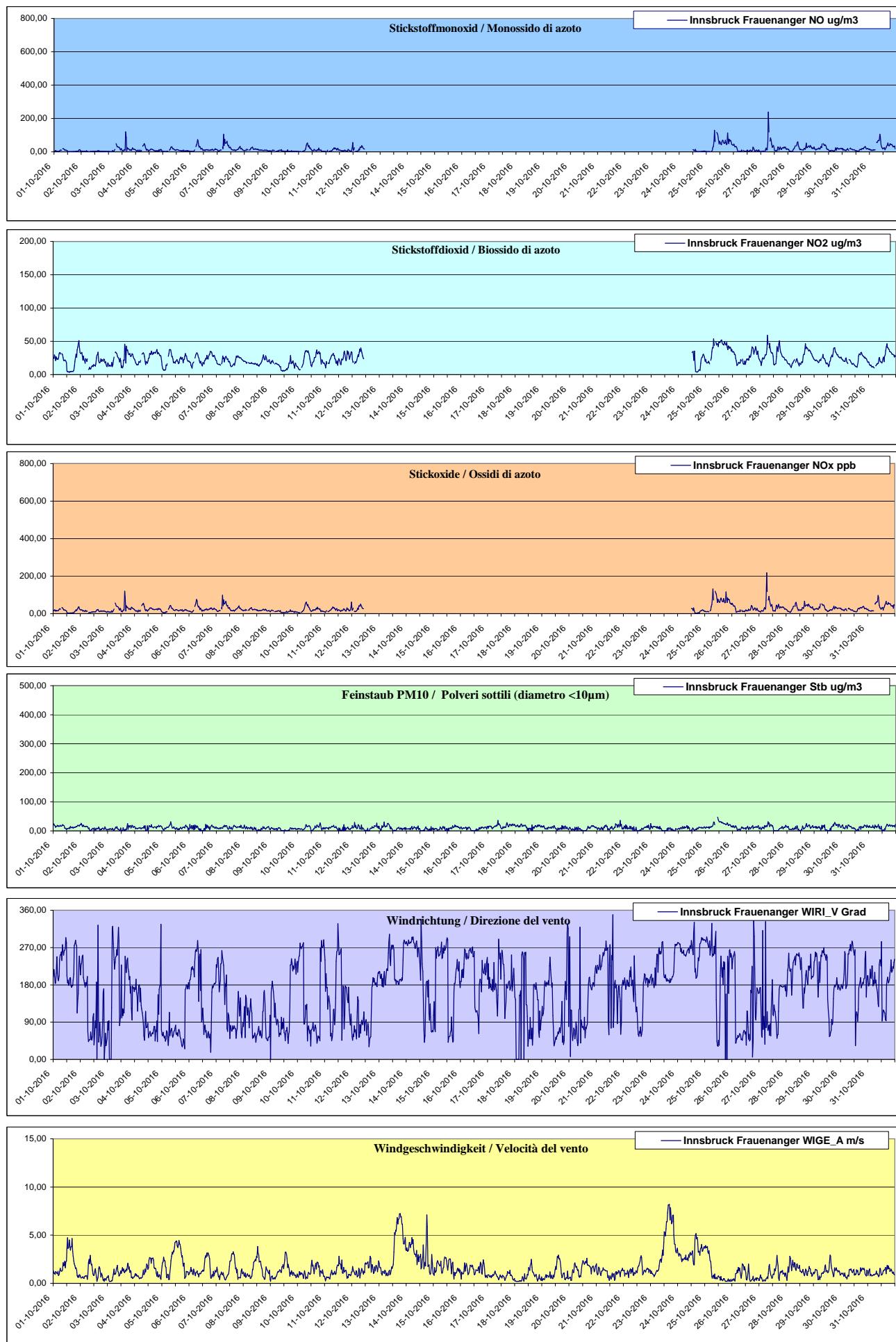
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3
Innsbruck Frauenanger	59,20	23,53	38,79	46,41	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	73,23	30,24	47,85	62,17	0		0	
Steinach Siegreith	49,96	15,20	22,86	37,74	0		0	
Steinach Saxen	74,78	18,93	26,55	50,50	0		0	
Ampass	78,63	30,89	43,13	64,04	0		0	
Tulfes	66,38	15,87	31,64	44,13	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	47,81	10,71	21,81	25,32	0		0	
Innsbruck Sillhöfe	113,21	13,79	23,71	33,51	0		0	
Steinach Siegreith	43,66	7,26	12,35	23,27	0		0	
Steinach Saxen	98,81	13,34	25,23	51,37	0		0	
Ampass	78,07	17,40	28,21	45,22	0		0	
Tulfes	35,33	6,91	13,61	19,09	0		0	

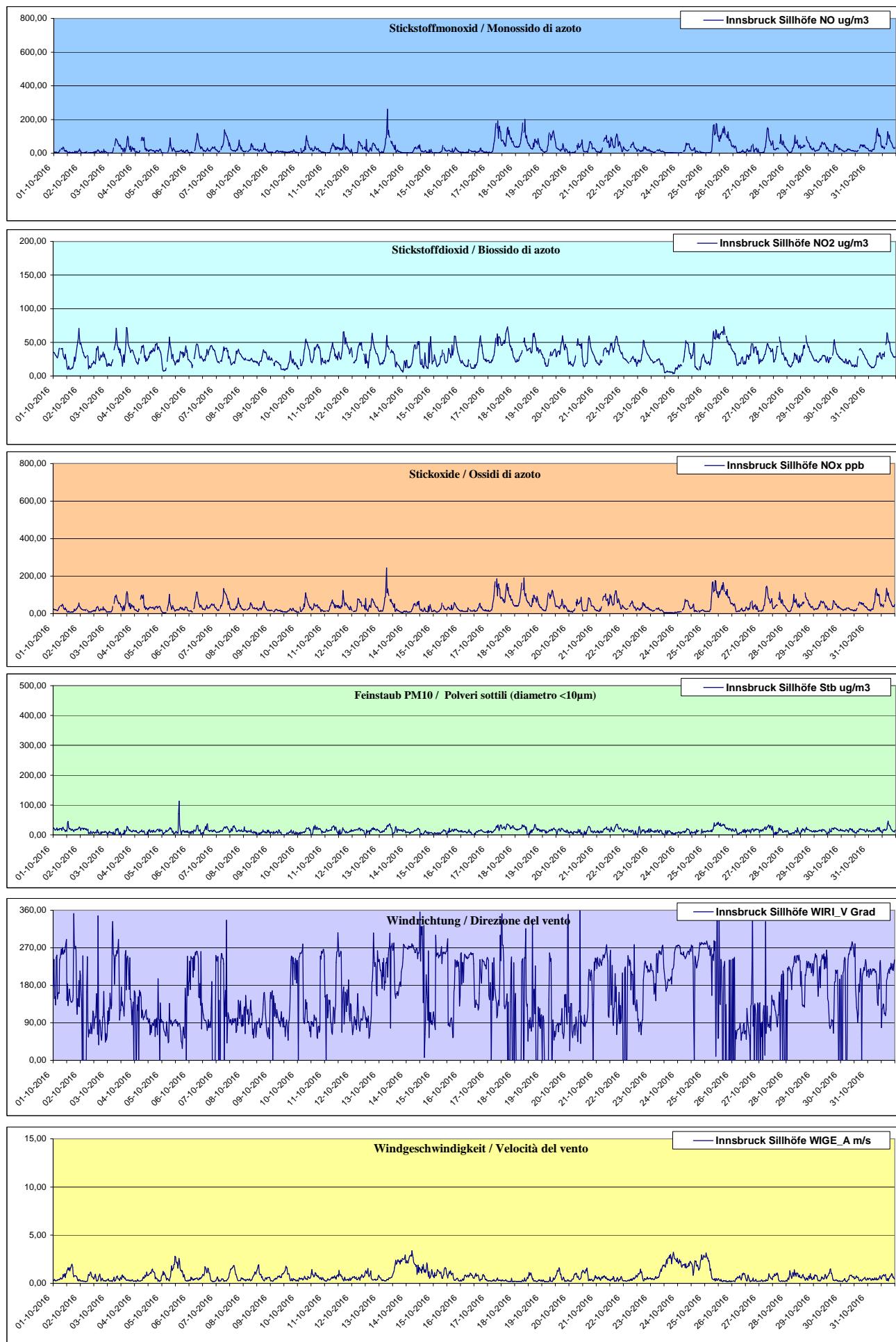
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger

Oktober 2016
ottobre 2016



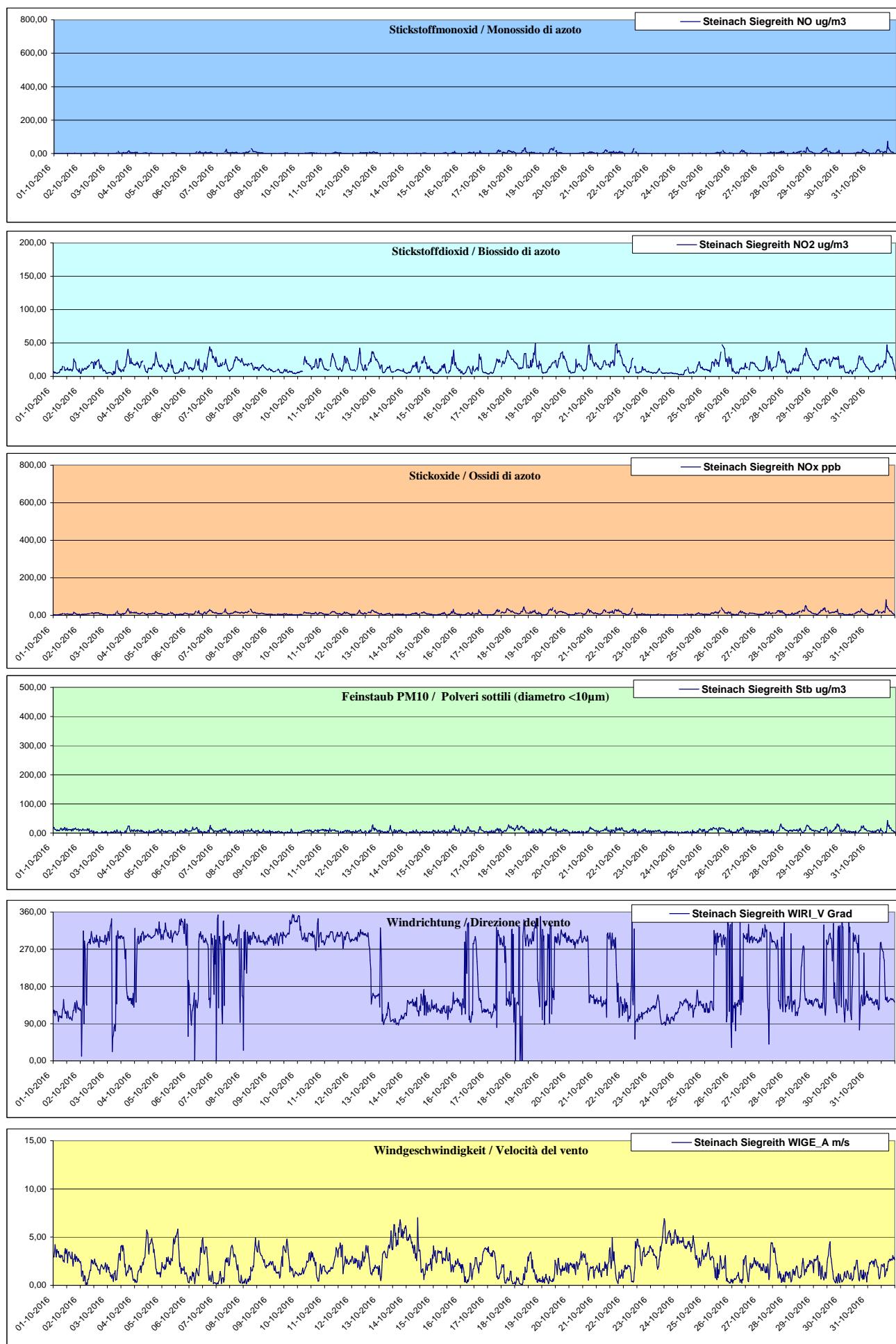
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe

Oktober 2016
ottobre 2016



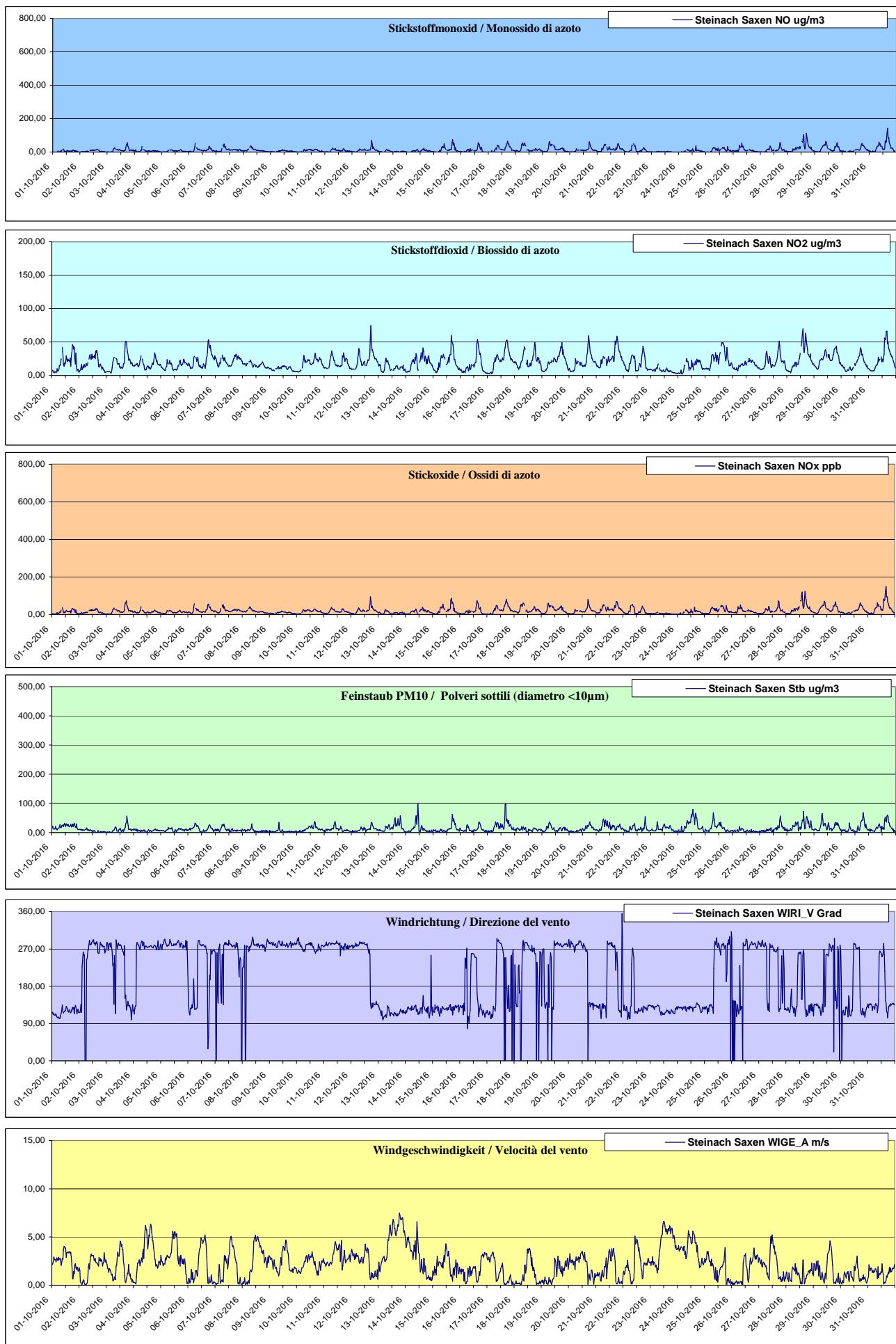
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith

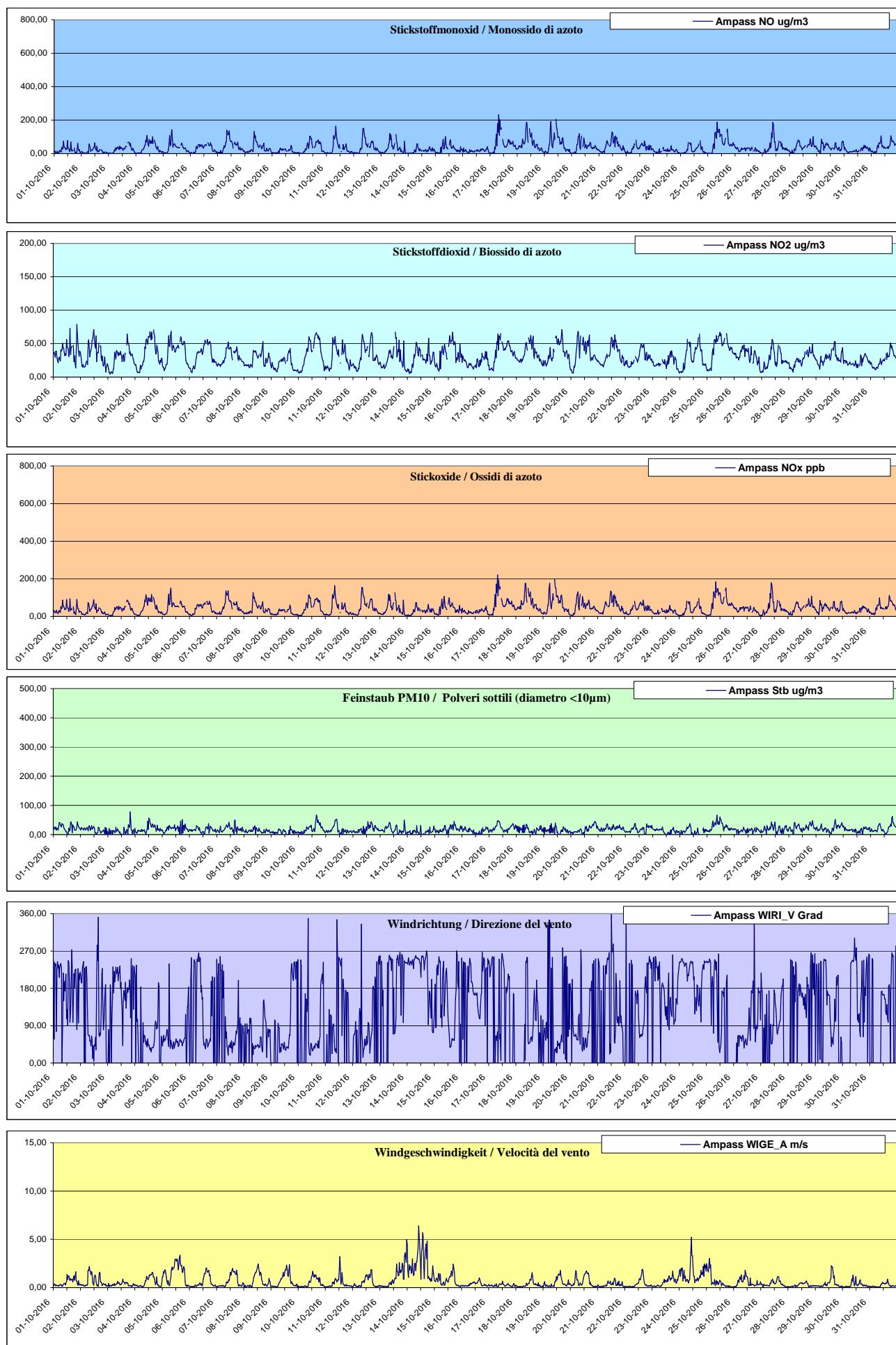
Oktober 2016
 ottobre 2016



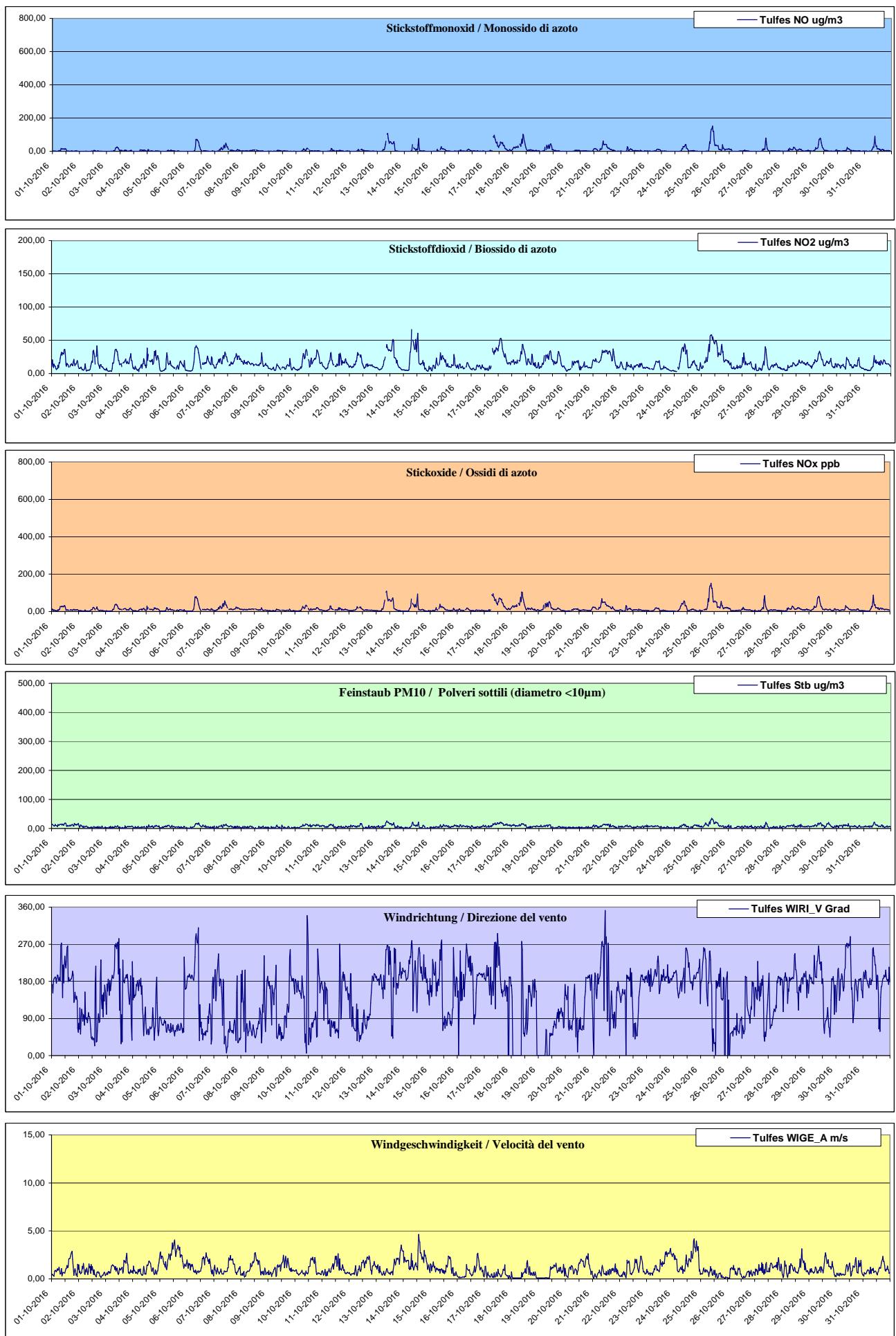
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachen
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachen

Oktober 2016
 ottobre 2016



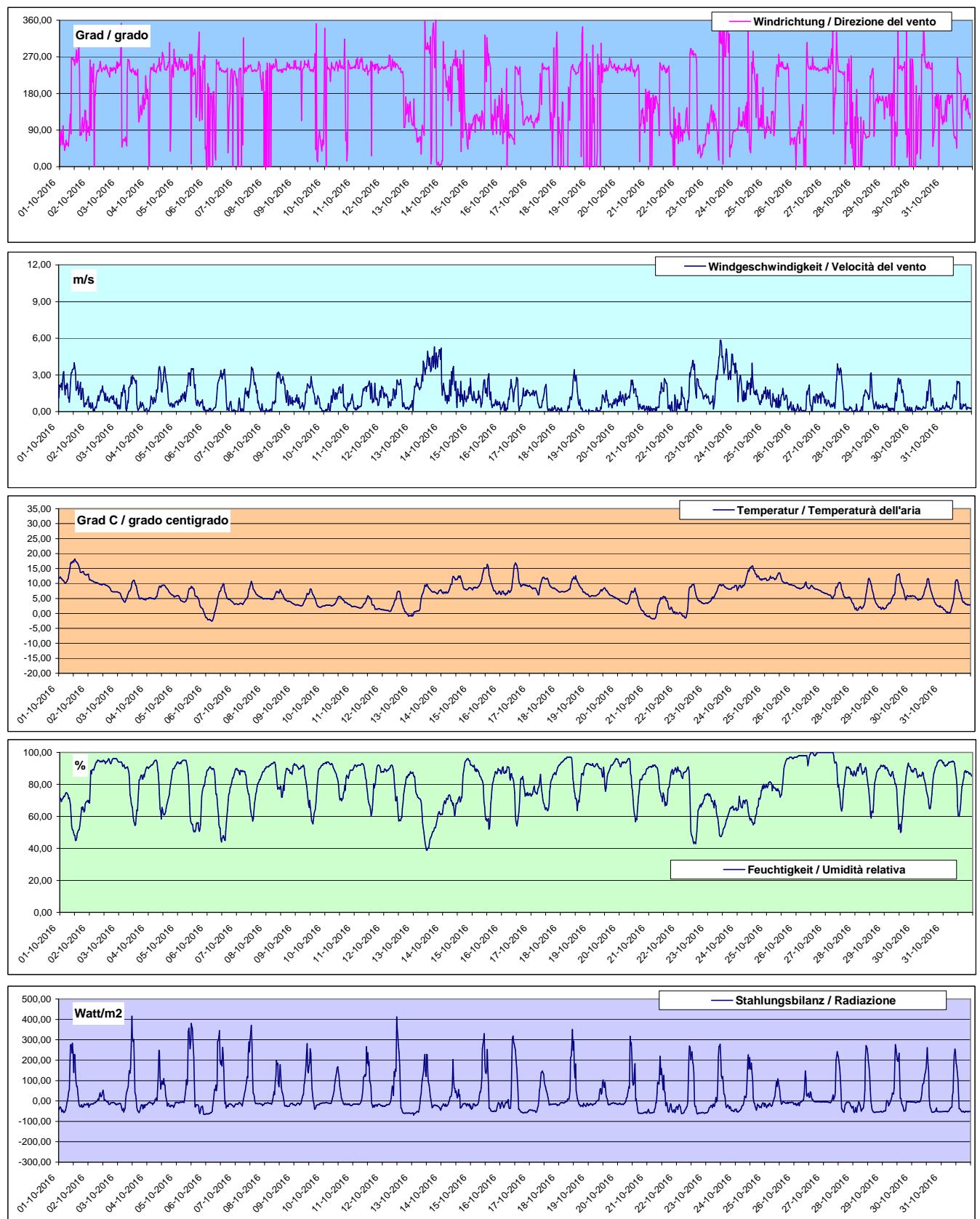


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes Oktober 2016
ottobre 2016



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

Oktober 2016
ottobre 2016



Monatsbericht November 2016

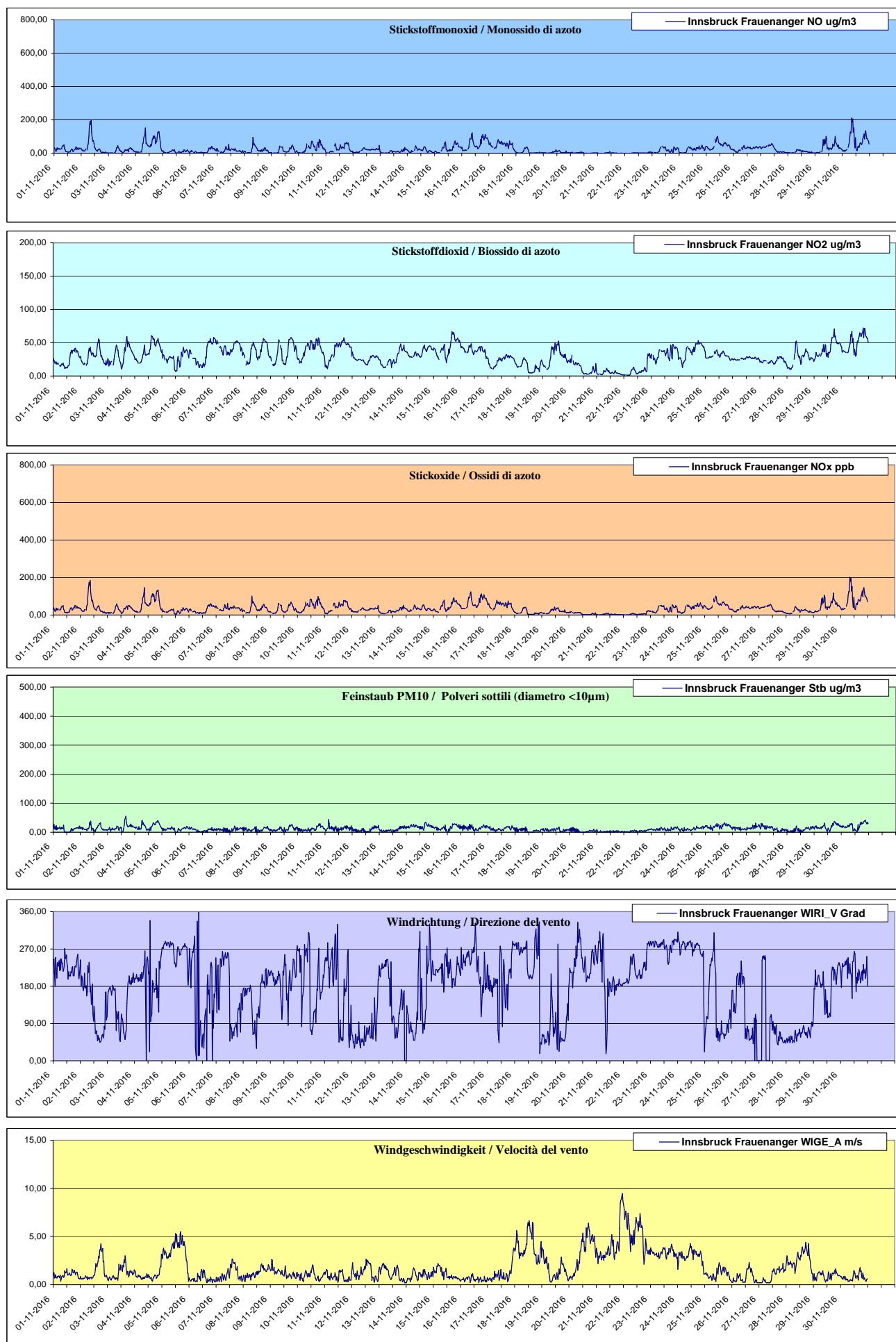
Relazione mensile novembre 2016

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	210,62	24,05	71,85	103,04	3		0		
Innsbruck Sillhöfe	290,52	40,00	99,04		10		0		
Steinach Siegreith	71,69	5,68	33,93	37,52	0		0		
Steinach Saxen	130,28	15,36	42,89	71,46	0		0		
Ampass	250,19	40,28	90,01	143,67	4		0		
Tulfes	239,06	13,34	54,08	88,72	2		0		

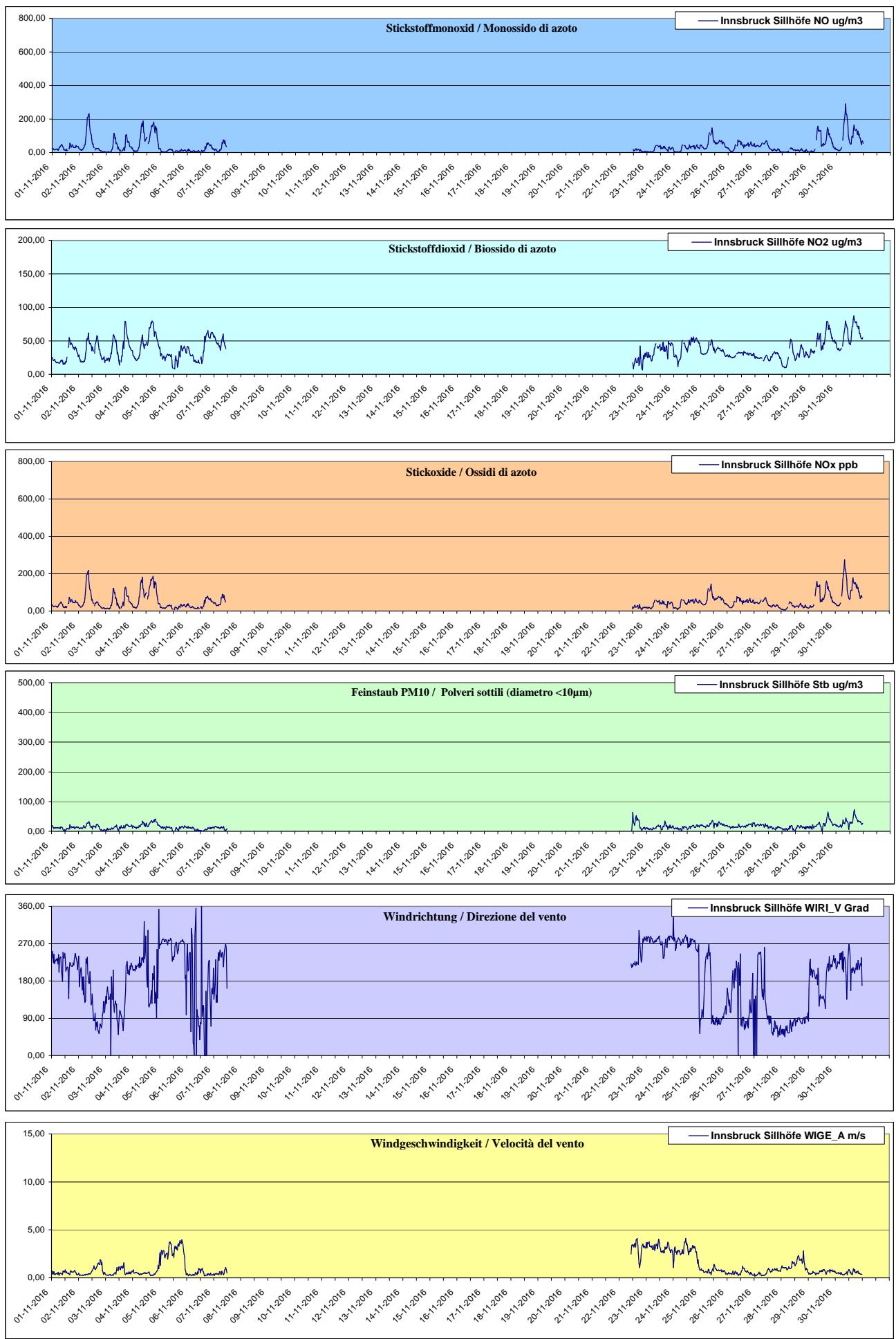
Stickstoffdioxid					Biossido di azoto				
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 100 und 200 ug/m3	Quantità di valori tra 100 e 200 ug/m3	Anzahl der Werte über 200 ug/m3	Quantità di valori superiori a 200 ug/m3	
Innsbruck Frauenanger	72,03	30,19	49,98	58,62	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	87,25	36,84	58,78		0		0		
Steinach Siegreith	72,11	18,65	40,24	51,04	0		0		
Steinach Saxen	78,82	23,71	46,60	60,59	0		0		
Ampass	89,42	36,31	51,68	73,58	0		0		
Tulfes	64,58	22,06	39,41	53,46	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	55,01	12,05	22,14	32,81	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	72,79	16,26	30,68	44,25	0		0		
Steinach Siegreith	77,62	7,96	21,08	32,02	0		0		
Steinach Saxen	215,77	12,26	47,78	70,10	0		0		
Ampass	52,36	14,83	26,56	34,99	0		0		
Tulfes	71,31	8,79	17,69	22,67	0		0		

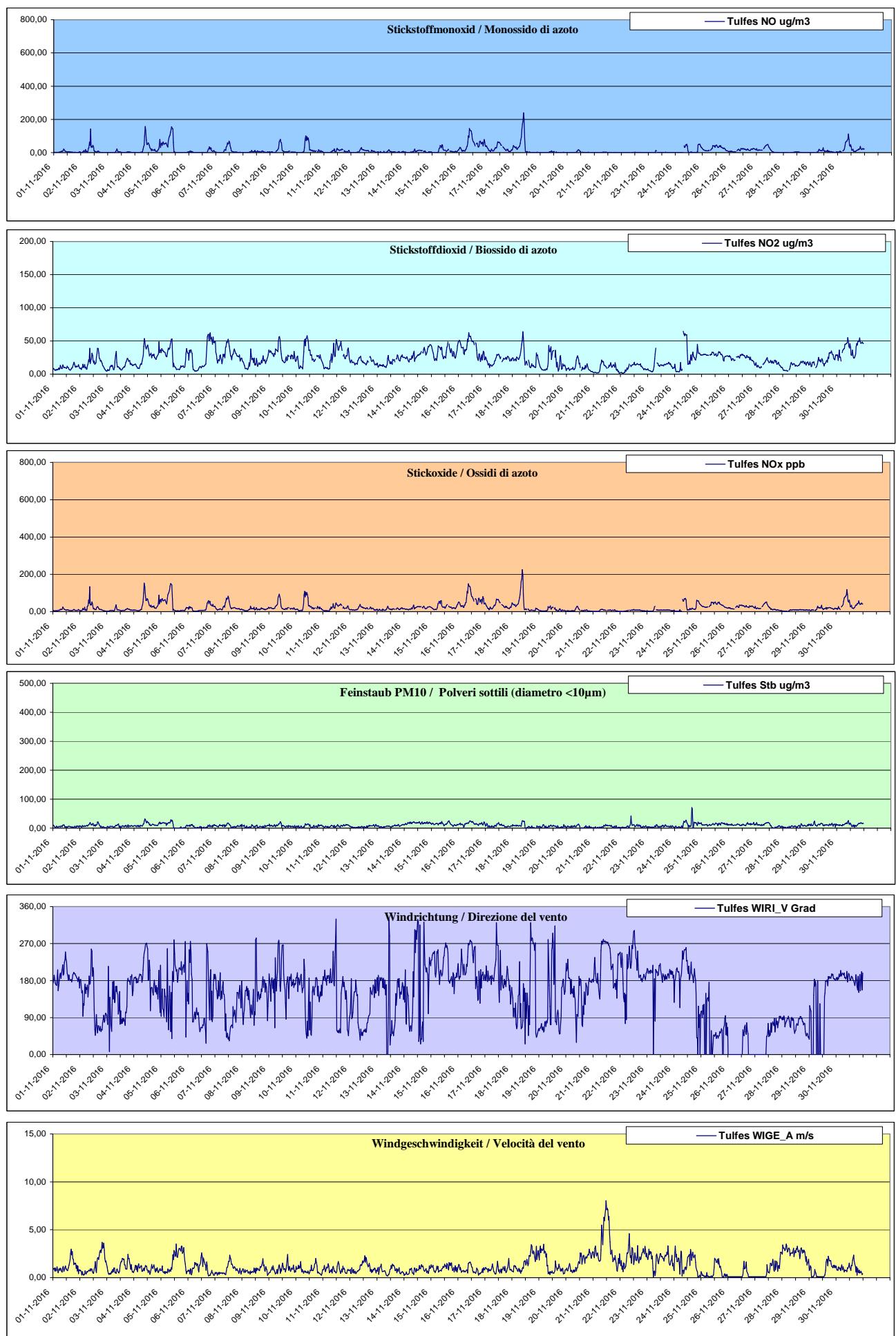
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Frauenanger November 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Frauenanger novembre 2016



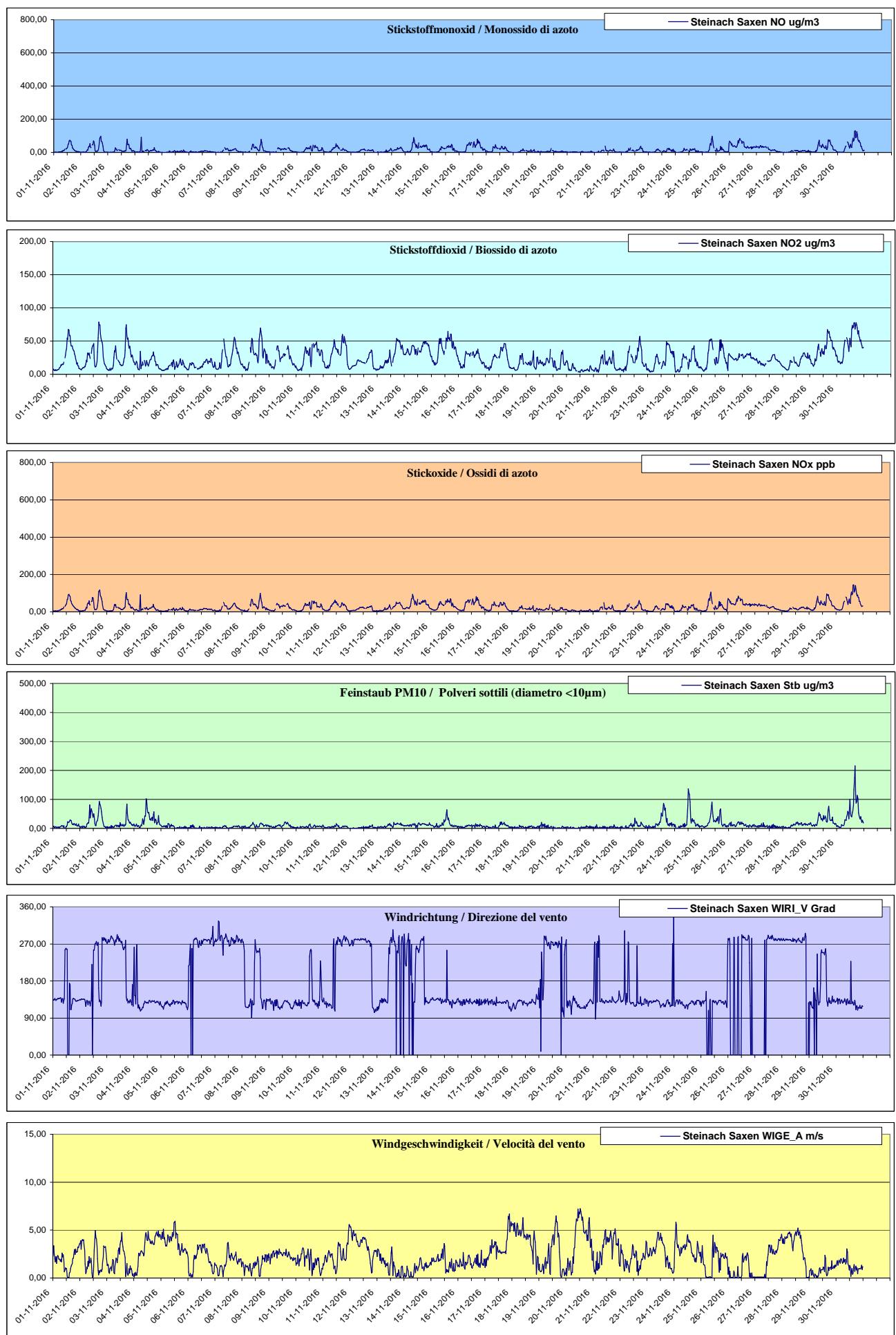
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe November 2016
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe novembre 2016



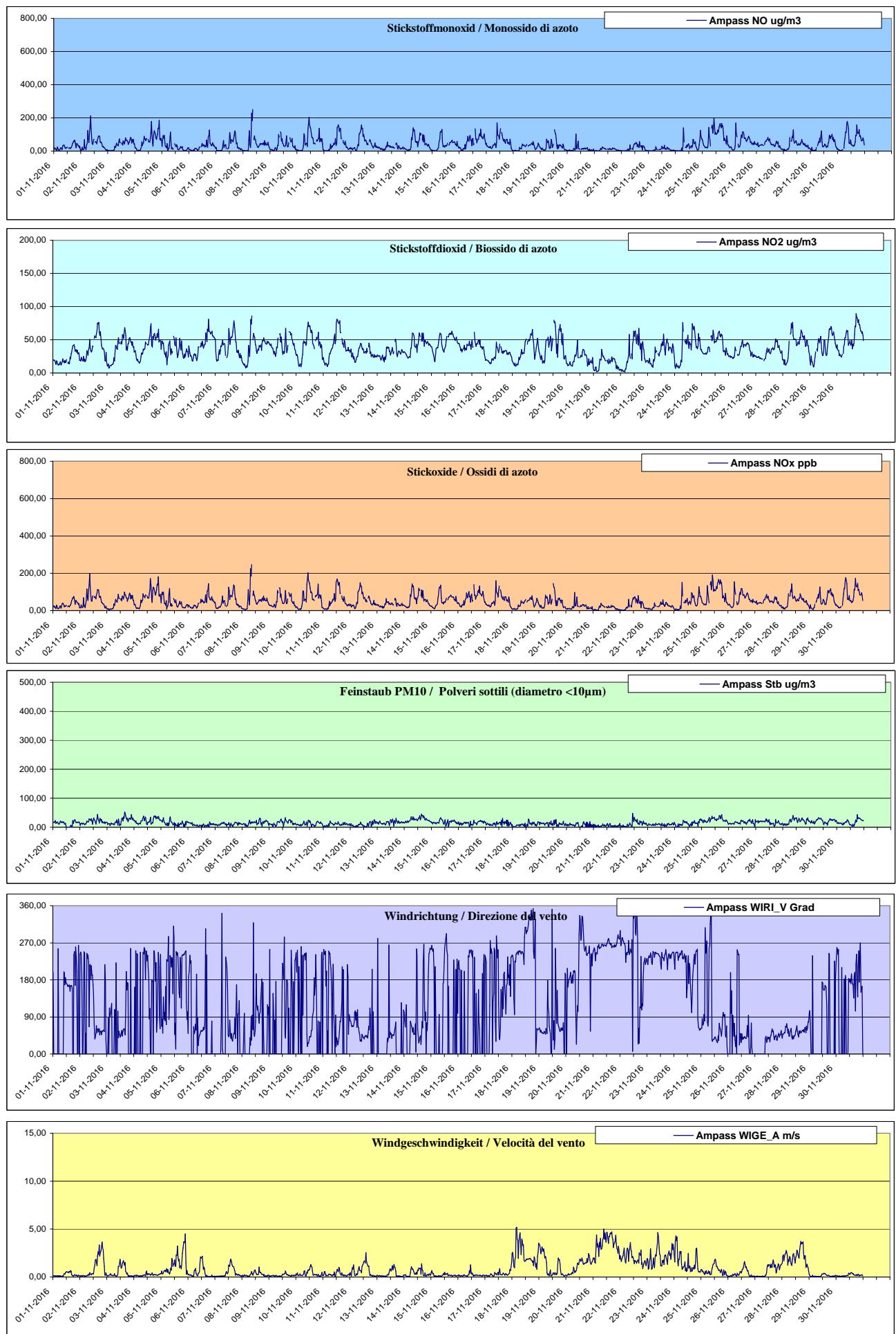
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes November 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes novembre 2016



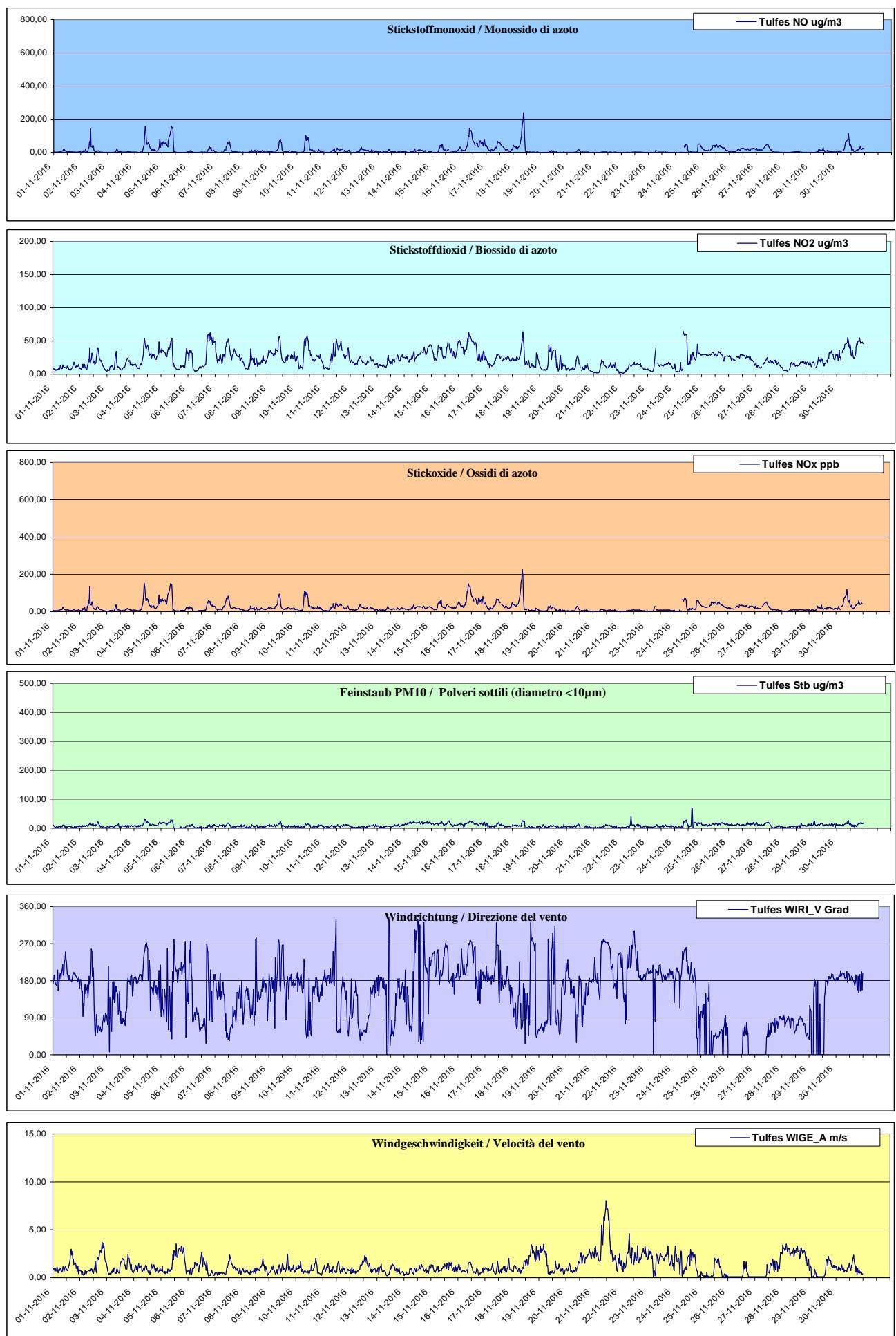
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Saxen November 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Saxen novembre 2016



Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass November 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass novembre 2016

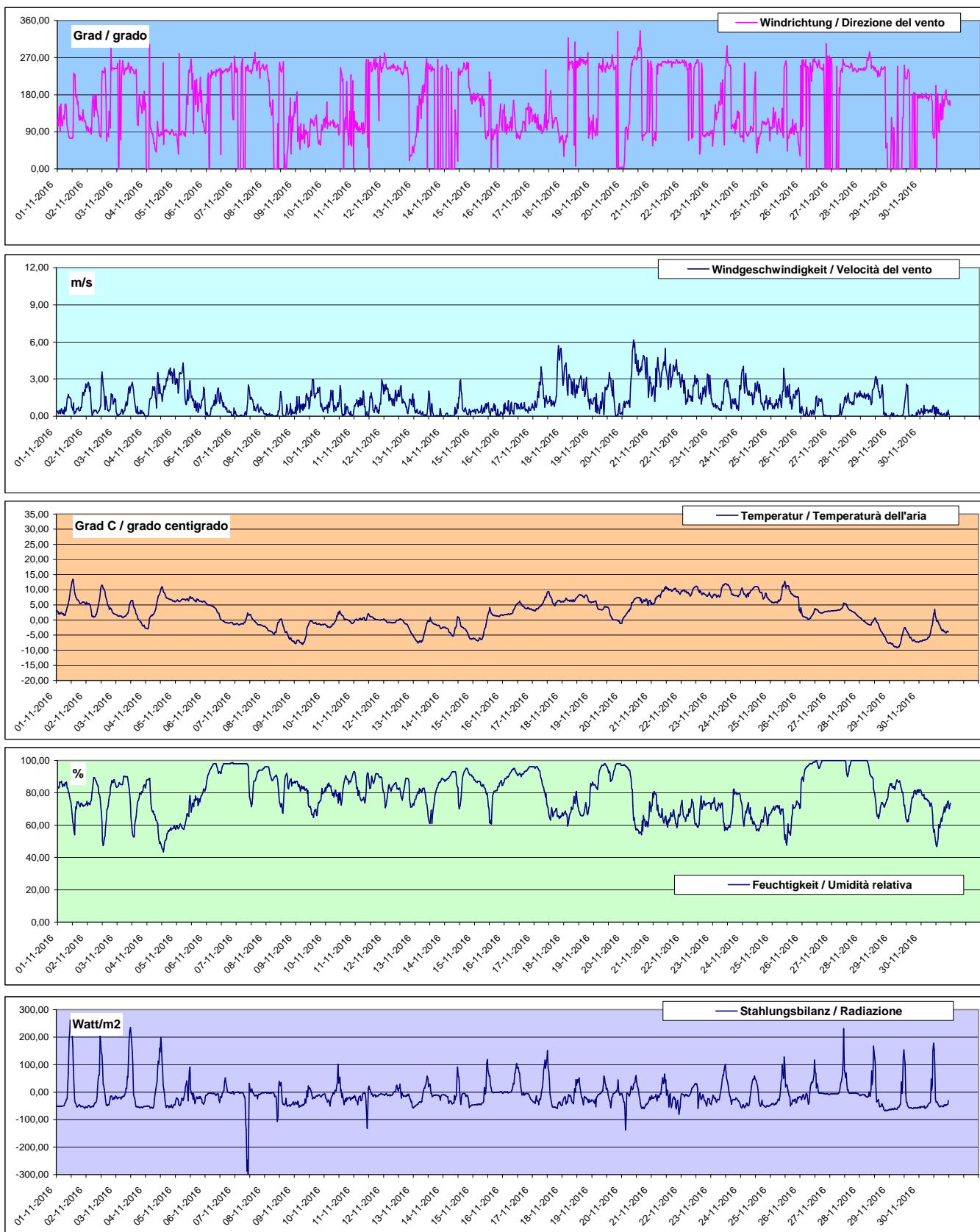


Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes November 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes novembre 2016



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

November 2016
novembre 2016



Monatsbericht Dezember 2016

Relazione mensile dicembre 2016

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	472,81	77,73	144,54	247,60	67		0		
Innsbruck Sillhöfe	460,55	94,96	176,40	309,85	138		0		
Steinach Siegreith	76,33	5,09	14,64	29,97	0		0		
Steinach Saxen	152,01	18,85	40,34	96,78	0		0		
Ampass	418,81	71,06	178,99	278,39	78		0		
Tulfes	234,54	29,10	116,26	163,10	17		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	110,11	53,41	68,24	85,44	5		0		
Innsbruck Sillhöfe	144,82	60,51	75,90	102,90	44		0		
Steinach Siegreith	75,38	26,77	43,54	62,34	0		0		
Steinach Saxen	104,80	36,80	51,12	82,37	1		0		
Ampass	133,82	54,59	76,15	96,52	21		0		
Tulfes	93,78	37,58	62,58	73,93	0		0		

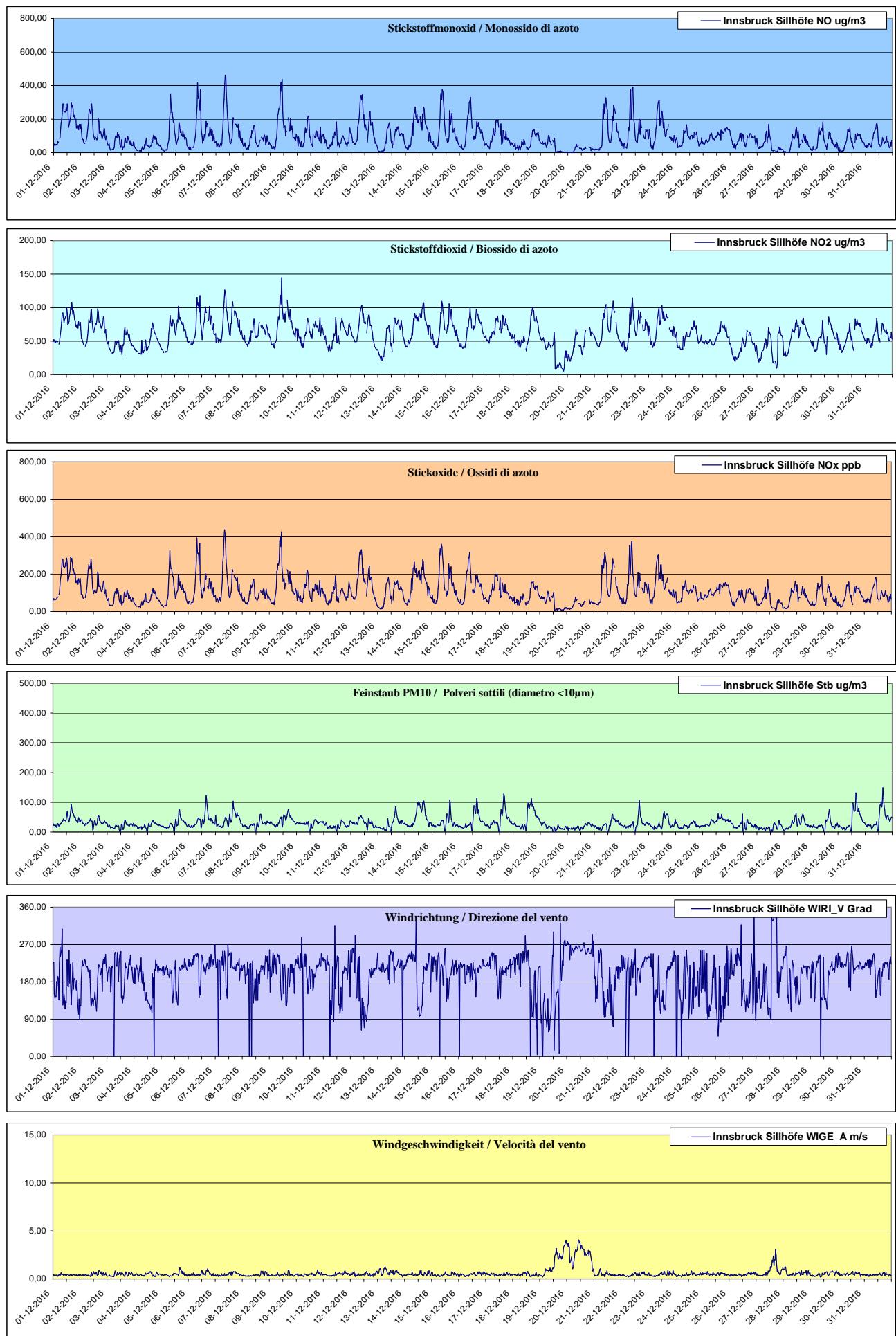
Feinstaub PM10					Polveri sottili (diametro <10µm)				
	Max HMW / Monat ug/m3 Media massima mensile ogni 1/2 ora	Monatsmittel wert ug/m3 Media mensile	Max TMW ug/m3 Media massima giornaliera	Monatsperzentil wert 98% ug/m3 Percentile mensile	Anzahl der Werte zwischen 250 und 300 ug/m3	Quantità di valori tra 250 e 300 ug/m3	Anzahl der Werte über 300 ug/m3	Quantità di valori superiori a 300 ug/m3	
Innsbruck Frauenanger	102,27	24,59	36,80	52,77	0		0		
Innsbruck Sillhöfe	148,94	30,34	48,95	93,30	0		0		
Steinach Siegreith	180,77	13,32	24,88	46,13	0		0		
Steinach Saxen	194,76	20,76	48,90	107,38	0		0		
Ampass	95,14	19,78	32,35	44,79	0		0		
Tulfes	64,60	14,29	30,83	35,40	0		0		

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

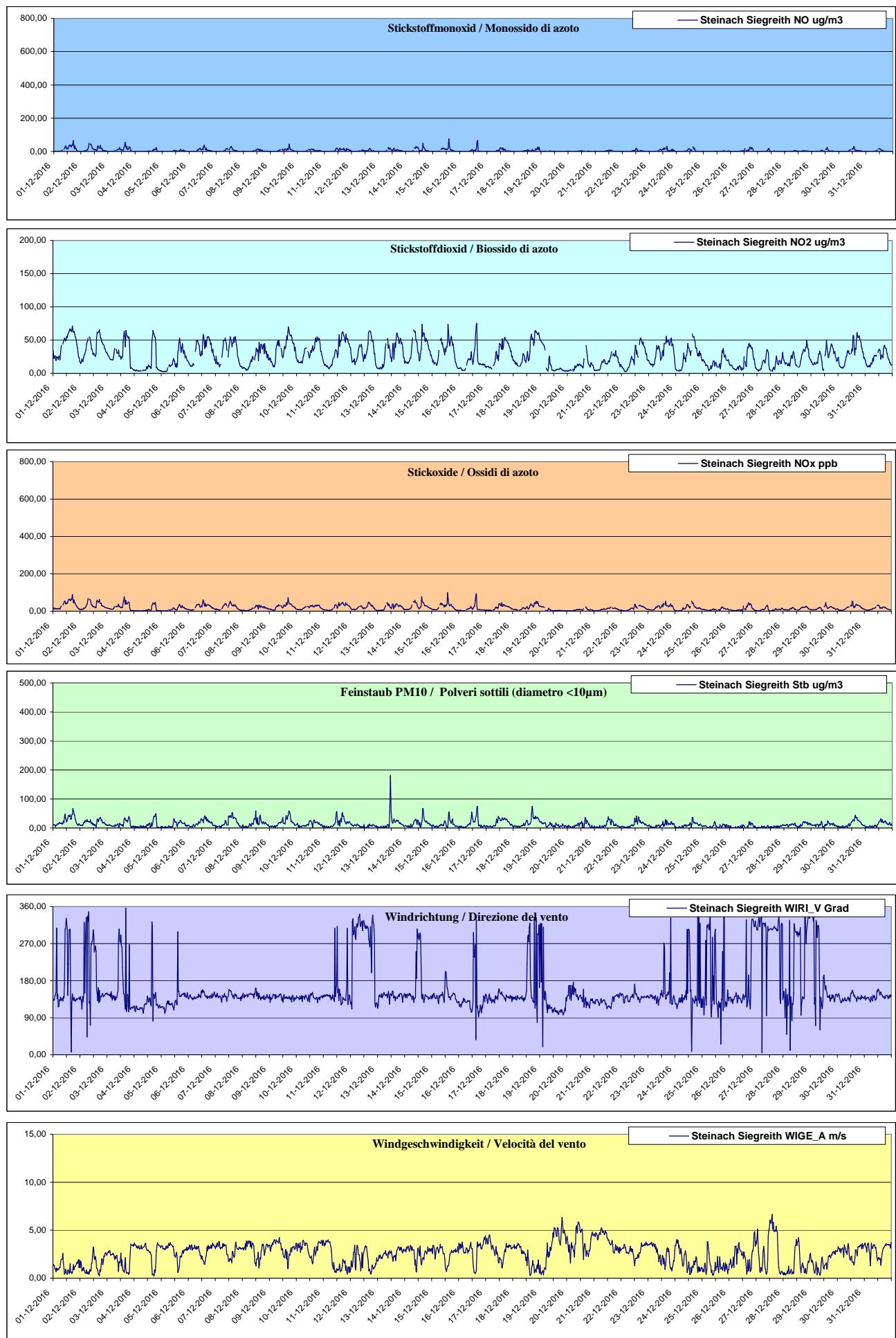
Dezember 2016
dicembre 2016



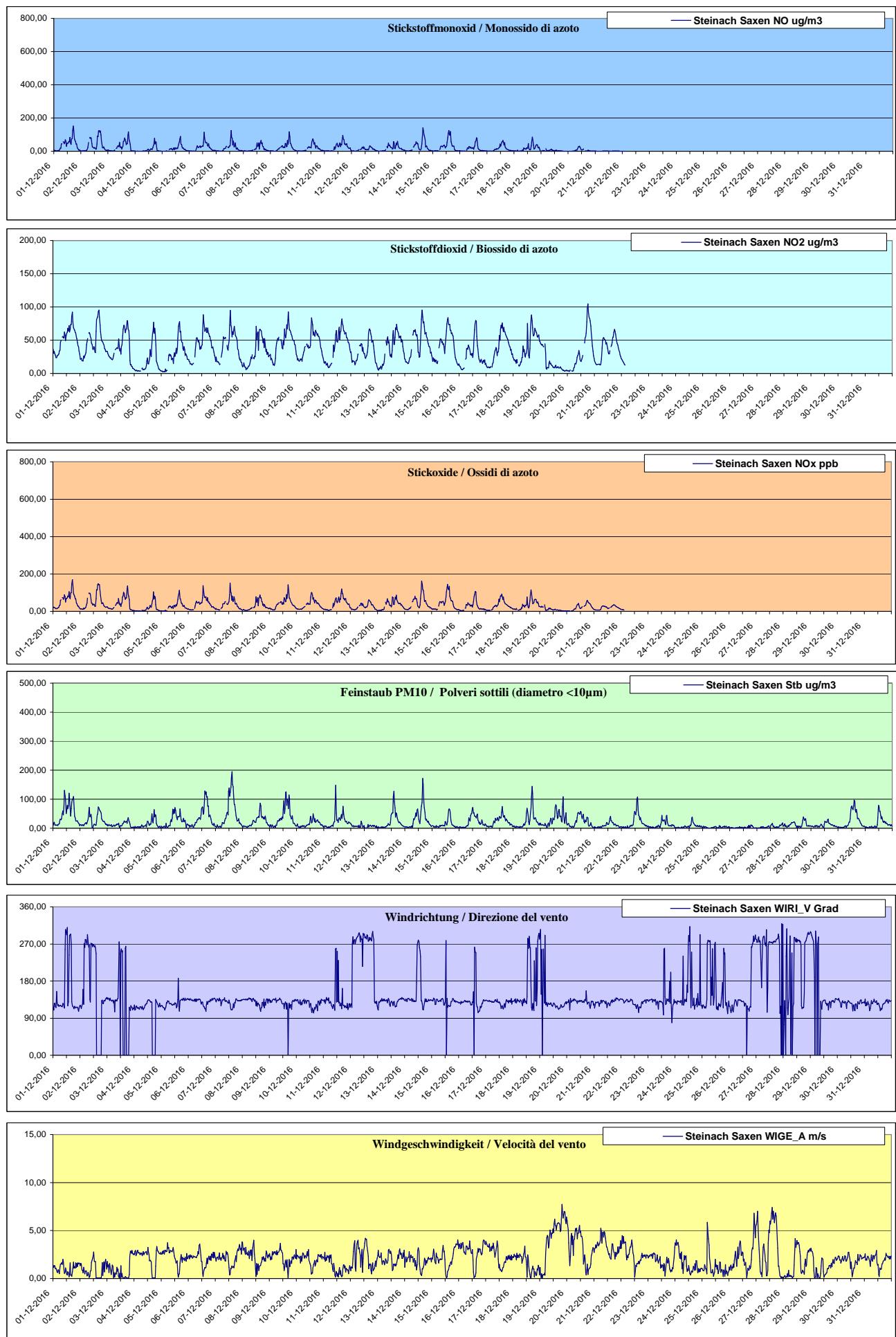
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Innsbruck Sillhöfe **Dezember 2016**
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Innsbruck Sillhöfe **dicembre 2016**



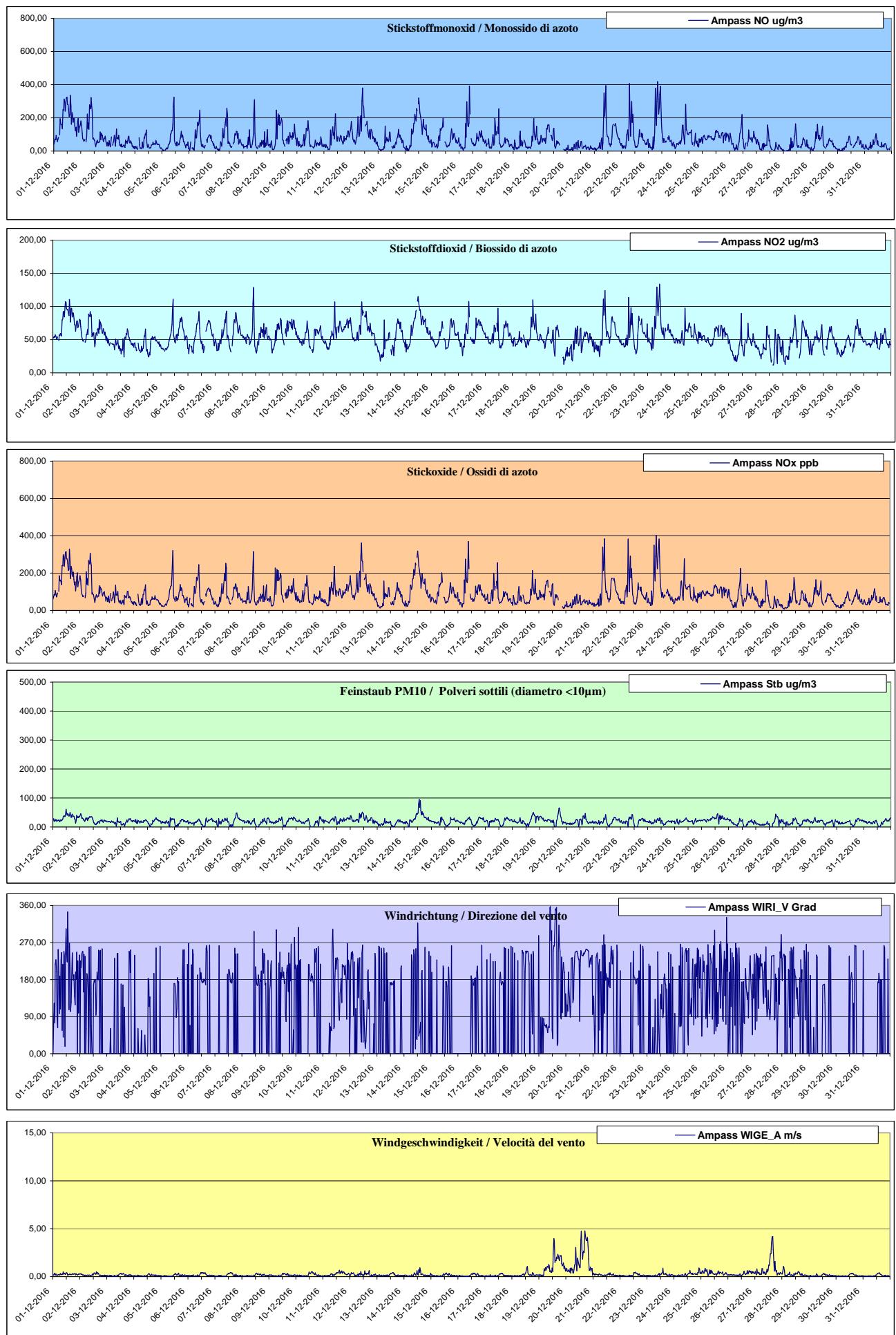
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Siegreith Dezember 2016
Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Siegreith dicembre 2016



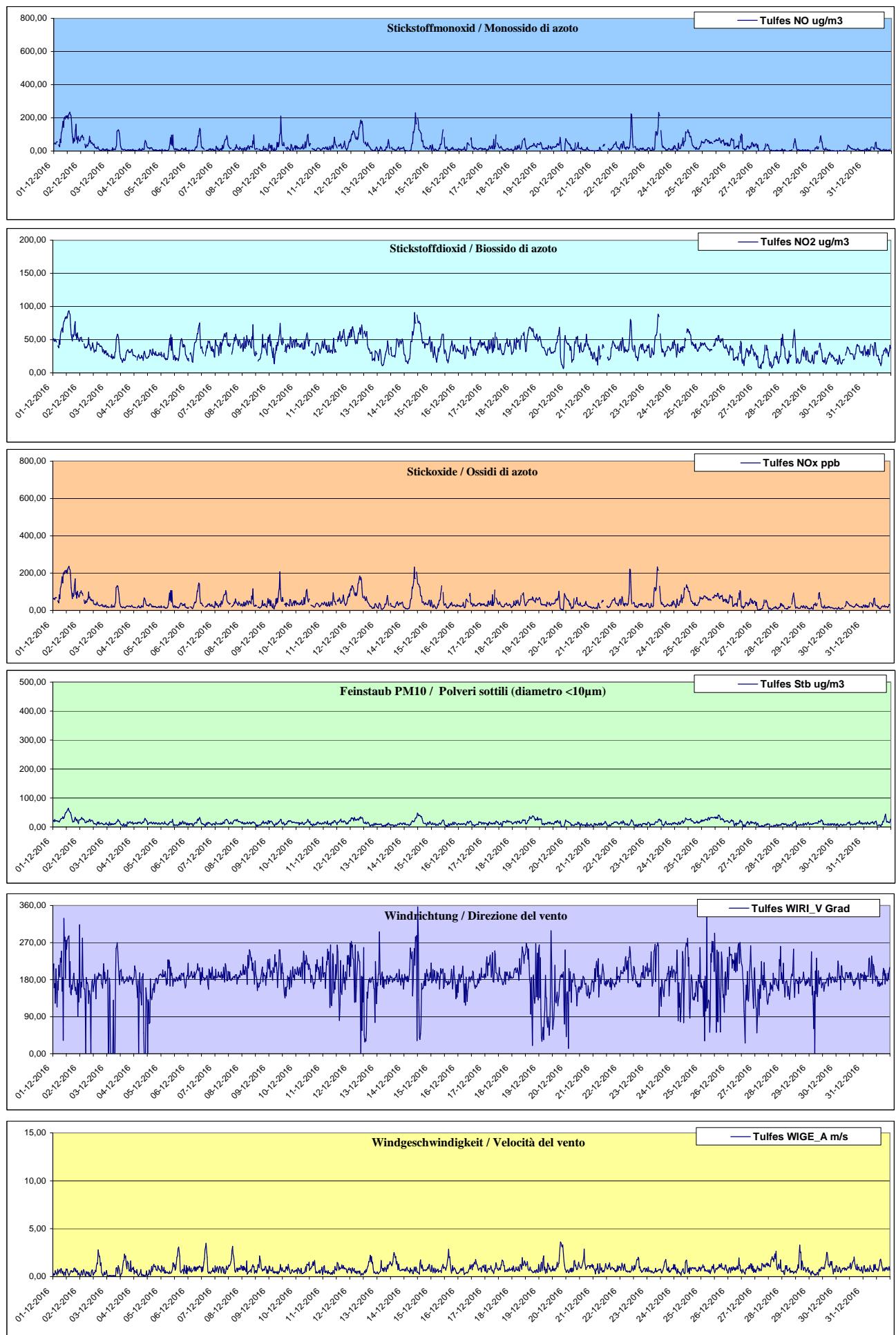
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Steinach Sachsen Dezember 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Steinach Sachsen dicembre 2016



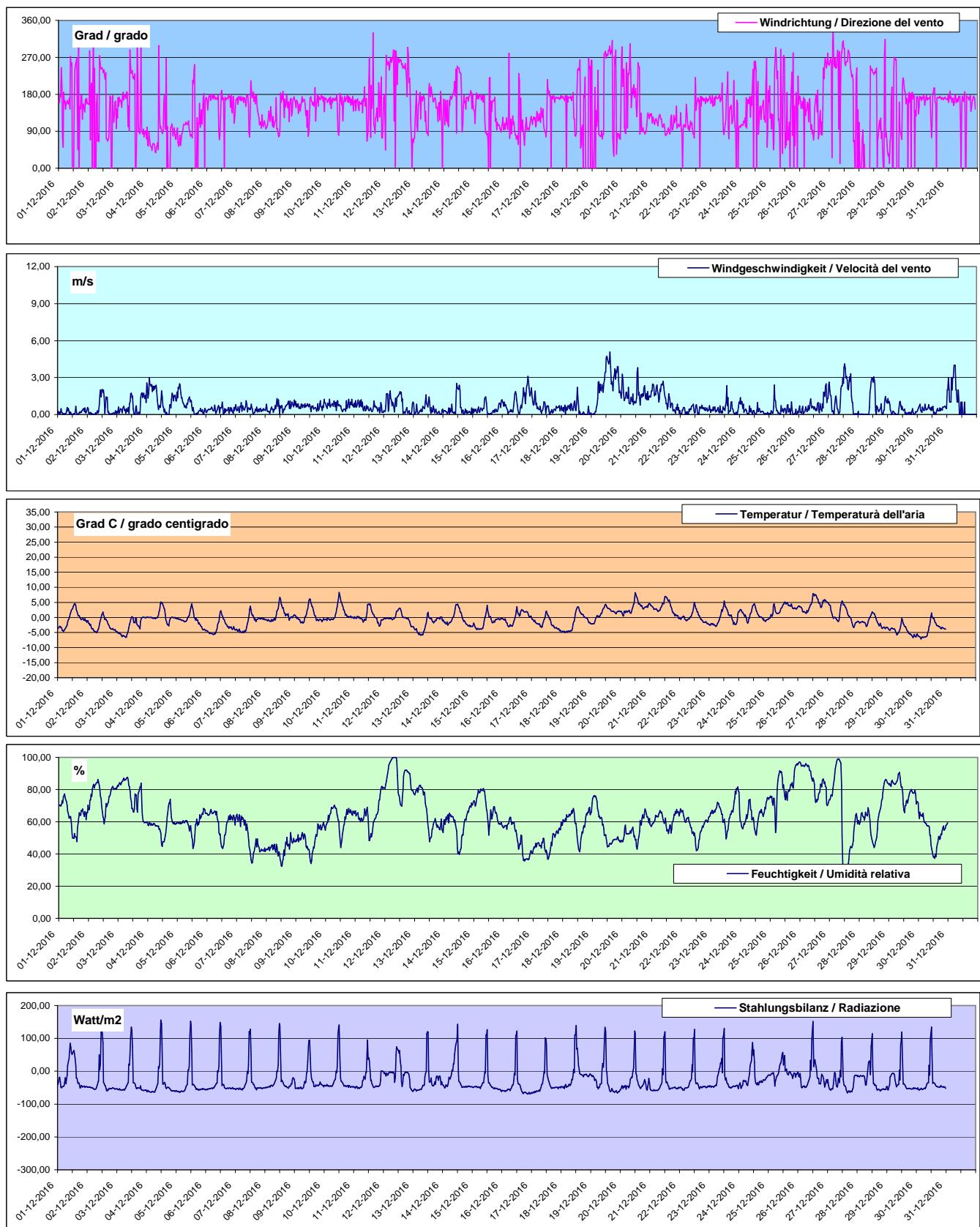
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Ampass Dezember 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Ampass dicembre 2016

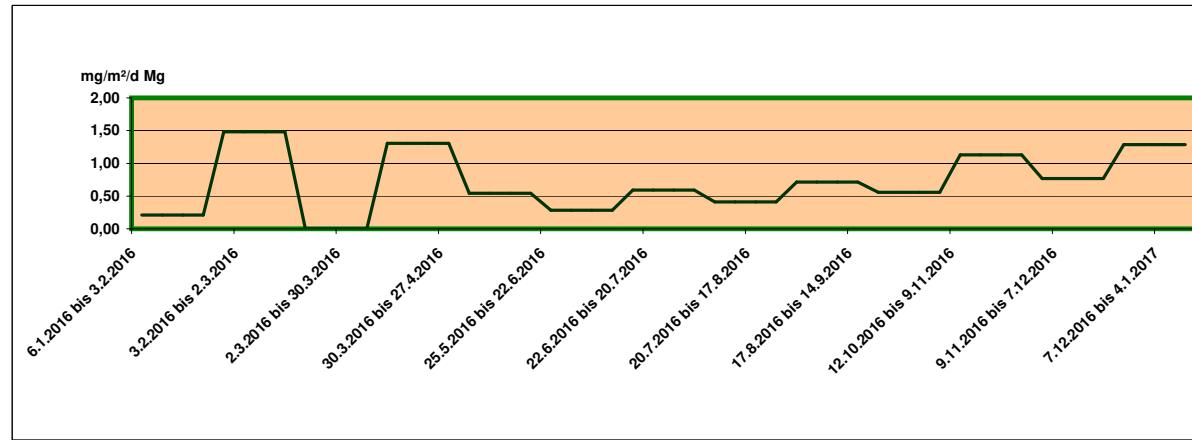
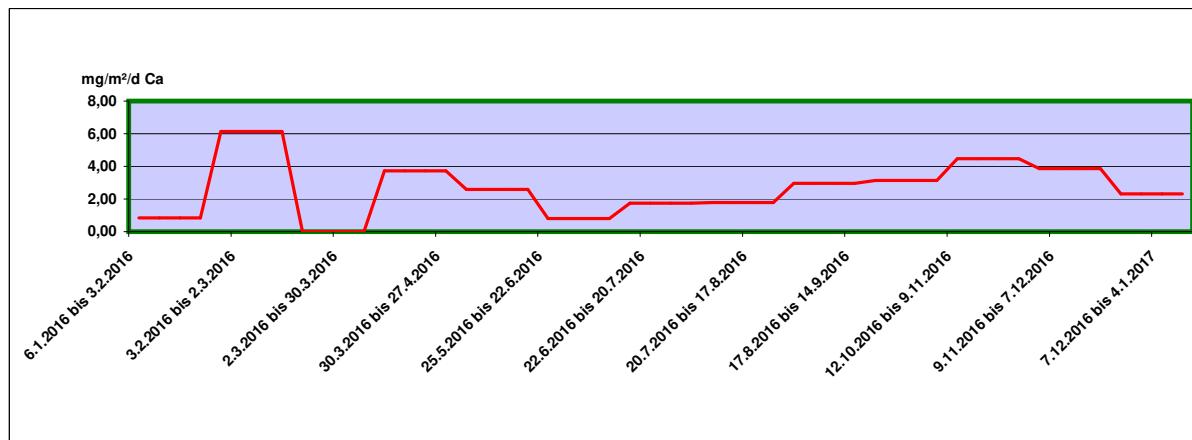
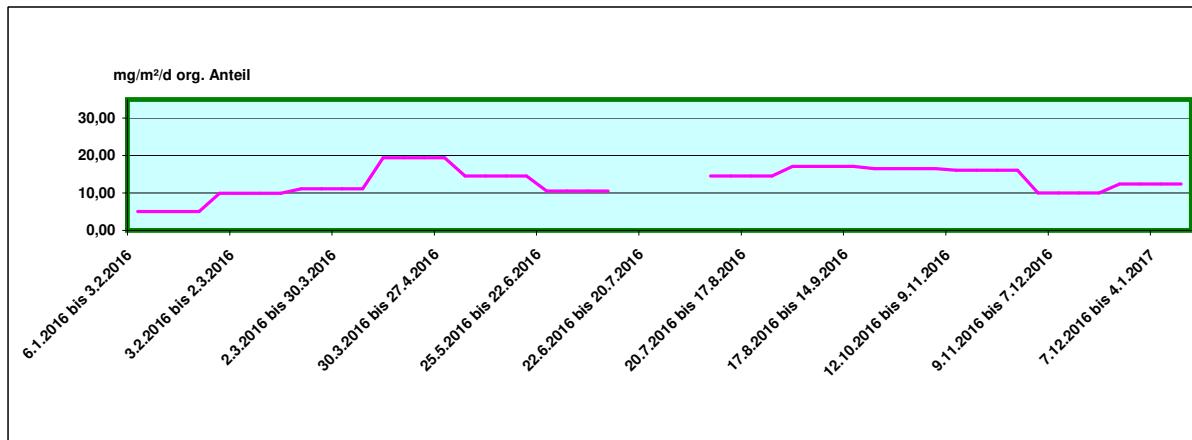
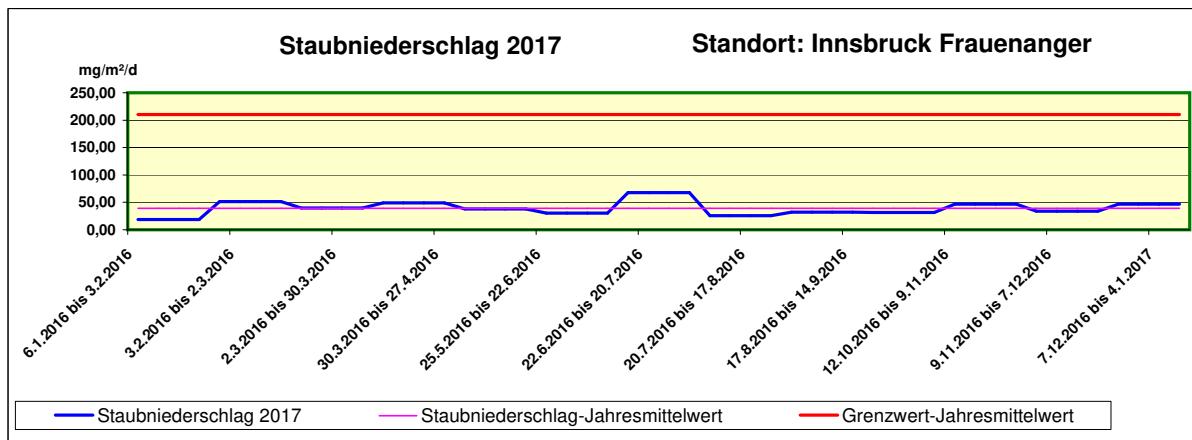


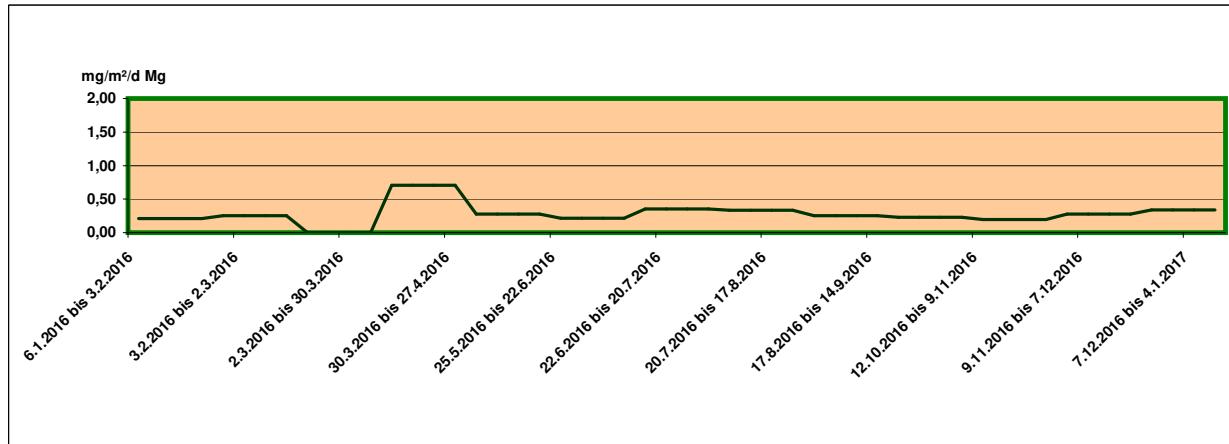
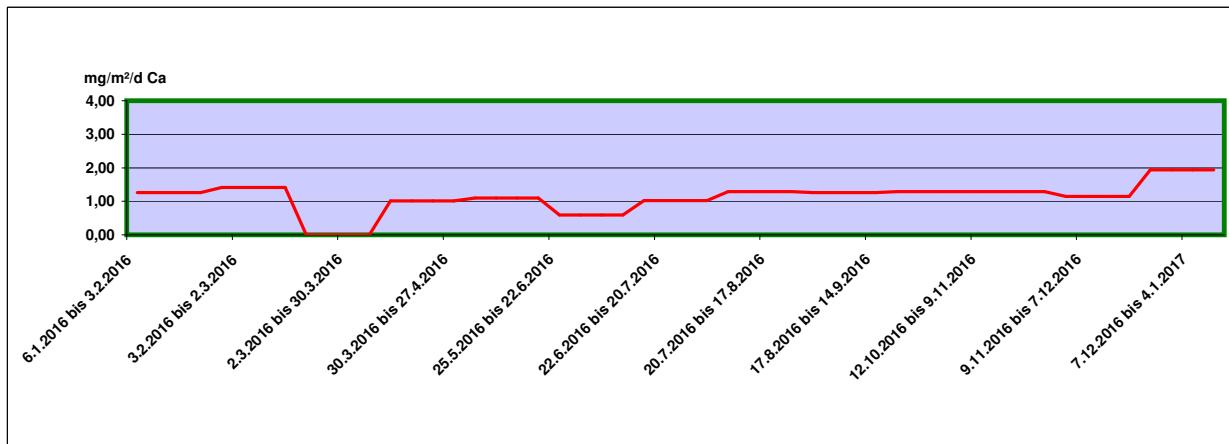
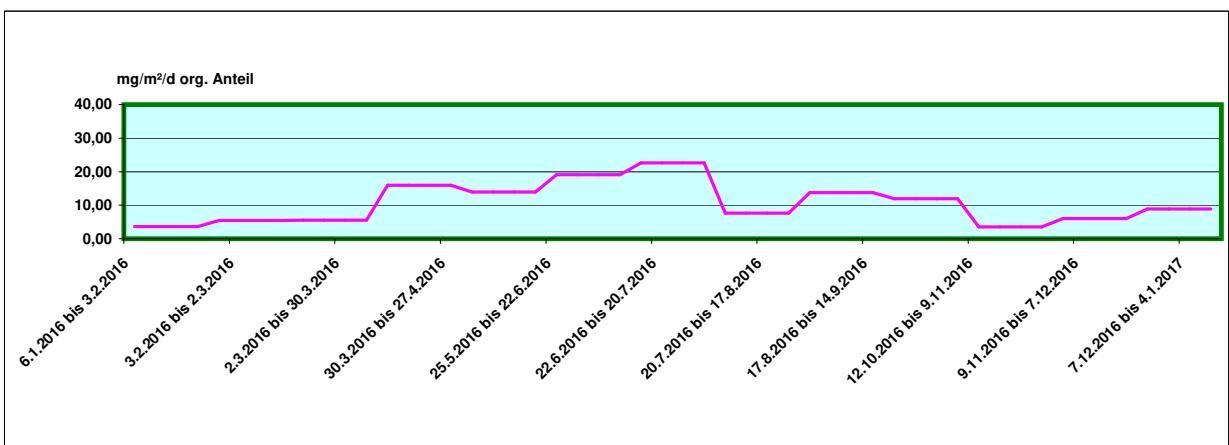
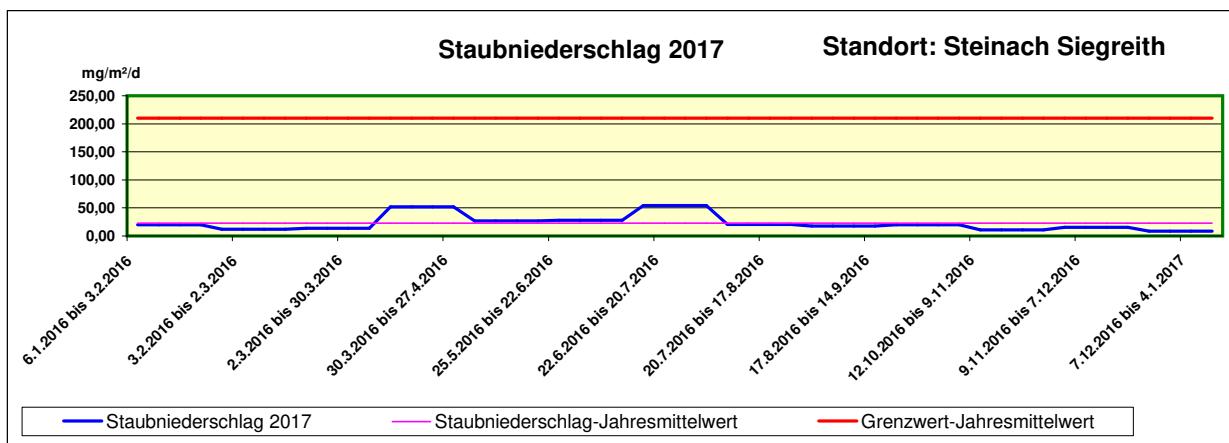
Verlauf der Halbstundenmittelwerte von Tulfes Dezember 2016
 Sviluppo dei valori medi ogni mezz'ora registrati a Tulfes dicembre 2016

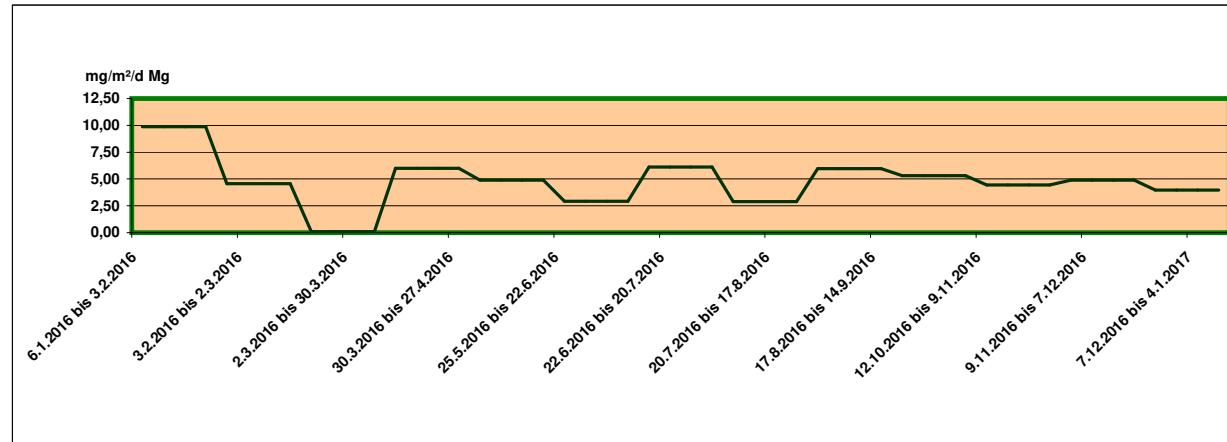
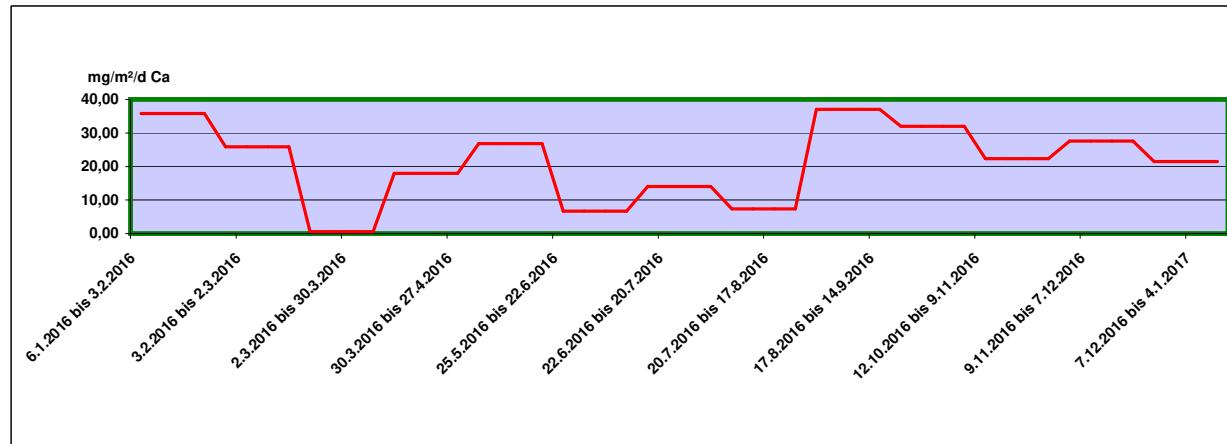
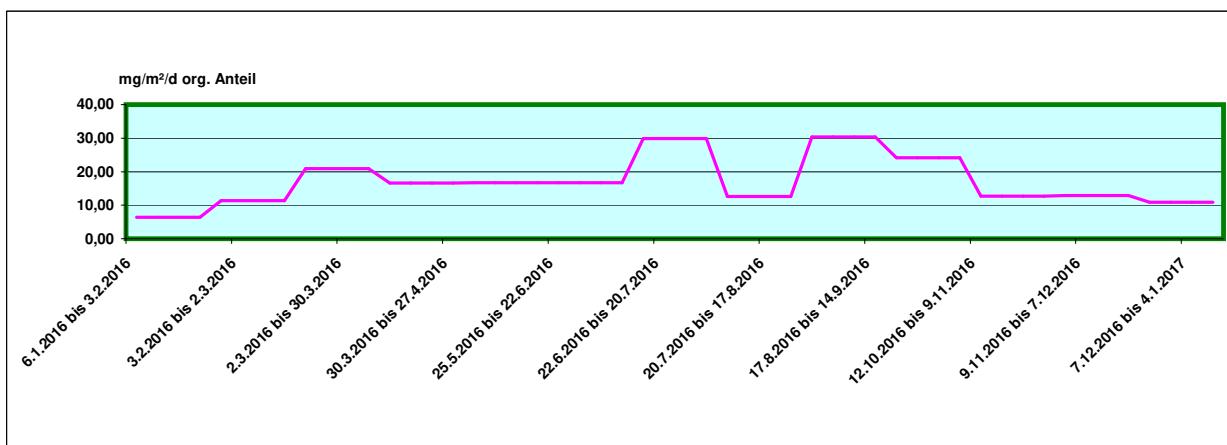
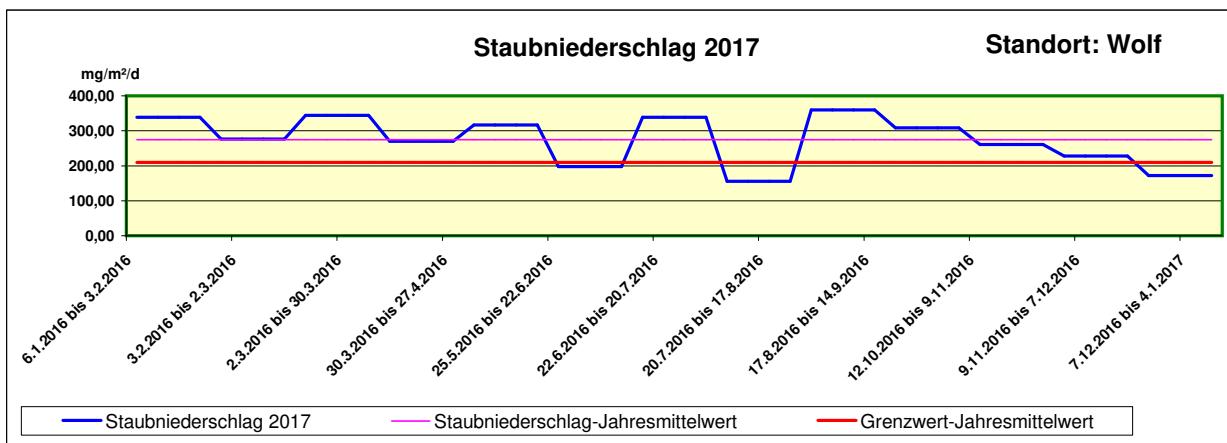


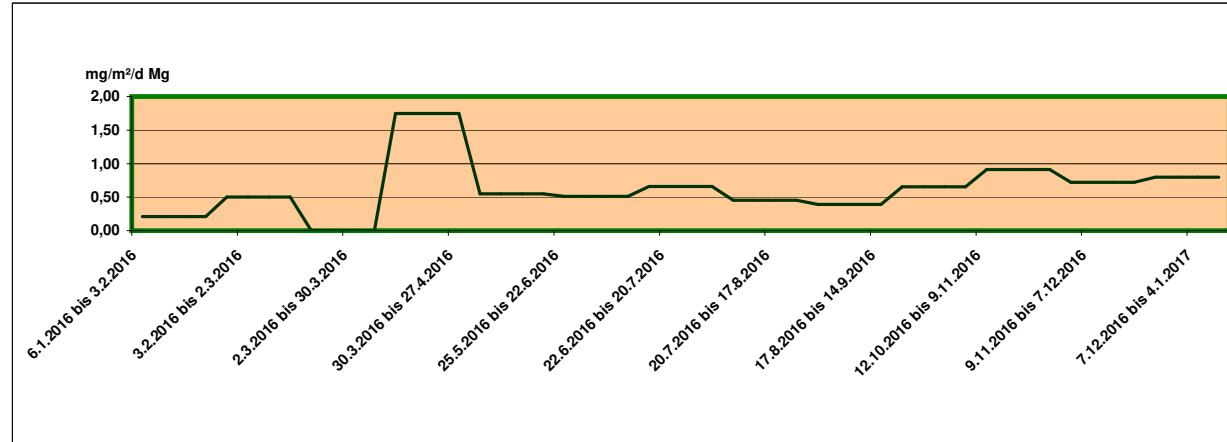
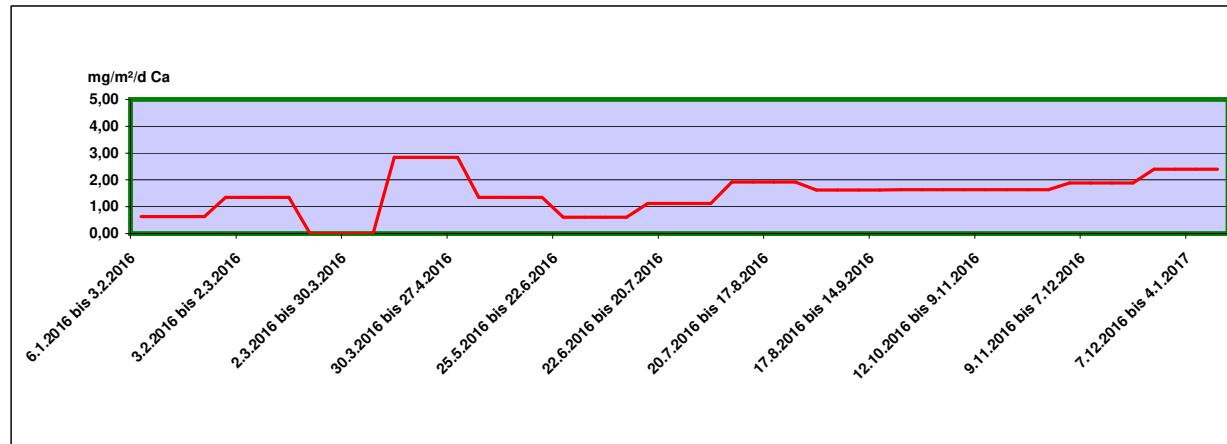
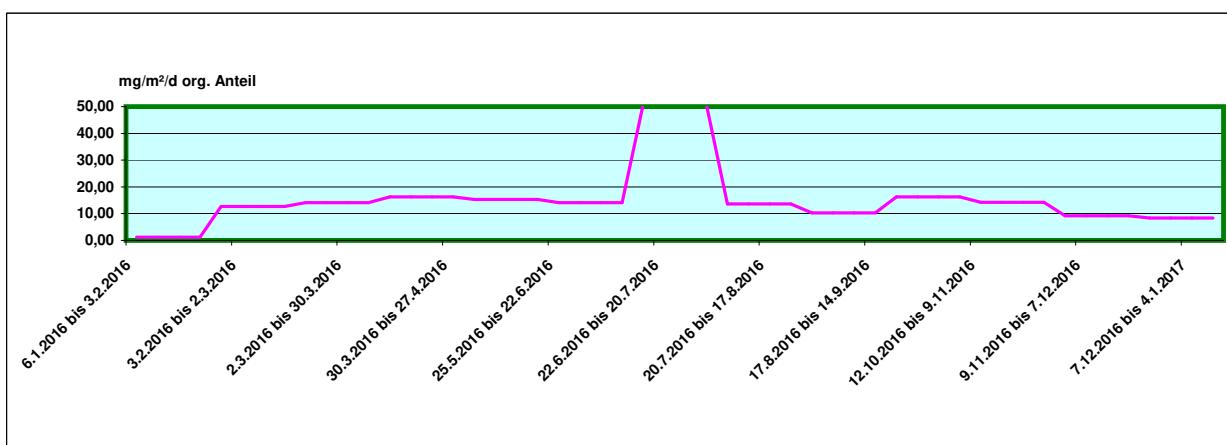
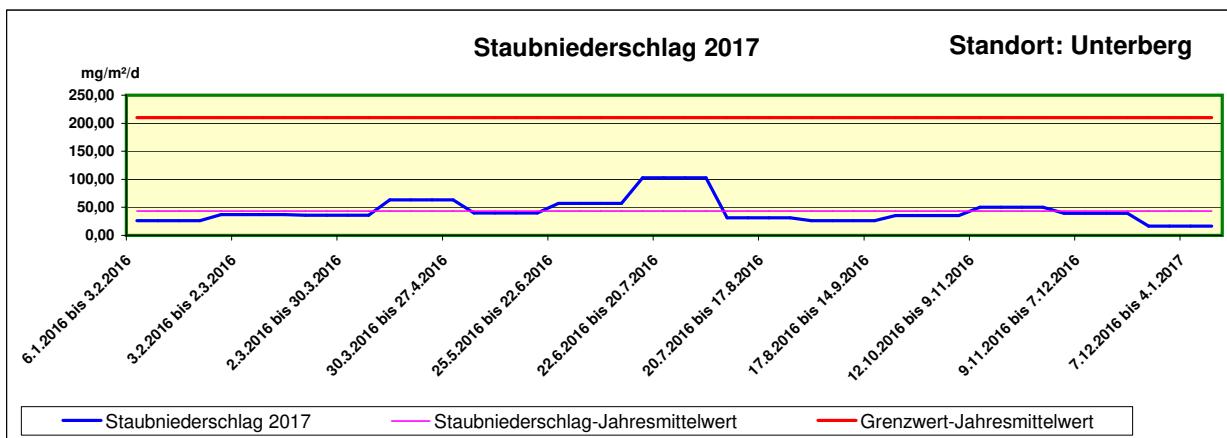
Verlauf der meteorologischen Daten als Halbstundenmittelwerte von Steinach Padasterthal
Sviluppo dei valori medi meteorologici ogni mezz'ora registrati a Steinach Padasterthal **Dezember 2016**
dicembre 2016

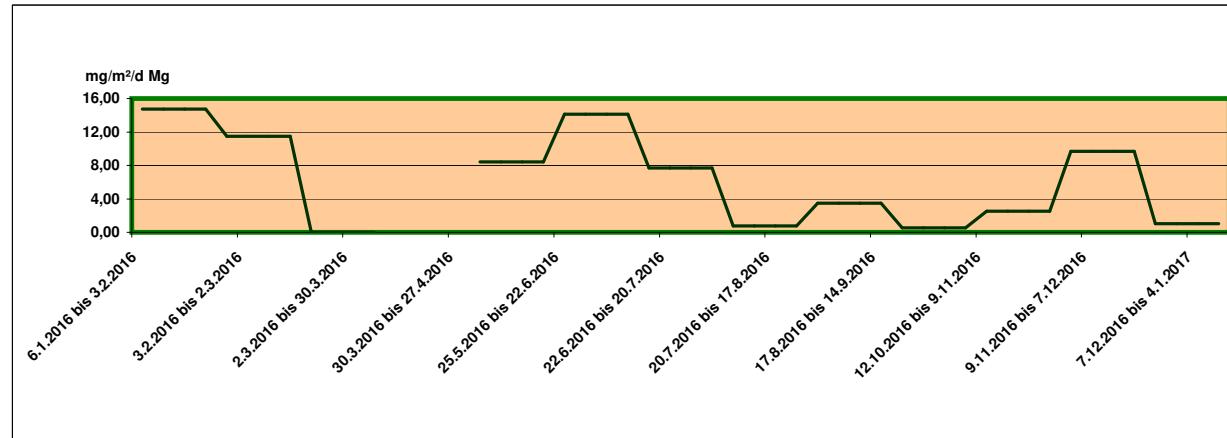
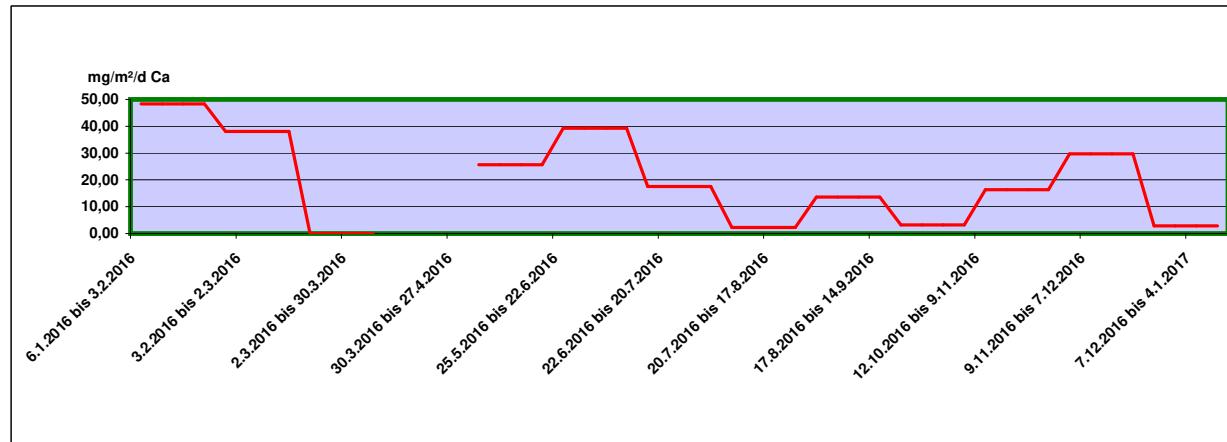
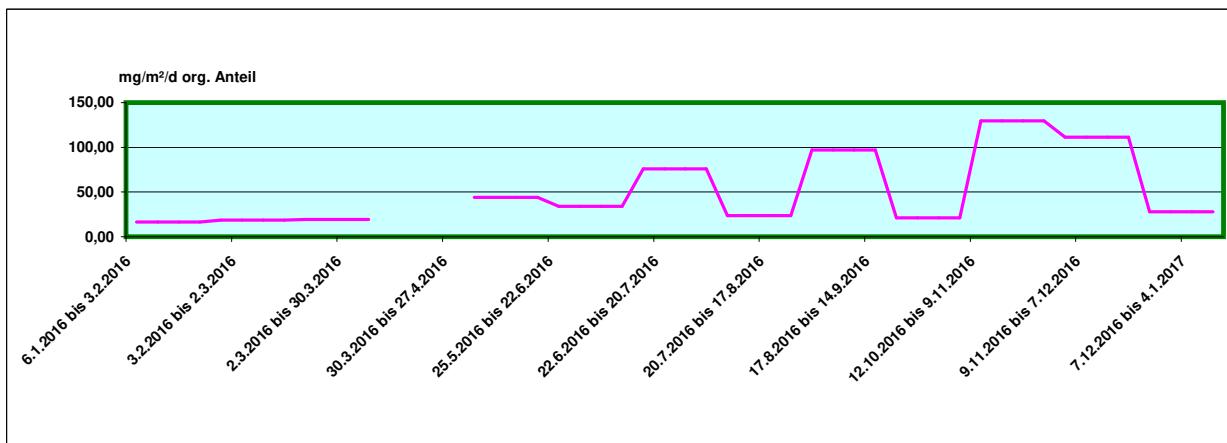
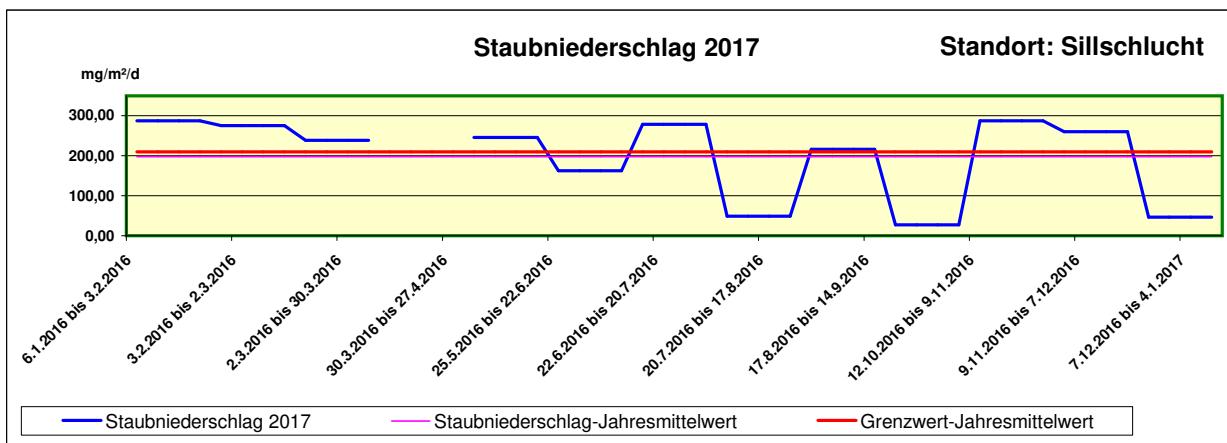


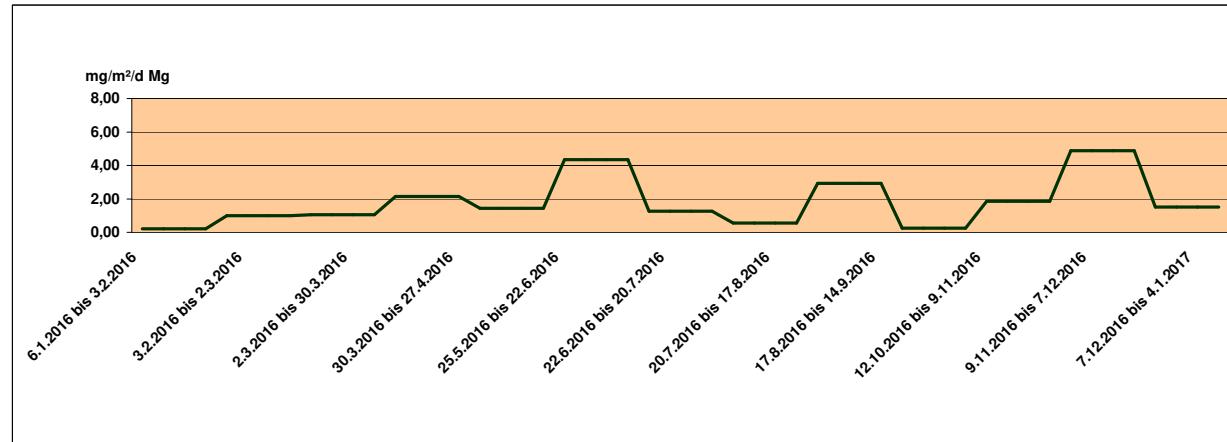
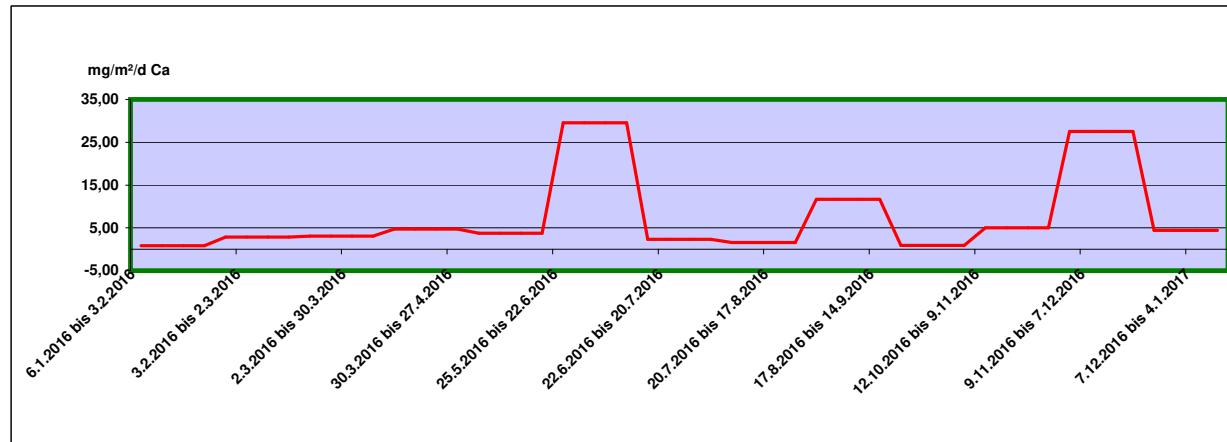
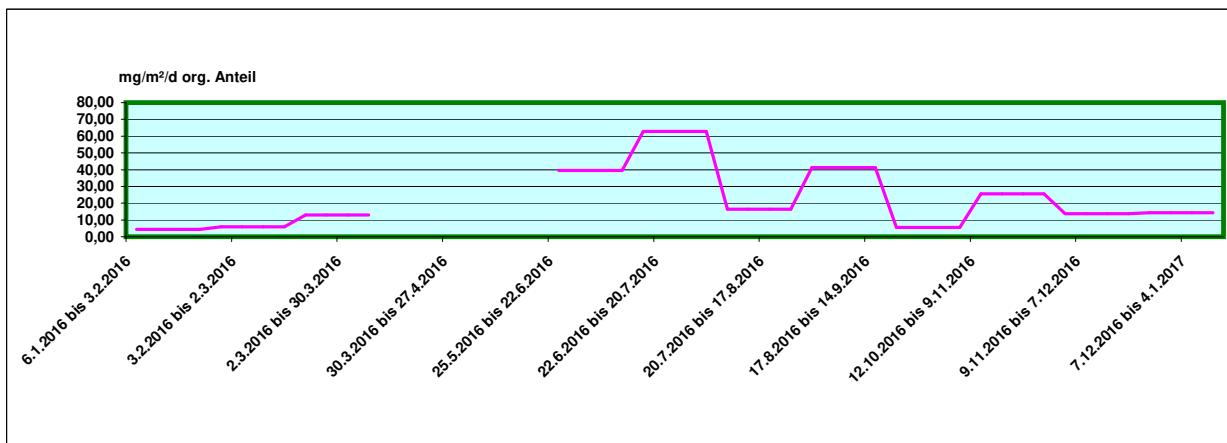
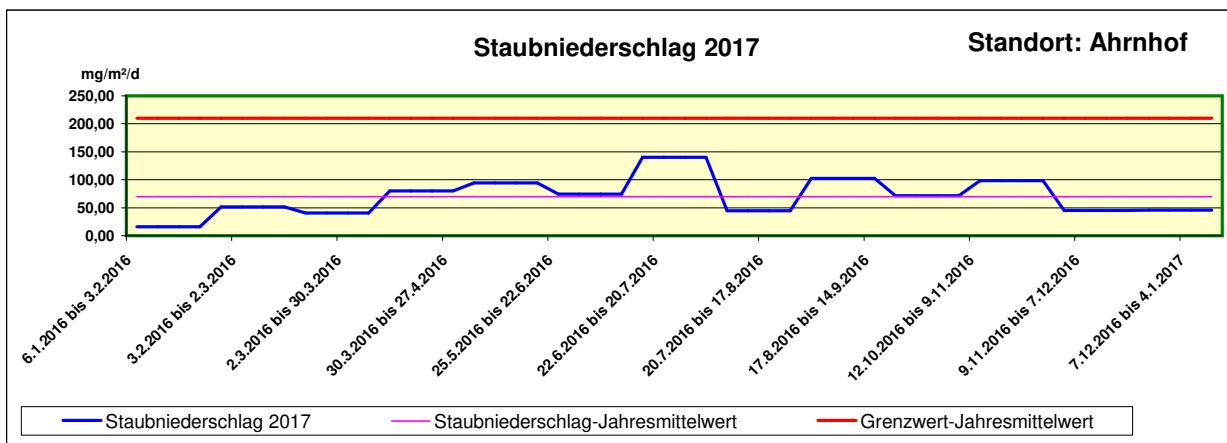


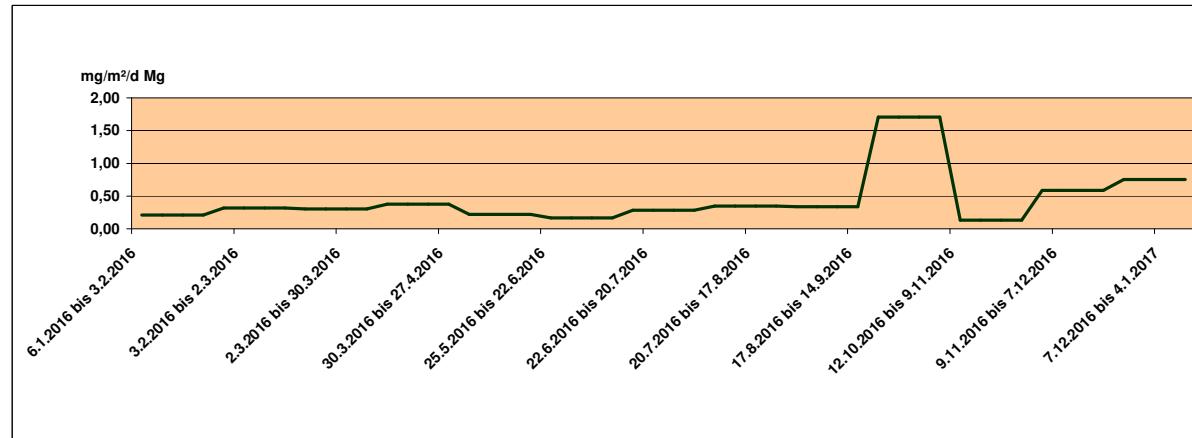
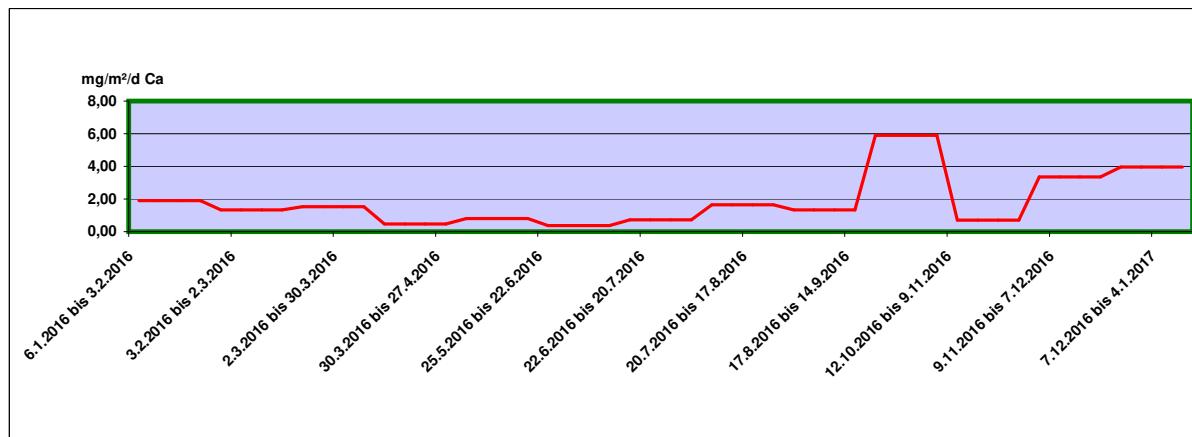
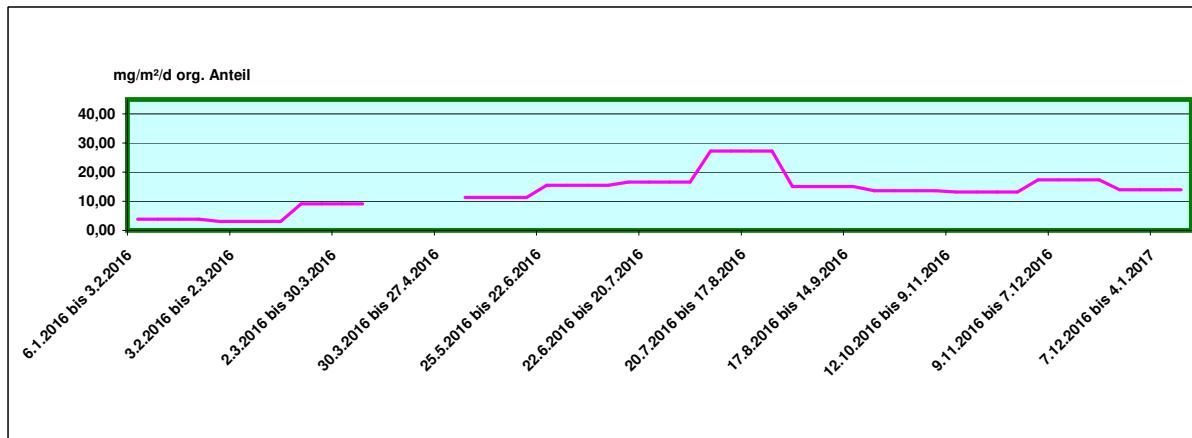
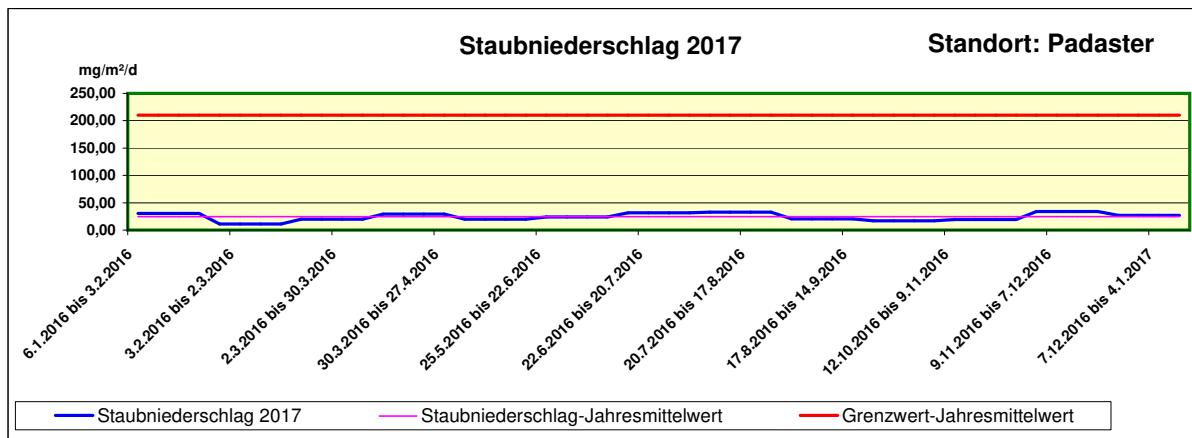


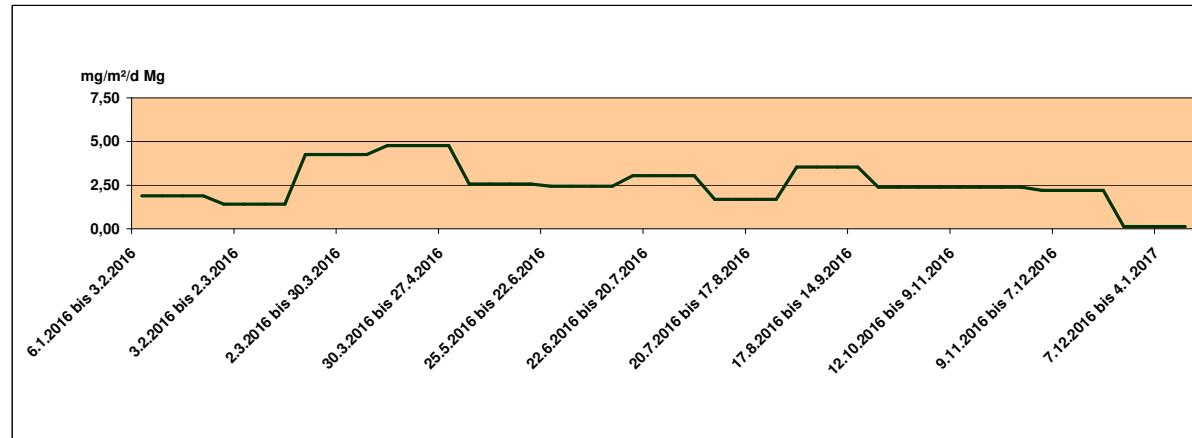
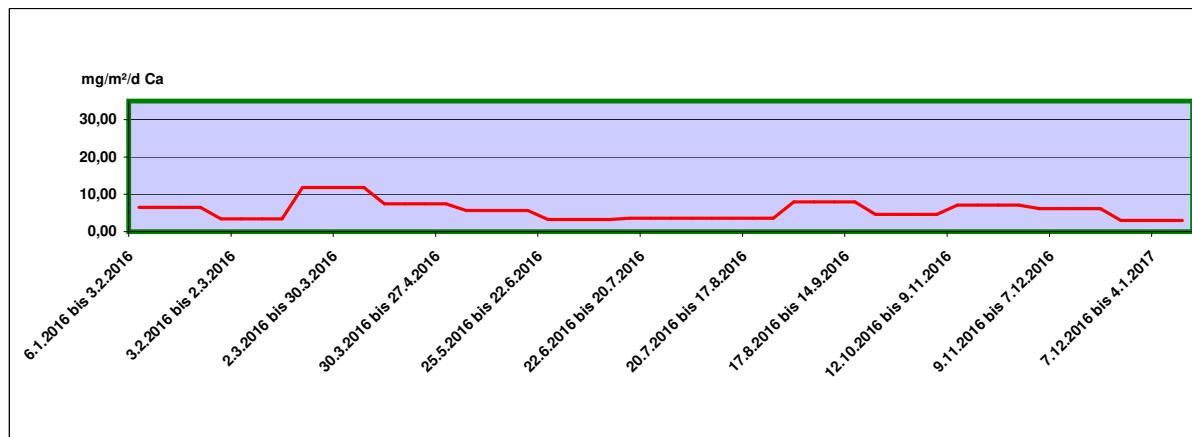
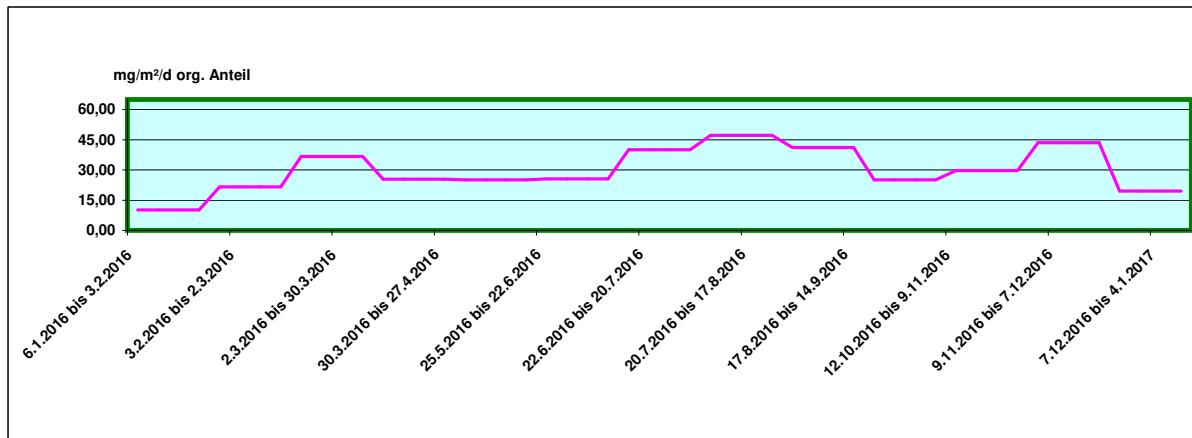
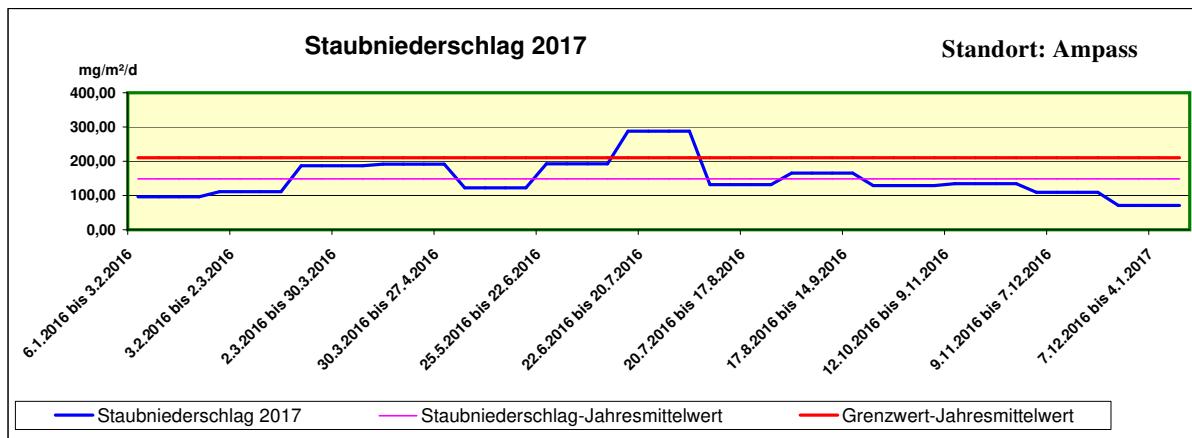












PM10 Tagesmittelwerte der BBT Immissionsstationen 2016

Datum	Frauenanger		Sillhöfe		Ampass		Tulfes		Steinach/Siegreith		Steinach/Sachsen	
	PM10 Feinstaub Rohwerte TMW	PM10(korr.)* TMW	Rohwerte PM10(korr.)* TMW	PM10 Feinstaub Rohwerte TMW								
01.01.16	62,61	75,34	53,22	64,29	67,56	81,16	59,29	71,43	12,70	16,63	11,93	15,72
21.03.16	29,35	36,21	35,57	43,53	48,92	59,24	23,07	28,82	19,81	24,99	27,03	33,49
04.04.16	23,93	29,84	31,00	38,16	39,20	47,80	28,48	35,19	22,58	28,24	41,53	50,54
05.04.16	67,37	80,94	73,25	87,86	86,67	103,64	86,16	103,05	59,84	72,09	77,75	93,15
03.08.16	12,14	15,97	15,04	19,37	27,92	34,53	10,28	13,77	10,17	13,65	47,22	57,23
15.09.16	19,81	24,99	25,50	31,68	27,35	33,86	15,88	20,37	19,65	24,80	47,32	57,35
30.11.16	22,14	27,73	30,68	37,78	17,37	22,11	12,85	16,79	21,08	26,48	47,78	57,90
01.12.16	36,80	44,98	40,39	49,20	32,00	39,33	30,83	37,95	24,88	30,95	47,65	57,75
07.12.16	35,44	43,38	40,62	49,47	20,16	25,40	16,44	21,03	18,28	23,19	48,90	59,21
14.12.16	32,37	39,76	48,95	59,28	32,35	39,75	19,24	24,32	16,82	21,47	32,88	40,36
18.12.16	31,44	38,68	45,25	54,92	22,14	27,73	22,28	27,90	19,57	24,71	26,68	33,07
19.12.16	11,38	15,07	16,29	20,85	24,27	30,23	13,43	17,49	10,03	13,48	30,93	38,07
20.12.16	17,90	22,74	17,08	21,78	17,95	22,80	9,03	12,31	9,95	13,39	22,23	27,83
31.12.16	30,68	37,78	43,80	53,21	16,32	20,88	14,98	19,30	12,10	15,92	16,86	21,52
Anzahl >50		2	2	5	2	3	2	2	1	1	1	7

Die hier als PM10(korr.) 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.