

# Monatsbericht Luftgüte

Oktober 2021



**Für die Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte:** DI Walter Egger

**Herausgeber:**

Amt der Tiroler Landesregierung,  
Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte,  
Bürgerstraße 36  
6020 Innsbruck  
Tel.: +43 512 508 4602  
Fax: +43 512 508 744605  
E-Mail: waldschutz@tirol.gv.at

**Ausstellungsdatum:** Innsbruck, am 2. Dezember 2021

**Weitere Informationsangebote:**

Teletext des ORF: Seite 621, 622  
Homepage des Landes Tirol im Internet: [www.tirol.gv.at/luft](http://www.tirol.gv.at/luft)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>1 Luftgütemessnetz Tirol</b>	<b>5</b>
1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen . . . . .	6
1.2 Beurteilungsgrundlagen . . . . .	7
<b>2 Kurzbericht für den Oktober 2021</b>	<b>8</b>
<b>3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen</b>	<b>11</b>
3.1 Schwefeldioxid - $SO_2$ . . . . .	11
3.2 Feinstaub: $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ . . . . .	12
3.3 Stickstoffdioxid - $NO_2$ . . . . .	16
3.4 Kohlenstoffmonoxid - $CO$ . . . . .	21
3.5 Ozon - $O_3$ . . . . .	22
<b>4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen</b>	<b>25</b>
<b>5 Ozongesetz Überschreitungen</b>	<b>27</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>28</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>30</b>

## Abkürzungsverzeichnis

SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid
PM <sub>2.5</sub>	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 2,5 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
PM <sub>10</sub>	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 10 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
NO	Stickstoffmonoxid
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
O <sub>3</sub>	Ozon
CO	Kohlenmonoxid
HMW / max. HMW	Halbstundenmittelwert / maximaler Halbstundenmittelwert
max. HMW-M	maximaler Halbstundenmittelwert im Monat
max. 01-MW	maximaler Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
max. 01MW-M	maximaler Einstundenmittelwert im Monat
max. 3-MW	maximaler Dreistundenmittelwert
max. 3MW-M	maximaler Dreistundenmittelwert im Monat
max. 8-MW	maximaler Achtstundenmittelwert
max. 8MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat
max. 08-MW	maximaler Achtstundenmittelwert (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
max. 08MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
TMW / max. TMW	Tagesmittelwert / Maximaler Tagesmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
Verf.	Datenverfügbarkeit in Prozent
mg/m <sup>3</sup>	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m <sup>3</sup>	Mikrogramm pro Kubikmeter
%	Prozent = Anzahl Teile in hundert Teilen
‰	Promille = Anzahl Teile in tausend Teilen
EU	Europäische Union
IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.)
n.a.	nicht ausgewertet

# 1 Luftgütemessnetz Tirol

Das Land Tirol betreibt ein Luftgütemessnetz mit derzeit 20 Messstationen (vgl. Abb. 1.1) gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L; BGBl. I 115/1997), der Messkonzeptverordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. II 127/2012), dem Ozongesetz (BGBl. 210/1992) und der Ozonmesskonzeptverordnung (BGBl. II 99/2004) in den jeweils geltenden Fassungen. Dieser Bericht enthält Informationen über die Verfügbarkeit und die Ergebnisse der kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickoxide (NO und NO<sub>2</sub>), Ozon (O<sub>3</sub>) und des kontinuierlich bzw. gravimetrisch gemessenen Feinstaubs (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>). Die Ergebnisse werden als Tagesmittelwerte, maximale Tagesmittelwerte, Stundenmittelwerte und Monatsmittelwerte gelistet sowie die Überschreitungen von Grenz-, Alarm- und Zielwerten gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft, die Überschreitungen des Zielwertes, der Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz in den Kapiteln 4 und 5 zusammengefasst.

Die Ergebnisse von Blei/Arsen/Nickel/Cadmium und BaP (Benzo-a-Pyren) im PM<sub>10</sub>, von Benzol sowie der Eintragsmessungen (über den nassen Niederschlag und Grobstaubniederschlag) werden in Jahresberichten veröffentlicht, da für diese Schadstoffe lediglich Grenz- bzw. Zielwerte auf Jahresmittelwertbasis zu prüfen sind.

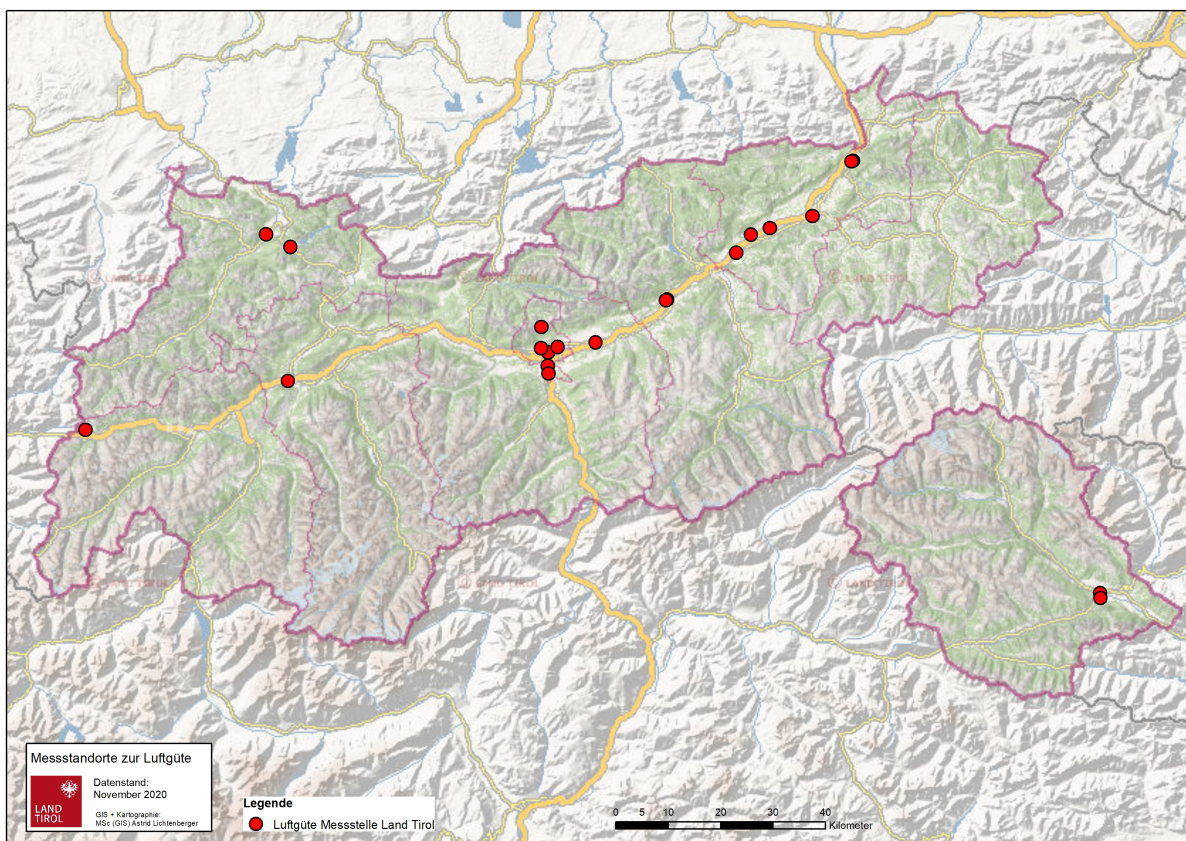


Abbildung 1.1: Kartendarstellung aller Messstationen des Luftgütemessnetzes Tirol

## 1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen

Tabelle 1.1: Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen

Stationsbezeichnung	Seehöhe	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub> <sup>1)</sup>	PM <sub>2.5</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
St. Anton / Galzig	2174 m	-	-	-	-	-	-	✓
Höfen - Lärchbichl	877 m	-	-	-	-	-	-	✓
Heiterwang – Ort / L355	985 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Imst - A12	719 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Innsbruck - Andechsstraße	570 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Innsbruck - Fallmerayerstraße	577 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Innsbruck – Sadrach	678 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Nordkette	1958 m	-	-	-	-	-	-	✓
Mutters – Gärberbach A13	688 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vill - Zenzenhof A13	732 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Hall in Tirol – Sportplatz	558 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – Raststätte A12	557 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Brixlegg – Innweg	519 m	✓	✓	✓	-	-	-	-
Kramsach – Angerberg	602 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Kundl – A12	507 m	-	-	-	✓	✓	-	-
Wörgl – Stelzhamerstraße	508 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Kufstein – Praxmarerstraße	498 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Kufstein – Festung	550 m	-	-	-	-	-	-	✓
Lienz – Amlacherkreuzung	675 m	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
Lienz – Tiefbrunnen	681 m	-	-	-	✓	✓	-	✓

<sup>1)</sup> An den Stationen Innsbruck/Andechsstraße, Innsbruck/Fallmerayerstraße, Hall in Tirol/Sportplatz, Vill/Zenzenhof A13, Vomp/Raststätte A12, Brixlegg/Innweg und Lienz/Amlacherkreuzung wird PM<sub>10</sub> gravimetrisch, an den restlichen Stationen kontinuierlich gemessen.

## 1.2 Beurteilungsgrundlagen

### I. Ziel-, Grenz- und Alarmwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F.)

#### a) Schutz der menschlichen Gesundheit

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in $\text{mg}/\text{m}^3$ )					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 *)			120	
Kohlenmonoxid			10		
Stickstoffdioxid	200				30 **)
PM <sub>10</sub>				50 ***)	40
PM <sub>2,5</sub>					25
Alarmwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid		500			
Stickstoffdioxid		400			
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Stickstoffdioxid				80	

\*) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gelten nicht als Überschreitung.  
 \*\*) Der Immissionsgrenzwert von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gilt bis auf weiteres gleichbleibend ab 1.1.2010. Somit liegt derzeit die Grenzwertschwelle bei  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .  
 \*\*\*) Pro Kalenderjahr sind 25 Tagesgrenzwertüberschreitungen zulässig.

#### b) Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F.)

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid					20 <sup>1)</sup>
Stickstoffoxide					30
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid				50	
Stickstoffdioxid				80	

<sup>1)</sup> für das Kalenderjahr und Winterhalbjahr (1.Oktober bis 31.März)

### II. Zielwert, Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992 i.d.g.F.)

Informationsschwelle	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Alarmschwelle	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Zielwert	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Achtstundenmittelwert *)

\*) Dieser Wert darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden und gilt ab 2010.

## 2 Kurzbericht für den Oktober 2021

Kurzübersicht über die Einhaltung von Alarm-, Grenz- und Zielwerten OKTOBER 2021					
Bezeichnung der Messstelle	SO <sub>2</sub>	PM10	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
ST. ANTON Galzig					
HÖFEN Lärchbichl					
HEITERWANG Ort / L355					
IMST A12					
INNSBRUCK Andechsstrasse					
INNSBRUCK Fallmerayerstrasse					
INNSBRUCK Sadrach					
NORDKETTE					
VILL Zenzenhof A13					
MUTTERS Gärberbach A13					
HALL IN TIROL Sportplatz					
VOMP Raststätte A12					
BRIXLEGG Innweg					
KRAMSACH Angerberg					
KUNDL A12					
WÖRGL Stelzhamerstrasse					
KUFSTEIN Praxmarerstrasse					
KUFSTEIN Festung					
LIENZ Amlacherkreuzung					
LIENZ Tiefbrunnen					

	Sämtliche Vorgaben der angeführten Beurteilungskriterien gemäß IG-L bzw. Ozongesetz sind eingehalten.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschreitung des Zielwertes für Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.).</li> <li>- Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gemäß BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F. (gilt nur für die Messstelle KRAMSACH/Angerberg).</li> <li>- Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschreitung von Grenzwerten für Schwefeldioxid, PM10, Stickstoffdioxid oder Kohlenmonoxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) zum Schutz der menschlichen Gesundheit.</li> <li>- Überschreitung der Informationsschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschreitung von Alarmwerten für Schwefeldioxid bzw. Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.).</li> <li>- Überschreitung der Alarmschwelle für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).</li> </ul>
	Schadstoff wird nicht gemessen.



## Witterungsübersicht für Tirol – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:

Der heurige Oktober brachte die für einen Herbstmonat typischen großen Schwankungen bei der Witterung. Am Monatsanfang und am Monatsende gab es mit Südföhn häufig milde Verhältnisse, um die Monatsmitte schneite es bis in Höhenlagen um 1000 Meter herunter, eine dünne Schneedecke ging sich in Galtür aus. Die Monatsmitteltemperatur von Innsbruck ergab schlussendlich 8,8 °C, was um 0,8 Grad im Vergleich zum langjährigen Mittelwert zu kalt ist. Ähnlich unterdurchschnittlich temperiert war es auch in Lienz bei einer Durchschnittstemperatur von 7,2 °C. Genau gleich wie im vergangenen Jahr war auch heuer der 3. Oktober der letzte „Sommertag“ in Tirol mit Temperaturen über 25 °C. In Kufstein kam mit Hilfe des Südföhns die Monatshöchsttemperatur von 25,8 °C zustande. Mit minus 6,4 °C wurde am 14. Oktober in Galtür die tiefste Temperatur im bewohnten Gebiet erzielt.

In allen Tiroler Regionen tat sich beim Niederschlag im Oktober ein Defizit auf. Die Monatssummen reichten von 91 mm am Brenner bis nur 9 mm in Galtür. Am Brenner entspricht diese Menge in etwa dem Monatsmittelwert und in Galtür beträgt das Defizit 85 %. In Innsbruck fehlen bei 41 mm 30 % auf den Durchschnittswert.

Der Kälteeinbruch um die Monatsmitte brachte 2 cm Neuschnee in Galtür und Schneeregen in Seefeld. Durchschnittlich kann man in Galtür mit 18 cm Neuschnee im Oktober rechnen. Auf dem Pitztaler Gletscher ergab sich im Vergleich zum Vorjahr mit 27 cm Neuschnee eine wesentlich geringere Gesamtsumme. Letztes Jahr erreichte hier die Neuschneesumme 152 cm.

Am Monatsanfang und am Monatsende dominierten Hochdruckwetterlagen mit zeitweiliger Südanströmung. Der daraus folgende Südföhn brach an 9 Tagen bis in die Landeshauptstadt durch, was in etwa doppelt so häufig ist, als in einem durchschnittlichen Oktobermonat. Das Maximum von 15 Föhntagen aus dem Oktober 1960 bleibt aber unerreicht.

Die Sonnenscheinbilanz lässt heuer durchaus die Bezeichnung „Goldener Oktober“ zu. 186 Sonnenstunden in Innsbruck sind ein Plus von 22 %. Lienz bekam tirolweit mit 188 die meisten Sonnenstunden ab, was in der Dolomitenstadt ein Plus von 12 % bedeutet.

## Luftschadstoffübersicht

Das abwechslungsreiche Wetter im Oktober begünstigte den Luftaustausch in den Tiroler Tälern, sodass die gemessene Luftschadstoffbelastung entsprechend gering ausfiel.

Bei **Schwefeldioxid** lagen die Messwerte im Tiroler Luftgütemessnetz deutlich unterhalb der im IG-L (Immissionsschutzgesetz) festgelegten Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 200 µg/m<sup>3</sup> als Halbstundenmittelwert und 120 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert sowie des Zielwertes zum Schutz der Ökosysteme von 50 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert. Die höchsten Kurzzeitspitzen traten an der Messstelle BRIXLEGG/Innweg mit einem maximalen Halbstundenmittelwert von 61 µg/m<sup>3</sup> und einem maximalen Tagesmittelwert von 5 µg/m<sup>3</sup> auf.

Trotz der phasenweise winterlichen Wetterverhältnisse wurden keine erhöhten **PM10**-Belastungen gemessen. Im Gegenteil, an vielen Standorten lagen die PM10-Konzentrationen mit Monatsmittelwerten im Bereich von 8 µg/m<sup>3</sup> bis maximal 14 µg/m<sup>3</sup> sogar geringfügig unterhalb dem Niveau des Vormonats. Der maximale Tagesmittelwert entfiel mit 26 µg/m<sup>3</sup> auf die Messstelle HALL IN TIROL/Sportplatz. Folglich sind für den Berichtsmonat keine Überschreitungen des Tagesgrenzwertes von 50 µg/m<sup>3</sup> gemäß IG-L auszuweisen.

Die an 3 Messstellen parallel zu PM10 betriebenen **PM2.5**-Messungen zeigen, dass rund 60 % der PM10-Belastung an diesen Messstellen auf die Teilmenge PM2.5 entfällt. Absolut gesehen lag die Belastung im Monatsmittel bei allen Standorten bei 7 µg/m<sup>3</sup>.

Die Messergebnisse bei der Komponente **Stickstoffdioxid** zeigen eine gewisse Verschlechterung der Luftschadstoffbelastung an. Unter den am höchsten belasteten Messstellen ist einmal mehr die Messstelle VOMP/Raststätte A12 mit einem Monatsmittelwert von 33 µg/m<sup>3</sup> und einem maximalen Tagesmittelwert von 58 µg/m<sup>3</sup> zu finden. Der höchste Halbstundenmittelwert entfiel auf die Messstelle VILL/Zenzenhof A13 mit 100 µg/m<sup>3</sup>. Entsprechend sind für den Berichtsmonat keine Grenz- (200 µg/m<sup>3</sup> als Halbstundenmittelwert) bzw. Zielwertüberschreitungen (80 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert) gemäß IG-L zum Schutz des Menschen auszuweisen. Auch die Zielwertvorgabe gemäß IG-L zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (Tagesmittelwert von 80 µg/m<sup>3</sup>) wurde an der vegetationsbezogenen Messstelle KRAMSACH/Angerberg mit maximal 29 µg/m<sup>3</sup> deutlich eingehalten.

Die Immissionsbelastung bei **Kohlenmonoxid** befindet sich mit maximalen Monatsmittelwerten von 0,3 mg/m<sup>3</sup> auf einem geringen Niveau. Die maximalen Achtstundenmittelwerte bleiben mit 0,5 mg/m<sup>3</sup> (INNSBRUCK/Fallmerayerstraße) beziehungsweise 0,7 mg/m<sup>3</sup> (LIENZ/Amlacherkreuzung) deutlich unter dem Grenzwert gemäß IG-L von 10 mg/m<sup>3</sup>.

Die **Ozon**belastung hat im Vergleich zum Vormonat deutlich abgenommen, sodass im gesamten Messnetz die Vorgaben laut Ozongesetz eingehalten wurden. Die Informationsschwelle gemäß Ozongesetz von  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Einstundenmittelwert wurde mit maximal  $101 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , gemessen am Galzig in St. Anton, deutlich unterschritten. Auch der Zielwert gemäß Ozongesetz ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Achtstundenmittelwert) wurde mit einem maximalen Achtstundenmittelwert im Oktober von  $99 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , gemessen in Innsbruck auf der Nordkette, deutlich eingehalten.

### 3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen

#### 3.1 Schwefeldioxid - $SO_2$

Tabelle 3.1: Messstellenvergleich - Schwefeldioxid  $SO_2$

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	2	4	4	4	5
BRIXLEGG / Innweg	98	1	5	14	25	61

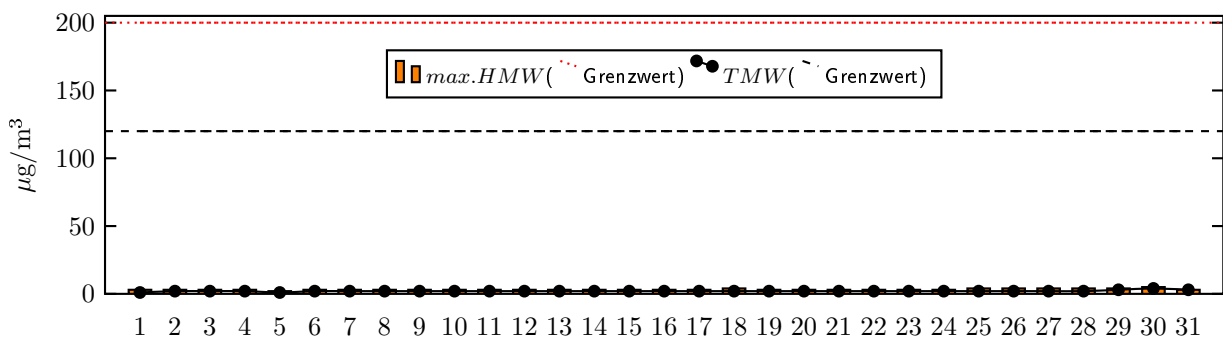


Abbildung 3.1: Zeitverlauf -  $SO_2$  Innsbruck Fallmerayerstraße

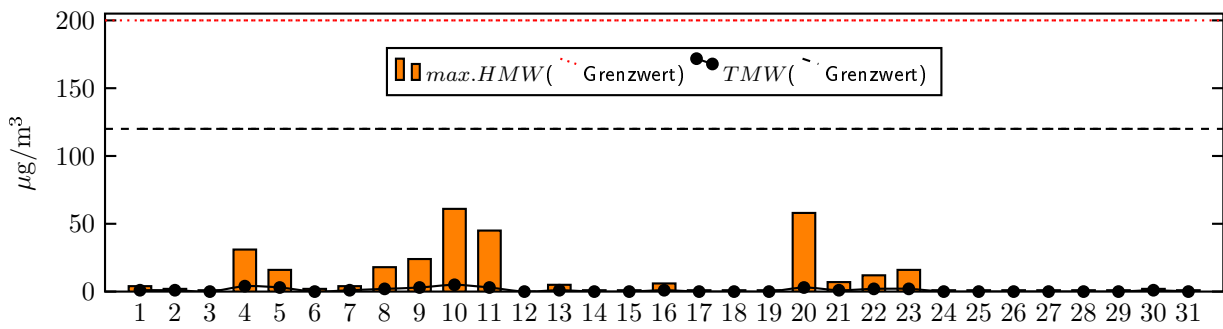


Abbildung 3.2: Zeitverlauf -  $SO_2$  Brixlegg - Innweg

### 3.2 Feinstaub: $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$

Tabelle 3.2: Messstellenvergleich -  $PM_{10}$  (gravimetrisch und kontinuierlich) bzw.  $PM_{2.5}$  gravimetrisch gemessen

Station	PM10			PM2.5		
	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	100	12	22	-	-	-
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	100	11	18	100	7	11
VILL / Zenzenhof A13	100	10	16	-	-	-
HALL IN TIROL / Sportplatz	100	14	26	-	-	-
MUTTERS / Gärberbach - A13	100	13	22	-	-	-
IMST / A12	100	11	20	-	-	-
BRIXLEGG / Innweg	100	11	18	100	7	13
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	100	13	23	-	-	-
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	100	9	17	-	-	-
HEITERWANG Ort / L355	100	8	13	-	-	-
VOMP / Raststätte A12	100	12	24	-	-	-
LIENZ / Amlacherkreuzung	100	12	21	100	7	15

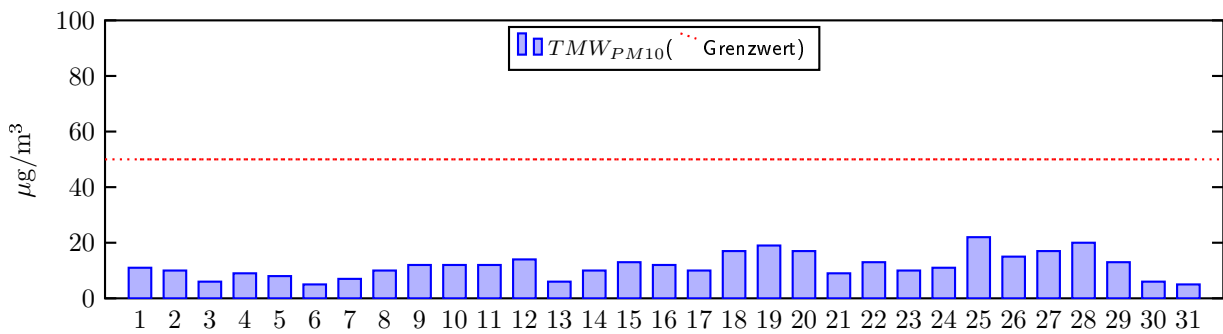


Abbildung 3.3: Zeitverlauf -  $PM_{10}$  Innsbruck - Andechsstraße

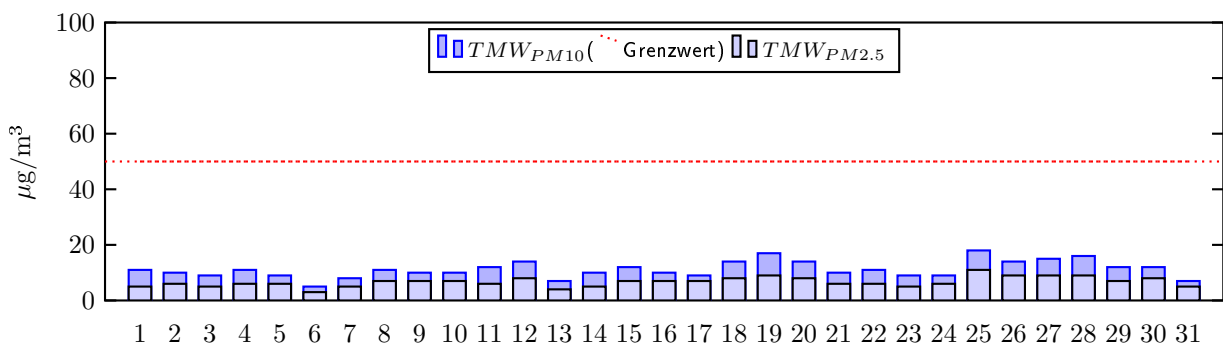


Abbildung 3.4: Zeitverlauf -  $PM_{10}$  und  $PM_{2.5}$  Innsbruck - Fallmerayerstraße

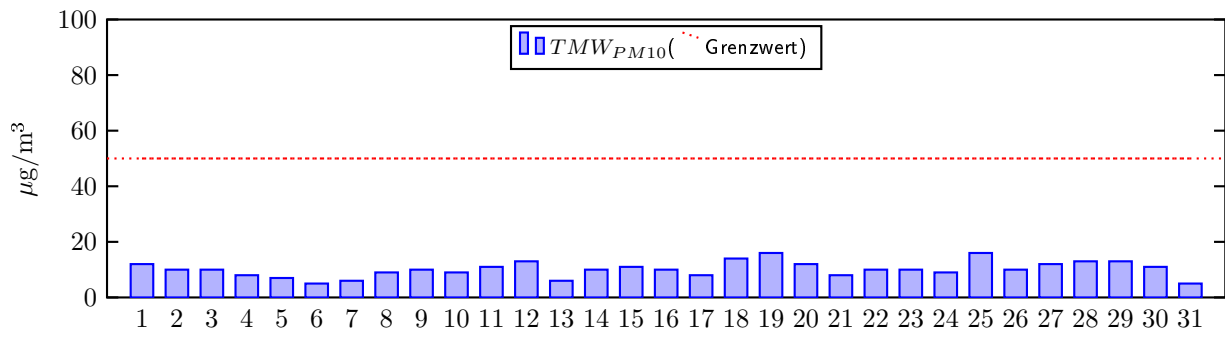


Abbildung 3.5: Zeitverlauf - PM10 Vill - Zenzenhof A13

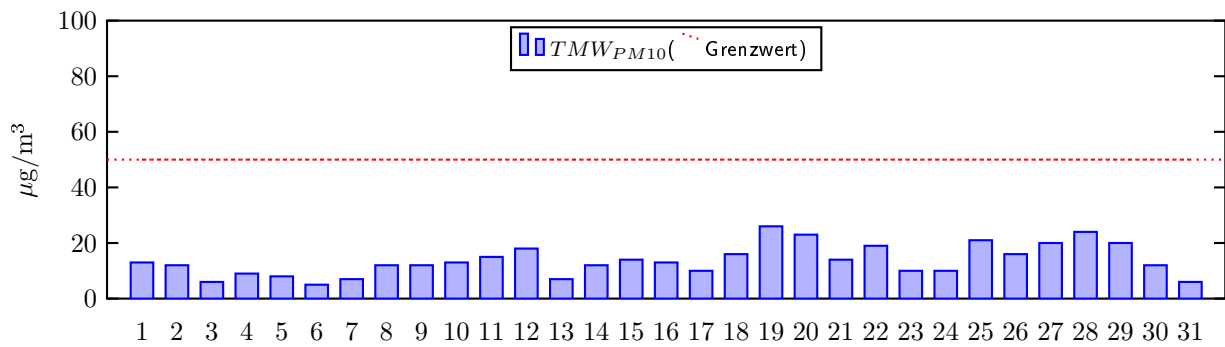


Abbildung 3.6: Zeitverlauf - PM10 Hall - Sportplatz

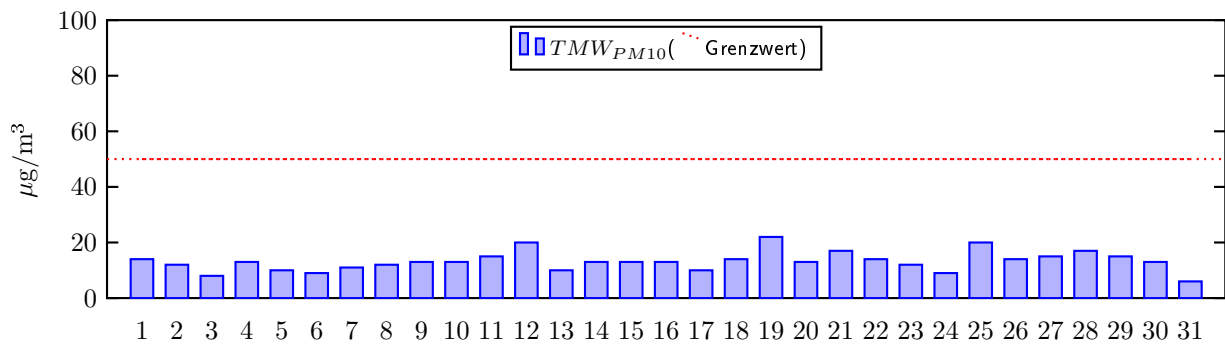


Abbildung 3.7: Zeitverlauf - PM10 Mutters - Gärberbach

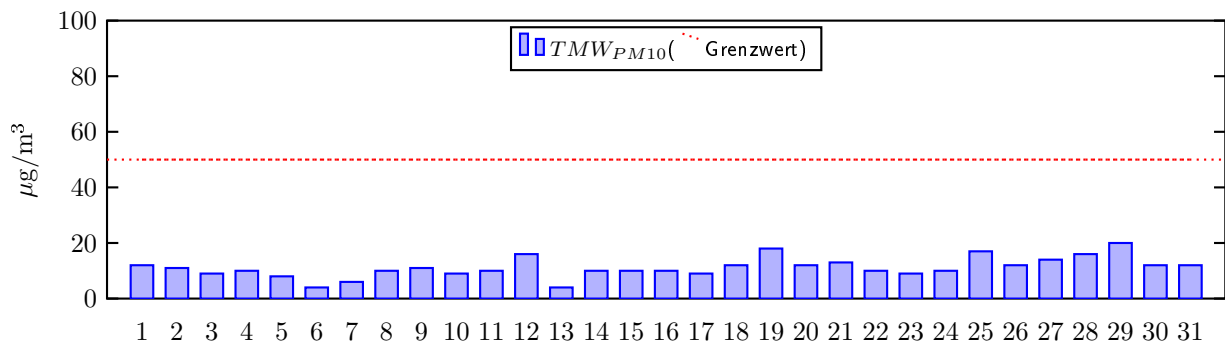


Abbildung 3.8: Zeitverlauf - PM10 Imst - A12

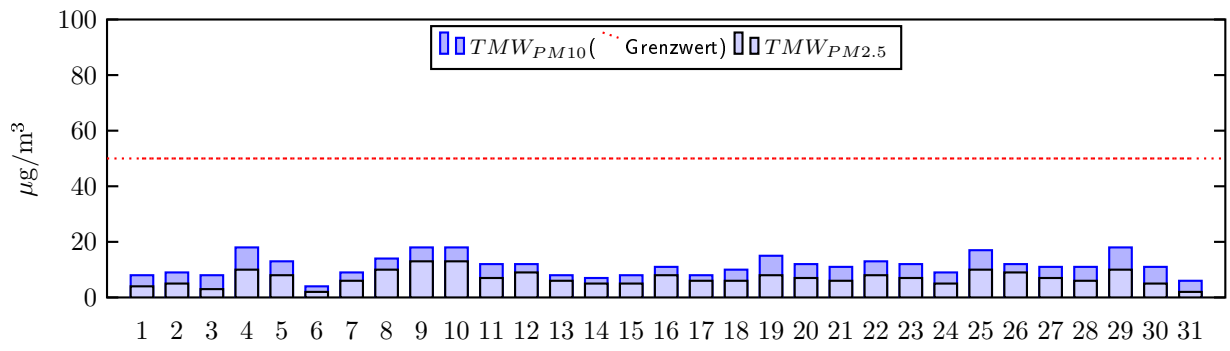


Abbildung 3.9: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Brixlegg - Innweg

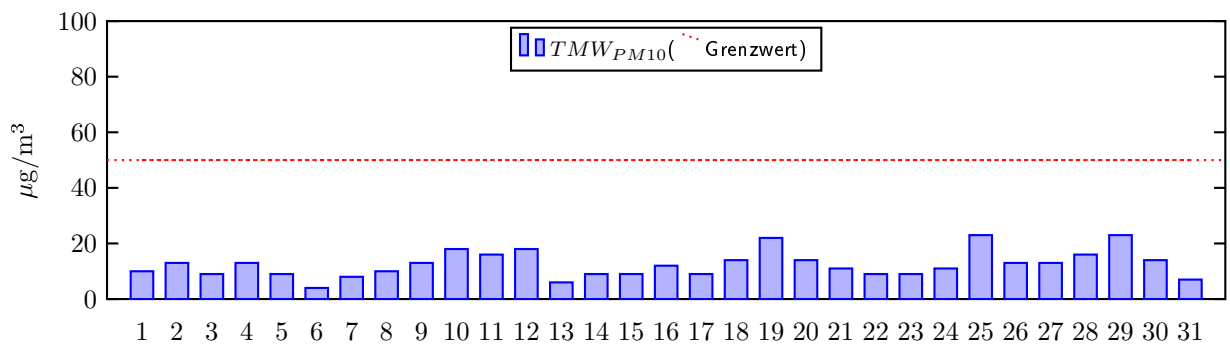


Abbildung 3.10: Zeitverlauf - PM10 Wörgl - Stelzhamerstraße

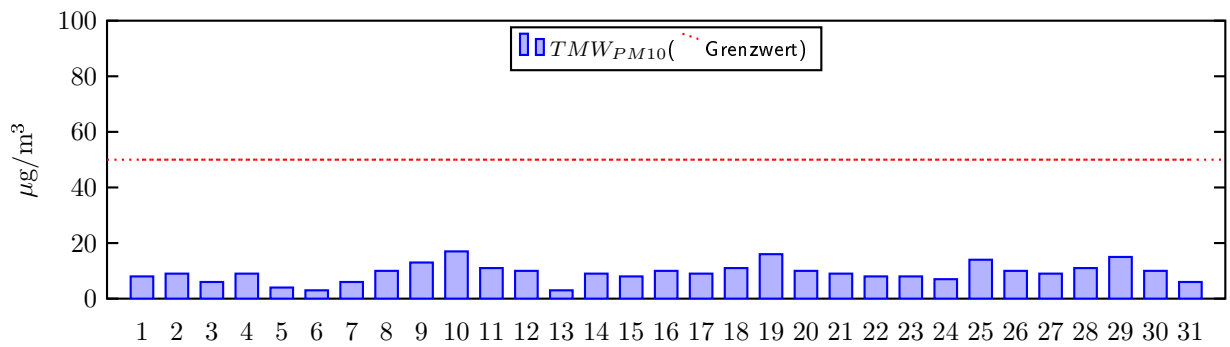


Abbildung 3.11: Zeitverlauf - PM10 Kufstein - Praxmarerstraße

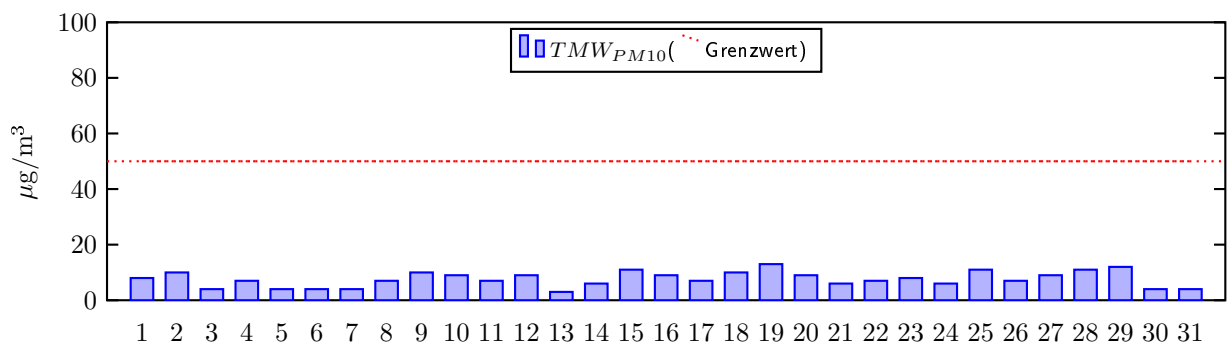


Abbildung 3.12: Zeitverlauf - PM10 Heiterwang - Ort L355

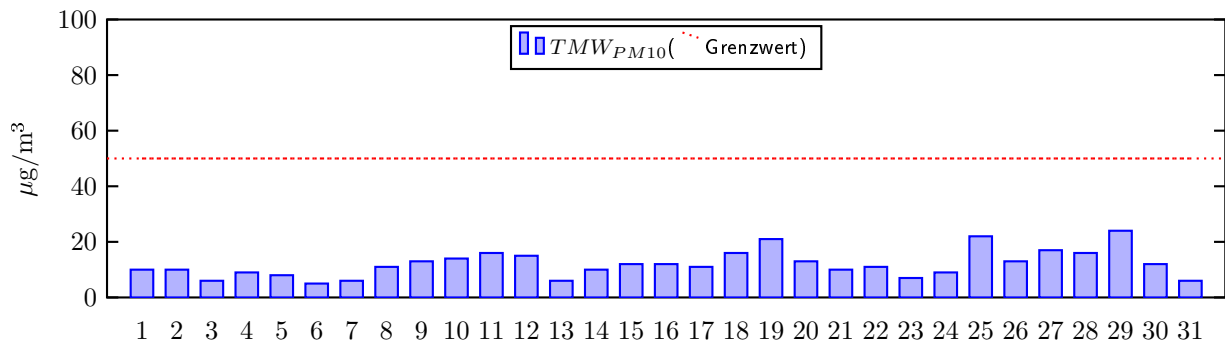


Abbildung 3.13: Zeitverlauf - PM10 Vomp - Raststätte A12

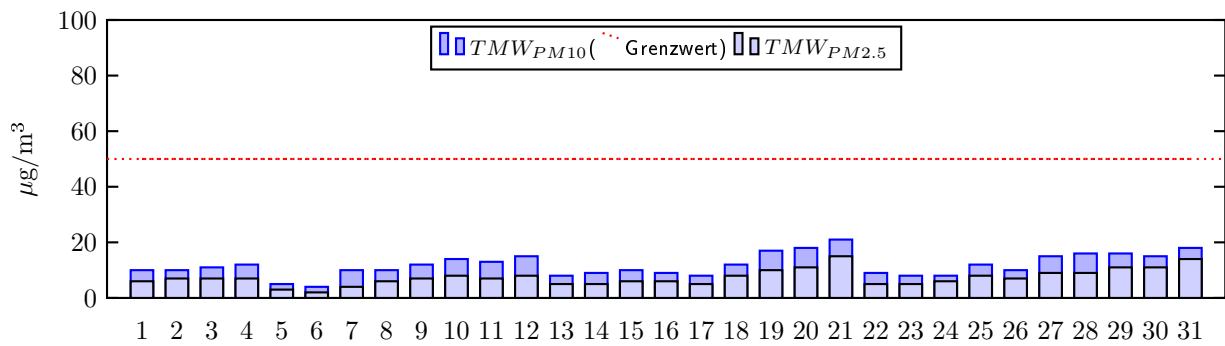


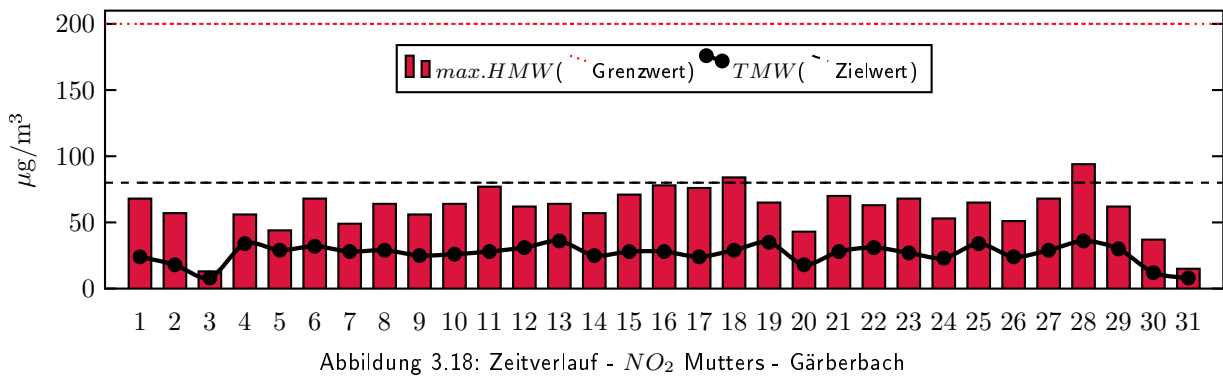
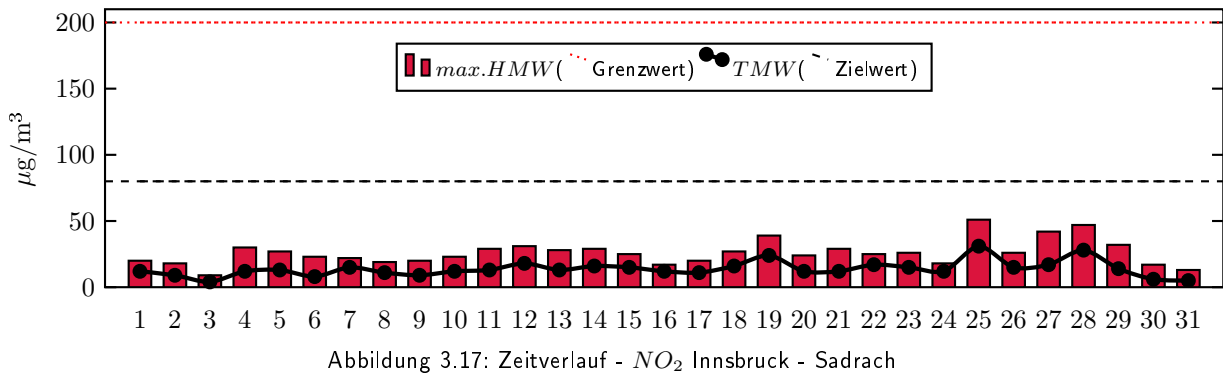
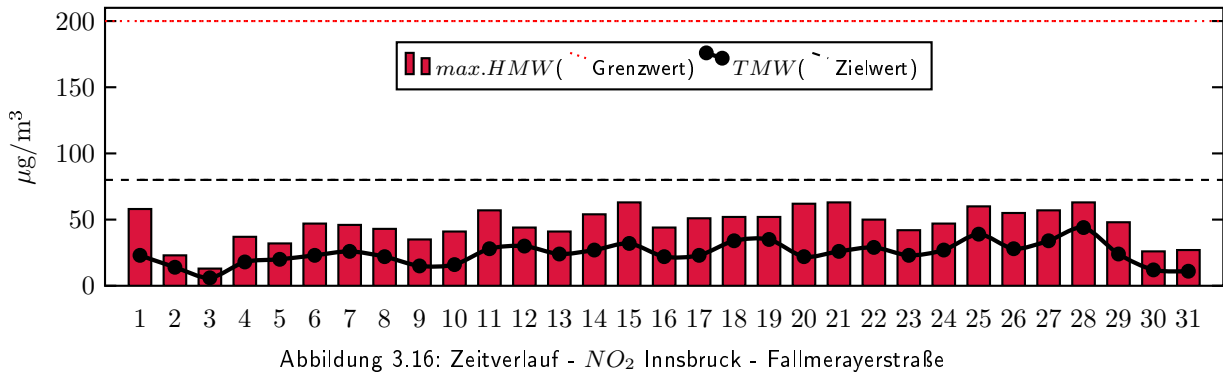
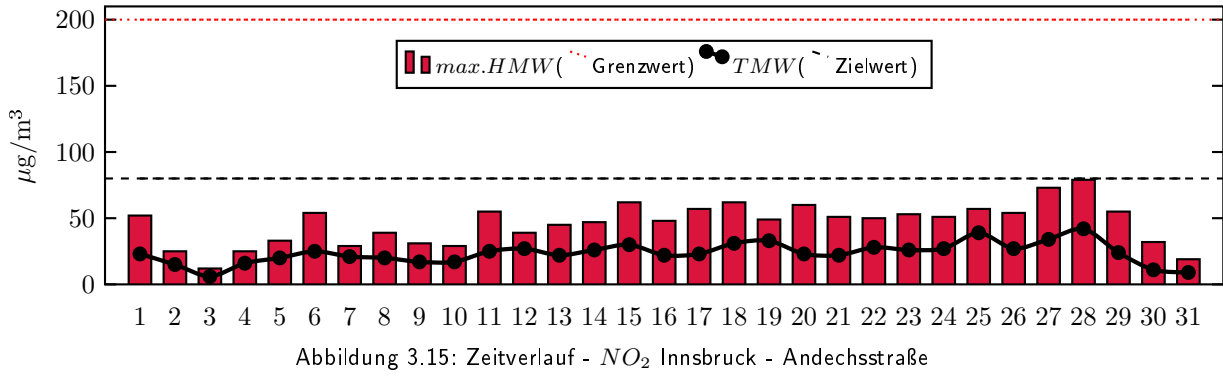
Abbildung 3.14: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Lienz - Amlacherkreuzung

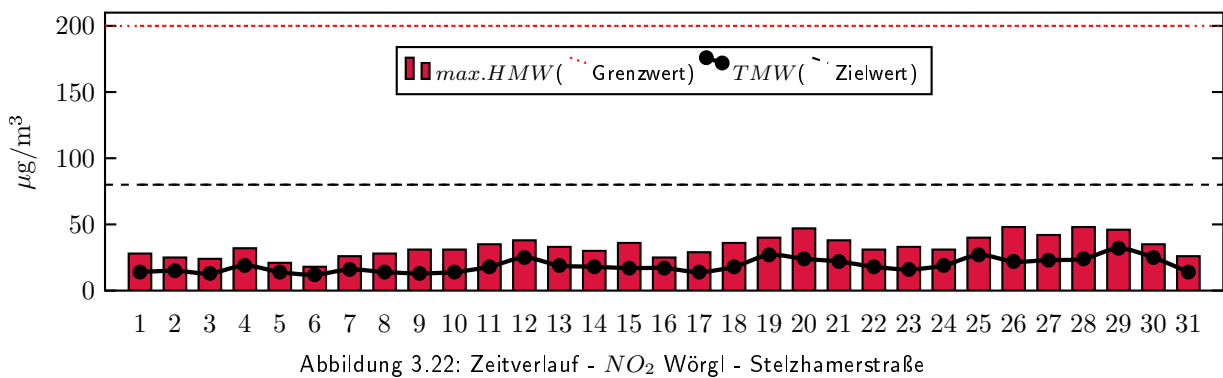
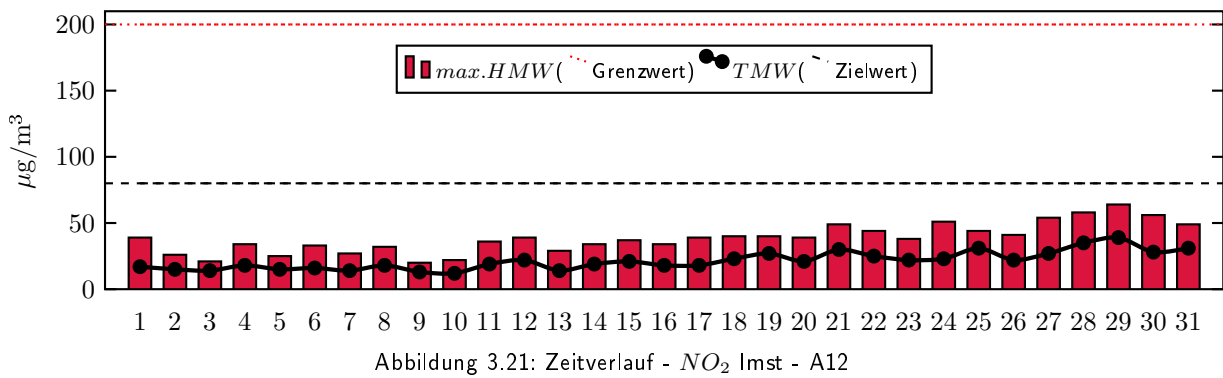
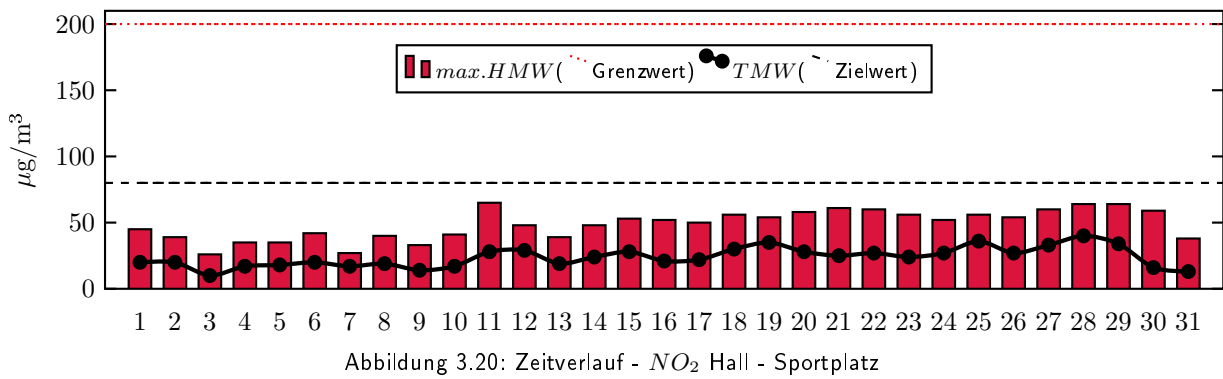
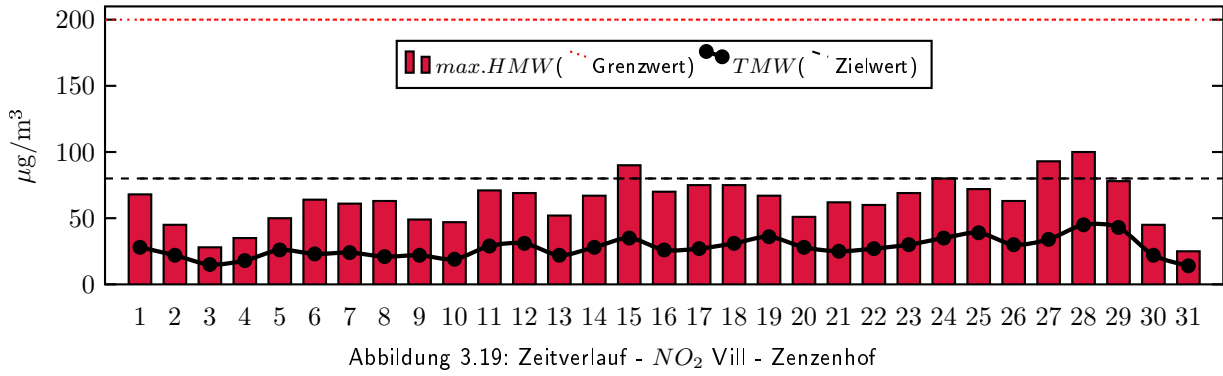
### 3.3 Stickstoffdioxid - $NO_2$

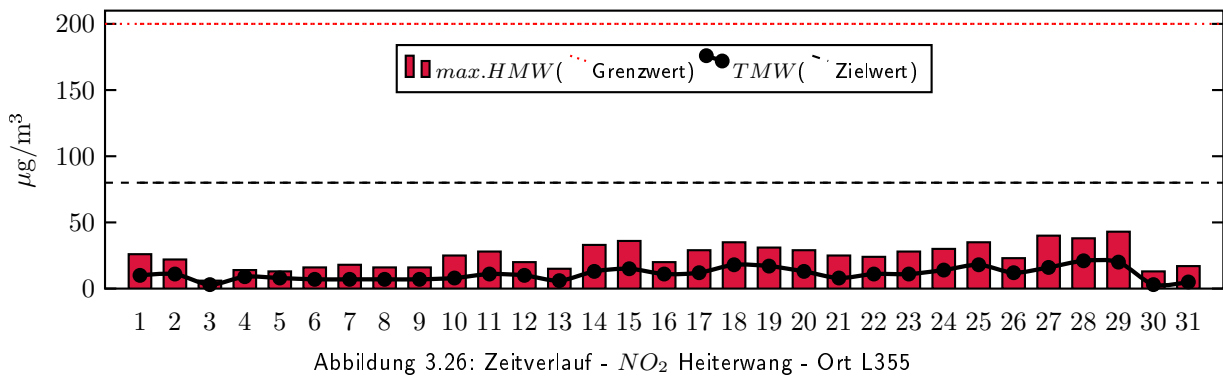
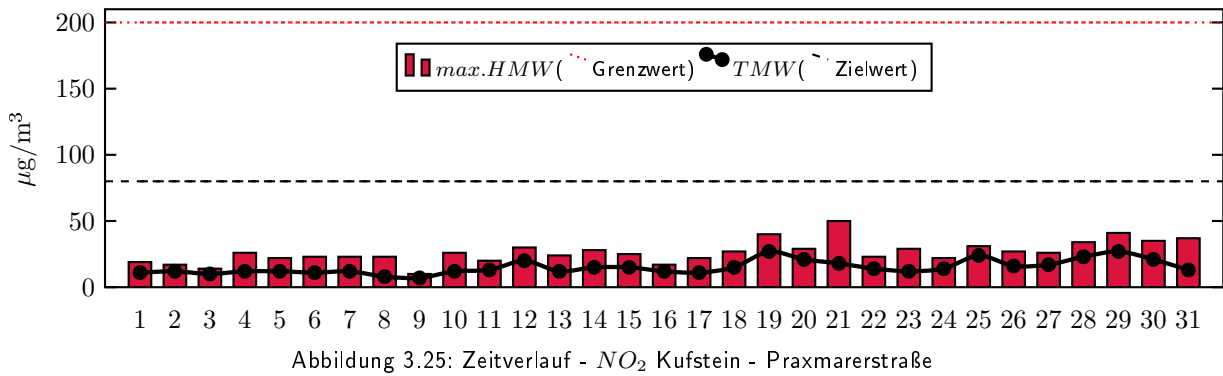
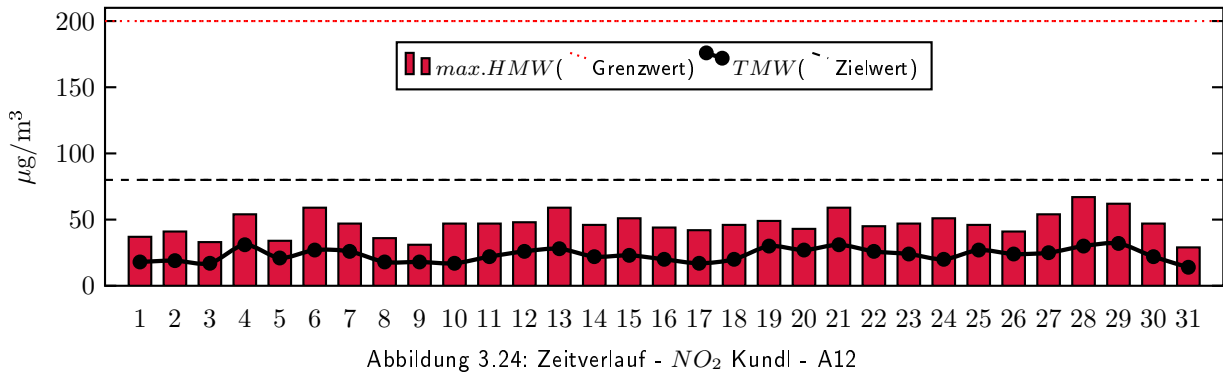
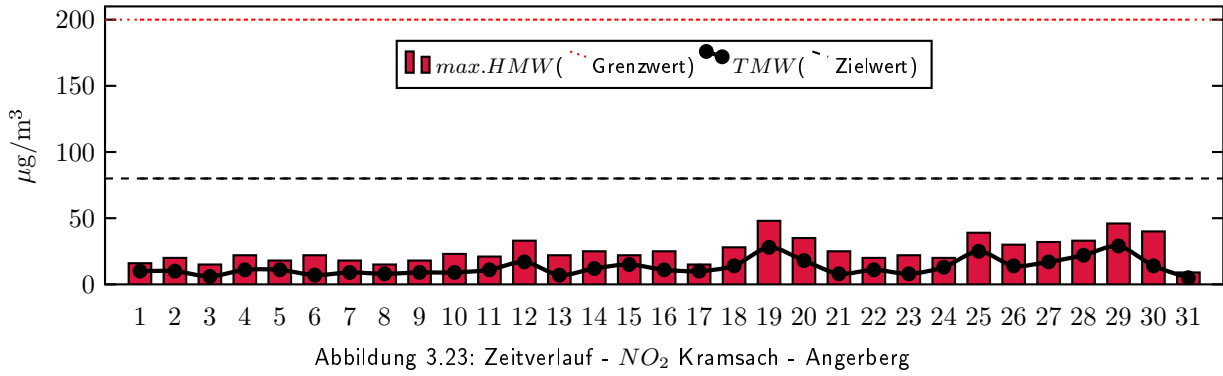
Tabelle 3.3: Messstellenvergleich - Stickstoffdioxid  $NO_2$

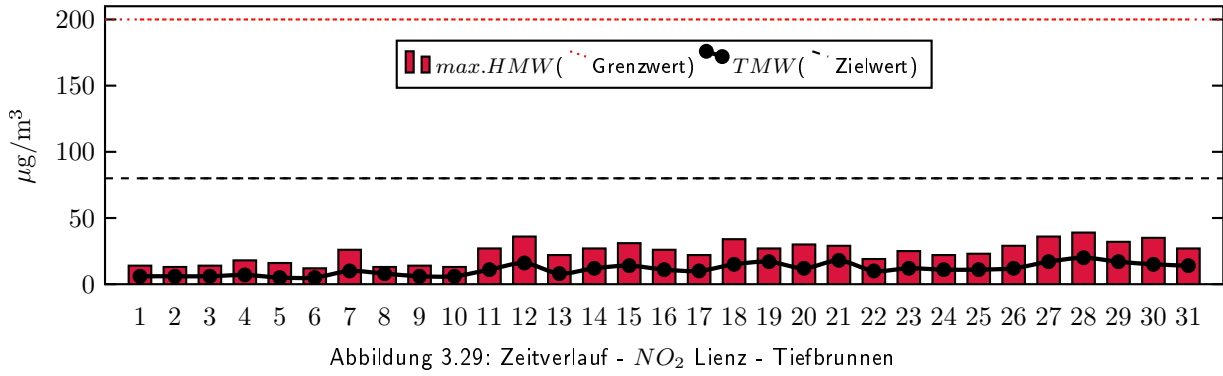
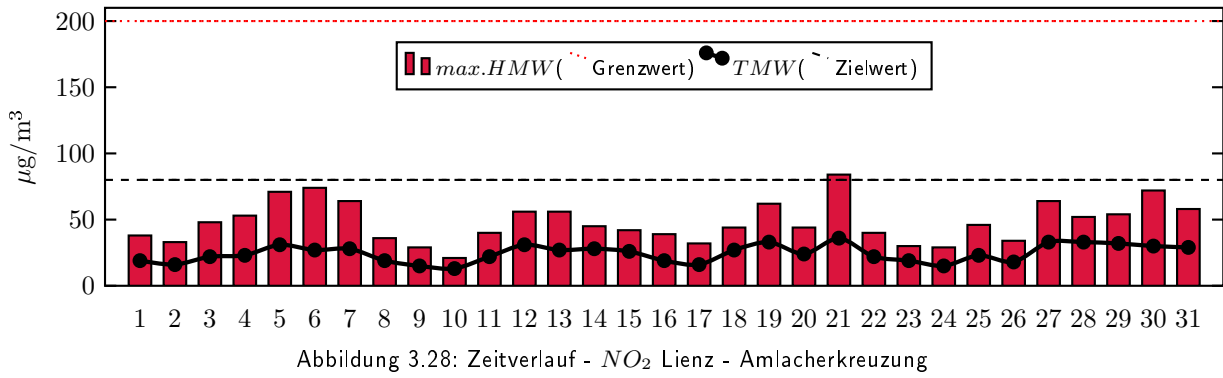
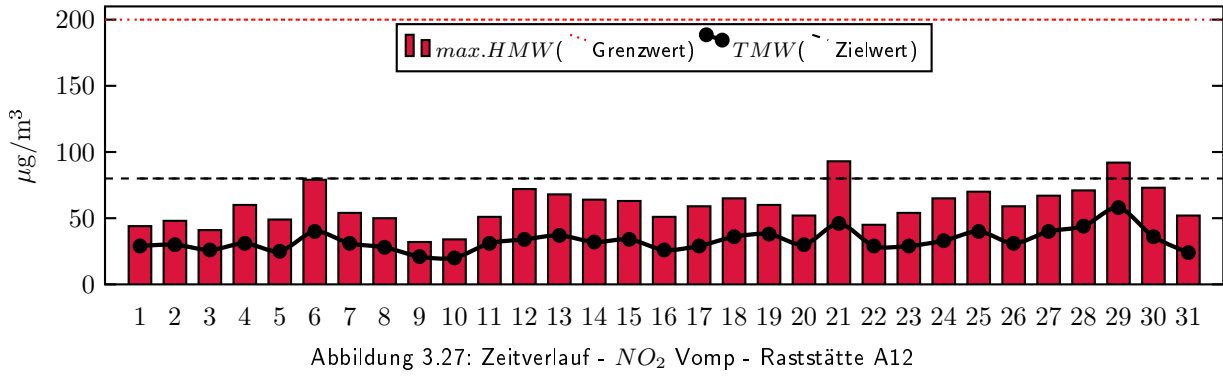
Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	98	24	42	56	65	79
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	24	44	55	59	63
INNSBRUCK / Sadrach	98	14	31	44	48	51
VILL / Zenzenhof A13	98	28	45	66	85	100
MUTTERS / Gärberbach - A13	98	26	36	52	66	94
HALL IN TIROL / Sportplatz	98	24	40	51	58	65
IMST / A12	98	22	39	50	62	64
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	98	19	32	40	44	48
KRAMSACH / Angerberg	97	13	29	40	42	48
KUNDL / A12	97	23	32	45	56	67
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	98	15	27	33	39	50
HEITERWANG Ort / L355	98	11	21	30	40	43
VOMP / Raststätte A12	98	33	58	75	86	93
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	24	36	60	73	84
LIENZ / Tiefbrunnen	98	11	20	31	36	39











### 3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO

Tabelle 3.4: Messstellenvergleich - Kohlenstoffmonoxid CO

Station	Verf. %	MMW mg/m <sup>3</sup>	max. TMW mg/m <sup>3</sup>	max. 8MW-M mg/m <sup>3</sup>	max. 3MW-M mg/m <sup>3</sup>	max. HMW-M mg/m <sup>3</sup>
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	0.3	0.4	0.5	0.5	0.9
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1

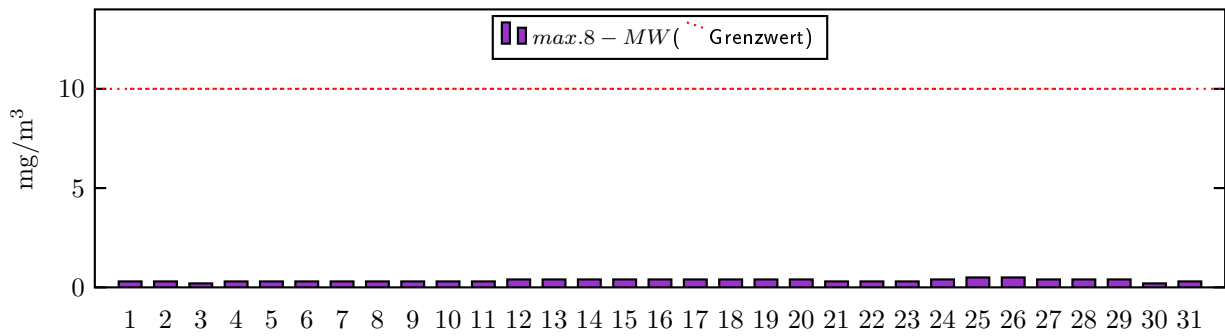


Abbildung 3.30: Zeitverlauf - CO Innsbruck Fallmerayerstraße

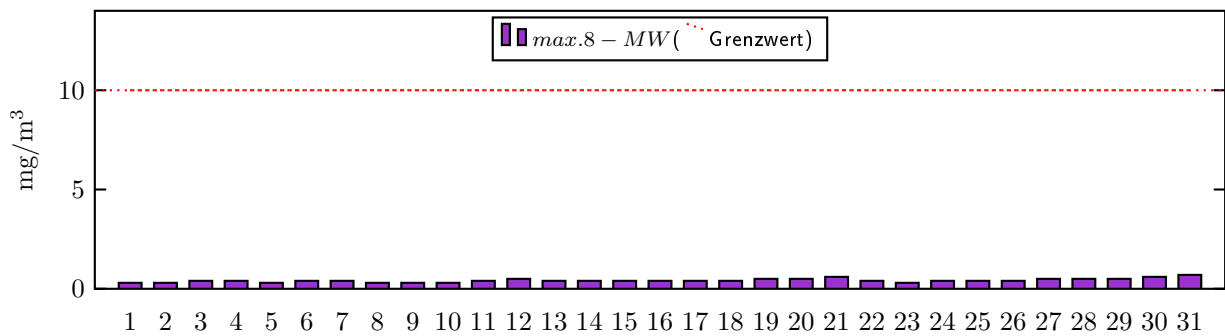


Abbildung 3.31: Zeitverlauf - CO Lienz Amlacherkreuzung

### 3.5 Ozon - O<sub>3</sub>

Tabelle 3.5: Messstellenvergleich - Ozon O<sub>3</sub>

Station	Verf. %	MMW μg/m <sup>3</sup>	max. TMW μg/m <sup>3</sup>	max. 08MW-M μg/m <sup>3</sup>	max. 01MW-M μg/m <sup>3</sup>
INNSBRUCK / Andechsstrasse	98	27	75	93	94
INNSBRUCK / Sadrach	98	37	79	90	92
NORDKETTE	98	82	96	99	100
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	98	22	46	77	89
KRAMSACH / Angerberg	98	34	78	94	98
KUFSTEIN / Festung	98	27	66	88	94
ST.ANTON / Galzig	98	79	93	98	101
HÖFEN / Lärchbichl	98	38	66	81	87
HEITERWANG Ort / L355	98	36	82	91	93
LIENZ / Tiefbrunnen	98	28	58	76	83

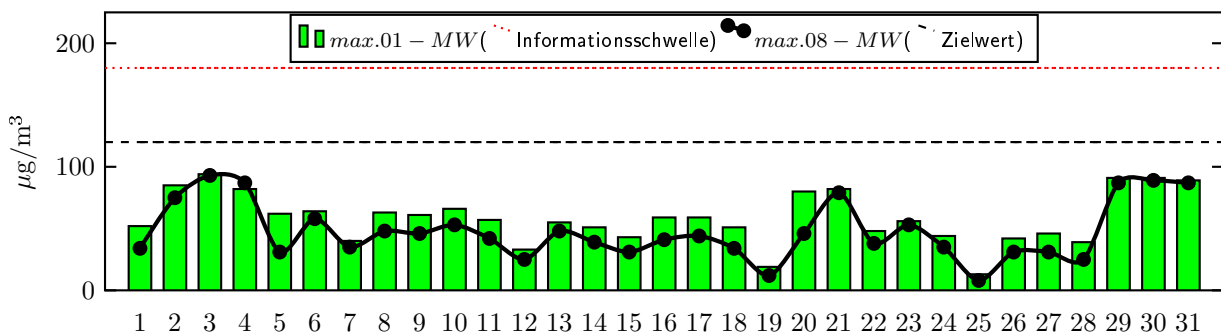


Abbildung 3.32: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Innsbruck - Andechsstraße

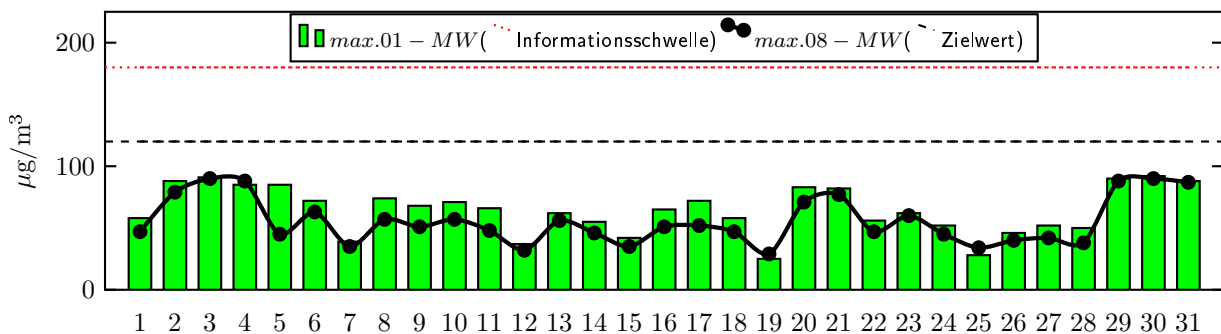


Abbildung 3.33: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Innsbruck - Sadrach

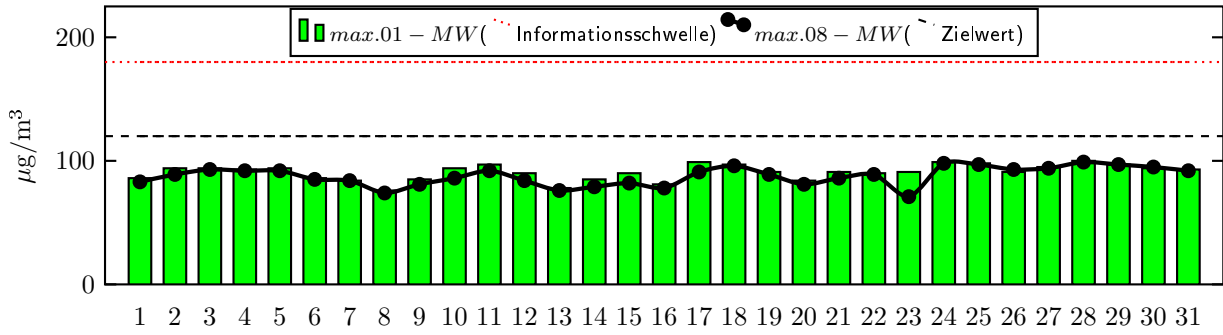


Abbildung 3.34: Zeitverlauf -  $O_3$  Innsbruck - Nordkette

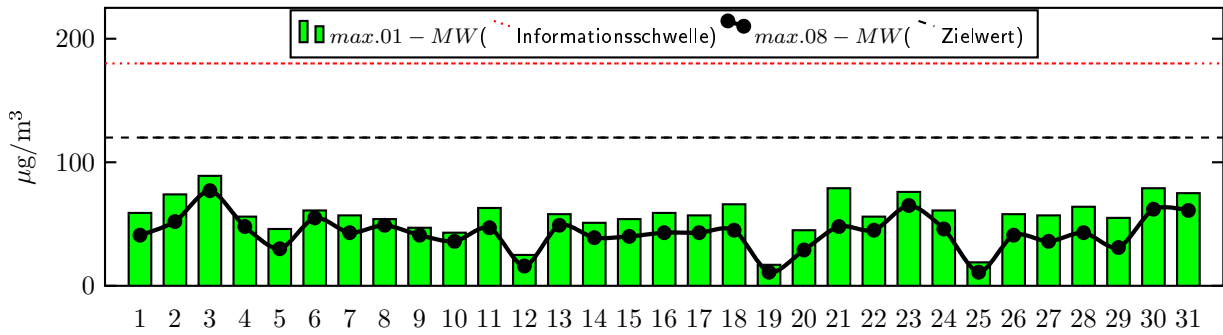


Abbildung 3.35: Zeitverlauf -  $O_3$  Wörgl - Stelzhamerstraße

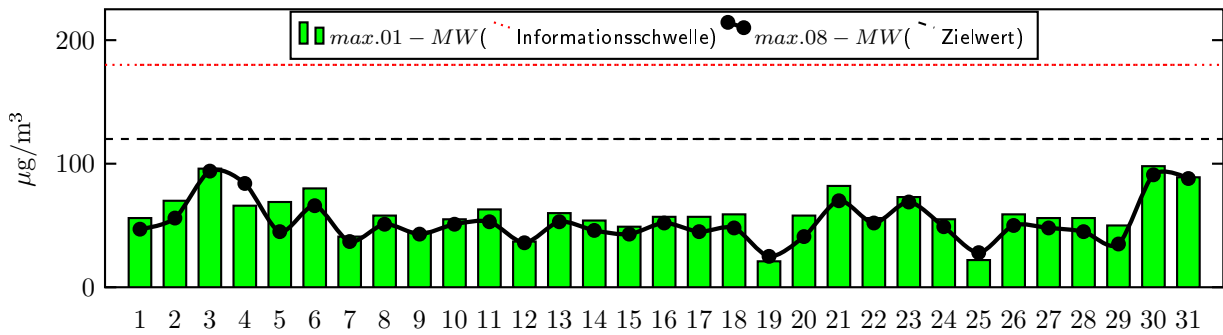


Abbildung 3.36: Zeitverlauf -  $O_3$  Kramsach - Angerberg

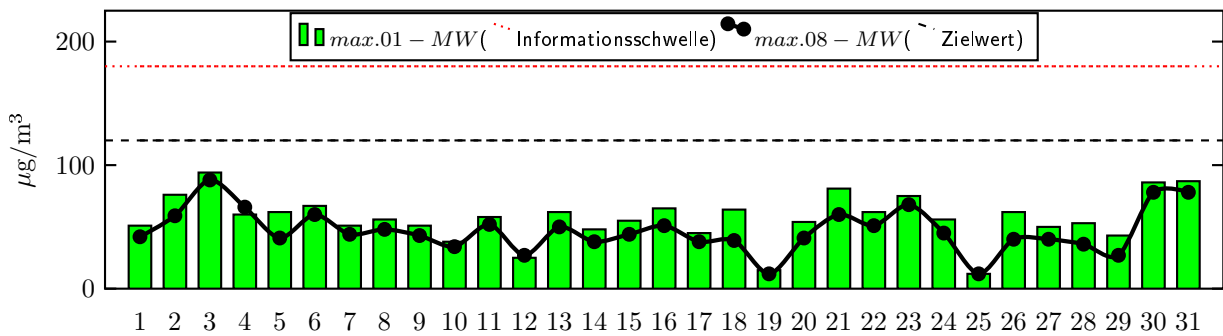


Abbildung 3.37: Zeitverlauf -  $O_3$  Kufstein - Festung

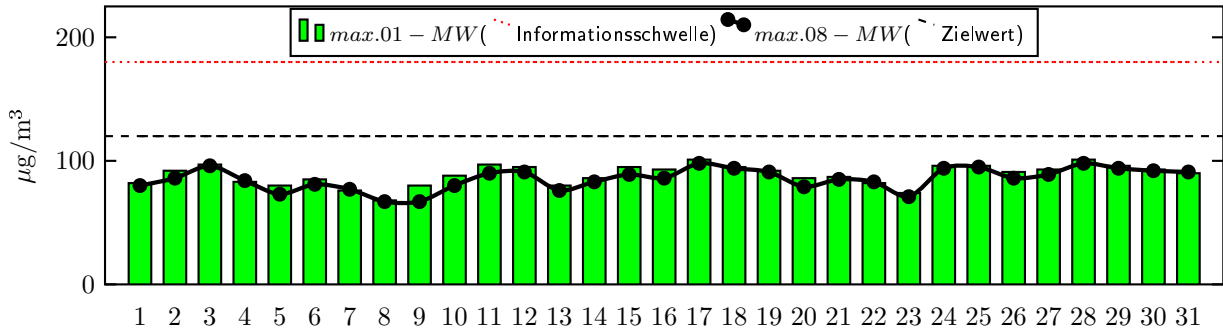


Abbildung 3.38: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> St. Anton - Galzig

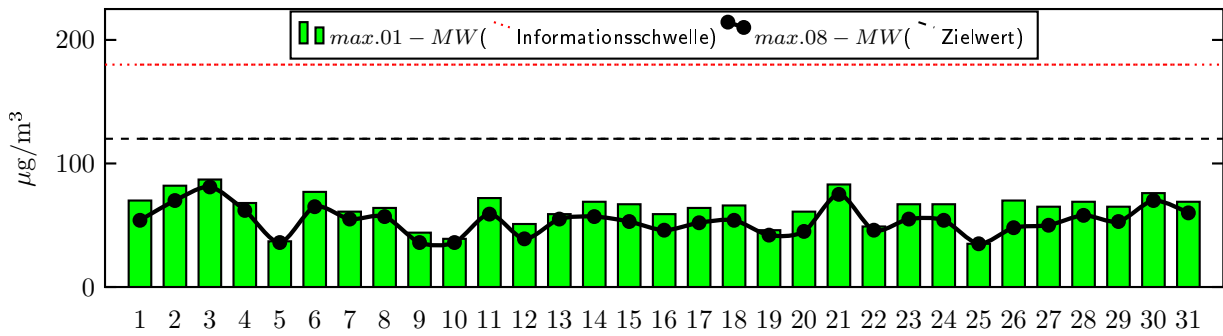


Abbildung 3.39: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Höfen - Lärchbühl

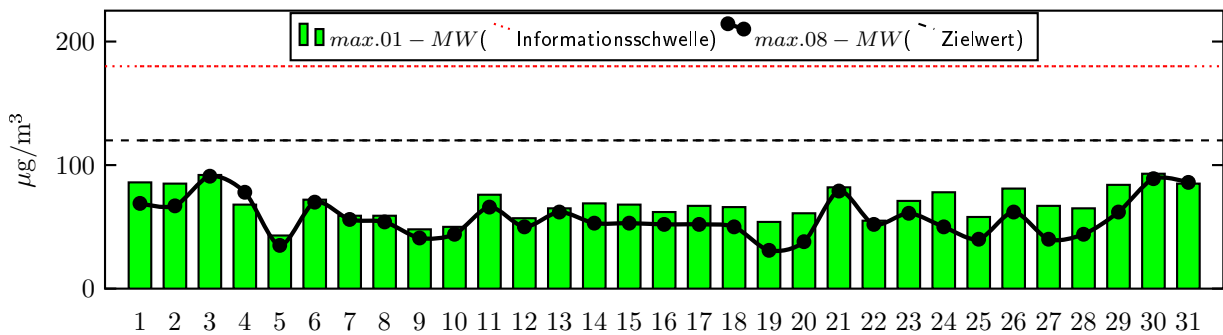


Abbildung 3.40: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Heiterwang - Ort L355

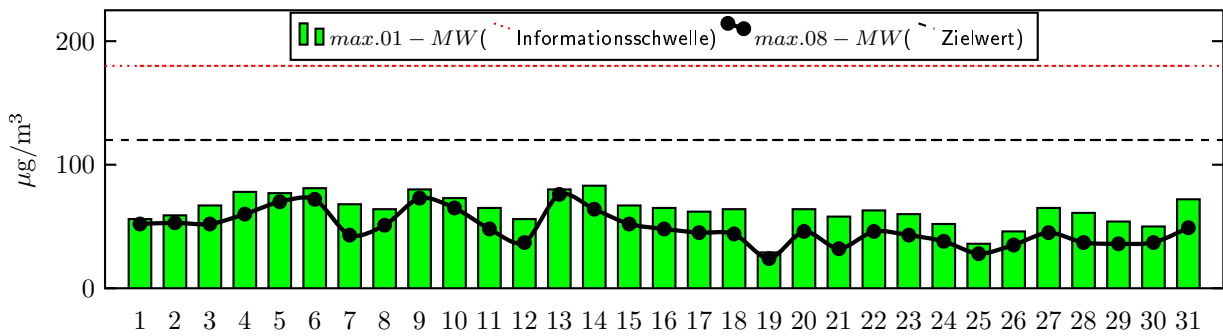


Abbildung 3.41: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Lienz - Tiefbrunnen



## 4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen

### **FEINSTAUB (PM10)**

- **PM10 kontinuierlich**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Tagesmittelwerte > 50µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

- **PM10 gravimetrisch**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Tagesmittelwerte > 50µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

### **STICKSTOFFDIOXID (NO2)**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Halbstundenmittelwert > 200µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Dreistundenmittelwert > 400µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Zielwertüberschreitungen im Zeitraum 01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Tagesmittelwert > 80µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

### **SCHWEFELDIOXID (SO2)**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Halbstundenmittelwert > 200µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Dreistundenmittelwert > 500µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

ÖKOSYSTEME / VEGETATION Zielwertüberschreitungen im Zeitraum  
01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Tagesmittelwert > 50µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE Datum WERT[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]  
-----

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Tagesmittelwert > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

MESSSTELLE Datum WERT[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]  
-----

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

### **KOHLENMONOXID (CO)**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Achtstundenmittelwert > 10 $\text{mg}/\text{m}^3$

MESSSTELLE Datum WERT[ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]  
-----

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

## 5 Ozongesetz Überschreitungen

### OZON (O3)

Überschreitungen der Alarmschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum  
01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Einstundenmittelwert > 240µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Überschreitungen der Informationsschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum  
01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Einstundenmittelwert > 180µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Zielwertüberschreitungen lt. Ozongesetz im Zeitraum  
01.10.21-00:30 - 01.11.21-00:00  
Achtstundenmittelwert > 120µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

# Abbildungsverzeichnis

1.1	Messtationen - Luftgüte Tirol . . . . .	5
3.1	Zeitverlauf - $SO_2$ Innsbruck Fallmerayerstraße . . . . .	11
3.2	Zeitverlauf - $SO_2$ Brixlegg - Innweg . . . . .	11
3.3	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	12
3.4	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Innsbruck - Fallmerayerstraße . . . . .	12
3.5	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Vill - Zenzenhof A13 . . . . .	13
3.6	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Hall - Sportplatz . . . . .	13
3.7	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Mutters - Gärberbach . . . . .	13
3.8	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Imst - A12 . . . . .	13
3.9	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Brixlegg - Innweg . . . . .	14
3.10	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	14
3.11	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Kufstein - Praxmarerstraße . . . . .	14
3.12	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	14
3.13	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Vomp - Raststätte A12 . . . . .	15
3.14	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Lienz - Amlacherkreuzung . . . . .	15
3.15	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	17
3.16	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Fallmerayerstraße . . . . .	17
3.17	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Sadrach . . . . .	17
3.18	Zeitverlauf - $NO_2$ Mutters - Gärberbach . . . . .	17
3.19	Zeitverlauf - $NO_2$ Vill - Zenzenhof . . . . .	18
3.20	Zeitverlauf - $NO_2$ Hall - Sportplatz . . . . .	18
3.21	Zeitverlauf - $NO_2$ Imst - A12 Fallmerayerstraße . . . . .	18
3.22	Zeitverlauf - $NO_2$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	18
3.23	Zeitverlauf - $NO_2$ Kramsach - Angerberg . . . . .	19
3.24	Zeitverlauf - $NO_2$ Kundl - A12 . . . . .	19
3.25	Zeitverlauf - $NO_2$ Kufstein - Praxmarerstraße . . . . .	19
3.26	Zeitverlauf - $NO_2$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	19
3.27	Zeitverlauf - $NO_2$ Vomp - Raststätte A12 . . . . .	20
3.28	Zeitverlauf - $NO_2$ Lienz - Amlacherkreuzung . . . . .	20
3.29	Zeitverlauf - $NO_2$ Lienz - Tiefbrunnen . . . . .	20
3.30	Zeitverlauf - $CO$ Innsbruck Fallmerayerstraße . . . . .	21
3.31	Zeitverlauf - $CO$ Lienz Amlacherkreuzung . . . . .	21

3.32 Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	22
3.33 Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Sadrach . . . . .	22
3.34 Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Nordkette . . . . .	23
3.35 Zeitverlauf - $O_3$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	23
3.36 Zeitverlauf - $O_3$ Kramsach - Angerberg . . . . .	23
3.37 Zeitverlauf - $O_3$ Kufstein - Festung . . . . .	23
3.38 Zeitverlauf - $O_3$ St. Anton - Galzig . . . . .	24
3.39 Zeitverlauf - $O_3$ Höfen - Lärchbichl . . . . .	24
3.40 Zeitverlauf - $O_3$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	24
3.41 Zeitverlauf - $O_3$ Lienz - Tiefbrunnen . . . . .	24

## Tabellenverzeichnis

1.1	Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen . . . . .	6
3.1	Messstellenvergleich - $SO_2$ . . . . .	11
3.2	Messstellenvergleich - $PM_{10\ grav.}$ bzw. $PM_{10\ kont.}$ und $PM_{2.5\ grav.}$ . . . . .	12
3.3	Messstellenvergleich - $NO_2$ . . . . .	16
3.4	Messstellenvergleich - $CO$ . . . . .	21
3.5	Messstellenvergleich - $O_3$ . . . . .	22

