

# Monatsbericht Luftgüte

## Februar 2022



**Für die Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte:** Mag. Andreas Krismer

**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 16. Mai 2022

**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 Februar 2022</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 19 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.

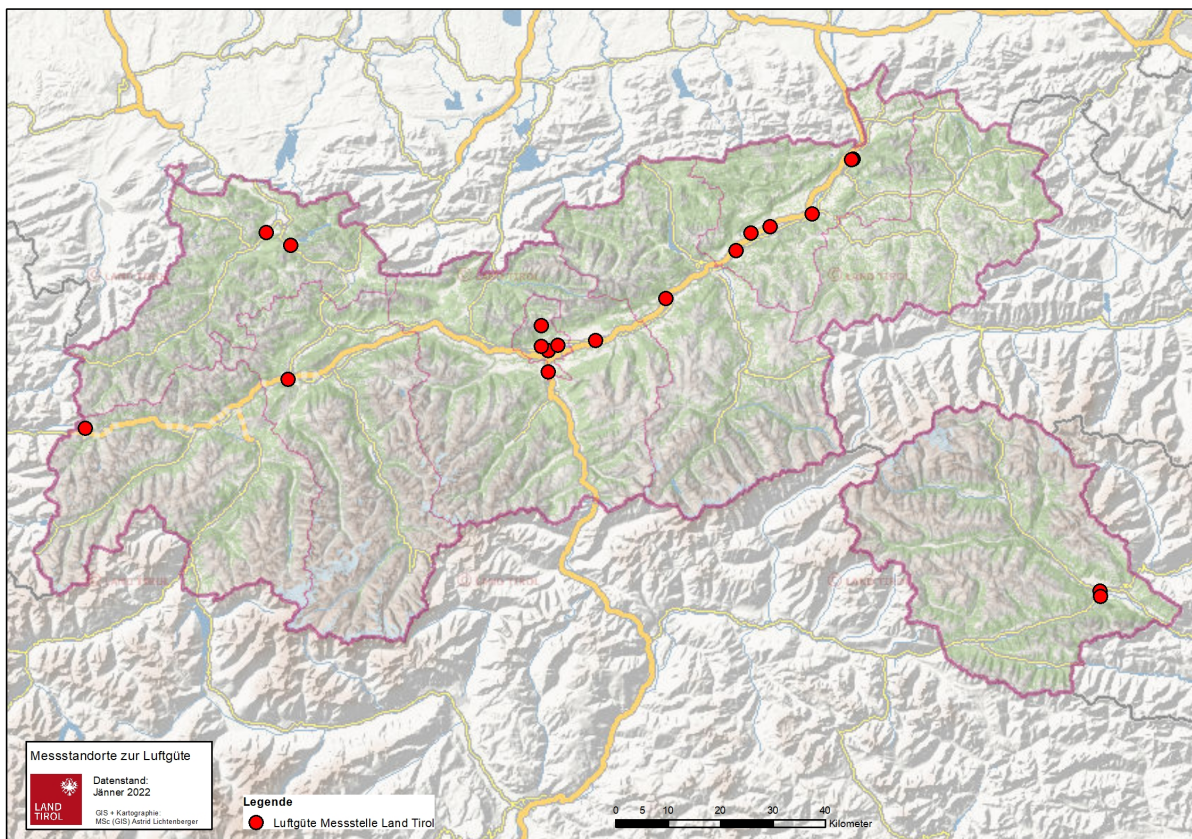


Abbildung 1.1: Kartendarstellung aller Messstationen des Luftgütemessnetzes Tirol

## 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	-	-	-	-	-	-	✓
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 Februar 2022

Kurzübersicht über die Einhaltung von Alarm-, Grenz- und Zielwerten Februar 2022					
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					
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 Februar war geprägt von zahlreichen Sturmtiefs über Nordeuropa, die Tirol am Rande streiften. Es gab den ganzen Monat über mit West- und Nordwestlagen Nachschub milder Atlantikluft. Folglich war es in ganz Tirol um 2 bis 3 Grad wärmer als in einem durchschnittlichen Februar. Bei einer Mitteltemperatur von 2,4 °C in Innsbruck beträgt die Anomalie plus 2,3 Grad. In Kufstein war es bei 2,5 °C Durchschnittstemperatur um 2,8 Grad zu warm und eine ähnlich positive Abweichung zeigte sich in Lienz bei 1,4 °C Februarmittemperatur. Die höchste Temperatur des Monats von 17,8 °C kam in Innsbruck am 17. Februar, an einem Tag mit kräftigem Westwind, zustande. Am kältesten wurde es am Morgen des 13. Februar in St. Jakob im Deferegggen mit -19,1 °C. Die milden Verhältnisse spiegeln sich auch in der niedrigen Zahl an „Eistagen“, Tagen mit Dauerfrost, wieder. In Landeck, Innsbruck, Kufstein und Lienz gab es keinen einzigen Tag mit Dauerfrost. Normalerweise bleibt die Temperatur in diesen Städten an 3 bis 4 Tagen im Februar gänzlich unter dem Gefrierpunkt.

Die Hauptkammregionen bekamen im Februar diesmal überdurchschnittlich viel Niederschlag ab. Mit 76 mm Monatsniederschlag beträgt der Überschuss in Mayrhofen gut 50 %, in Obergurgl bei derselben Summe gut 40 %. In Innsbruck mit 55 mm beläuft sich der Überschuss auf gut 30 %. Osttirol bilanzierte zu trocken, 25 mm in Lienz sind ein Defizit von 11 %. Absolut am meisten Niederschlag gab es in Tannheim mit 141 mm.

Die Schneebilanz fällt sehr unterschiedlich aus. In Innsbruck gab es 13 cm Neuschnee und 7 Tage mit einer geschlossenen Schneedecke, was hier nur rund der Hälfte der statistisch erwartbaren Schneeverhältnisse im Februar entspricht. Hingegen kamen in Mayrhofen mit 59 cm Neuschnee und in Obergurgl mit 111 cm Neuschnee das Doppelte eines durchschnittlichen Februarneuschnees zusammen.

Die Sturmtiefs über Nordeuropa hatten zur Folge, dass ohne vorhandene Südföhlage an 3 Tagen in Innsbruck Windböen mit über 80 km/h über die Stadt fegten. Die stärkste Windböe wurde mit 115 km/h am 7. Februar an der Wetterstation bei der Universität Innsbruck registriert. Der Südföhn blies nur an 2 Tagen durch die Straßen der Landeshauptstadt, was in etwa halb so oft ist wie in einem durchschnittlichen Februar.

Häufiger Wetterwechsel verbunden mit windigen Verhältnissen sorgte für überdurchschnittlich viel Sonnenschein im Großteil Tirols. Ein Überschuss von knapp 20 % kam in Innsbruck mit 133 Sonnenstunden zusammen. Der sonnigste Ort Tirols im Februar war Lienz mit 176 Sonnenstunden und einem Plus von 10 %.

## Luftschadstoffübersicht

Wie die Daten der Zählstellen an den Hauptmautstellen zeigen, nähern sich die PKW-Zahlen im Februar 2022 an das Vor-Pandemie Niveau langsam an. Der Transitverkehr hingegen, weist eine deutlich schnellere Rückkehr zum Vorkrisenniveau auf und übertrifft im Februar 2022 den Februar-Höchststand der Transitverkehrszahlen im Vergleichsjahr 2020 um etwa 3,5 %.

Die Zunahme des Verkehrs sowohl auf den Landesstraßen als auch an den Haupttransitrouten ist in den Immissionsdaten jedoch nur bedingt festzustellen. Die im Februar durchwegs milden Temperaturen sowie die windigen Verhältnisse begünstigten eine verbesserte Durchmischung der Talatmosphäre. So ergeben sich trotz steigendem Verkehrsaufkommens eine im Vergleich zum Vormonat insgesamt verringerte Immissionsbelastung an den Tiroler Luftgütemessstellen.

Mit 1 bzw. 2 µg/m<sup>3</sup> als Monatsmittelwerte, blieben die **Schwefeldioxid**belastungen an den beiden Messstellen im Tiroler Luftgütemessnetz gegenüber dem Vormonat fast unverändert. An der Messstelle BRIXLEGG/Innweg wurden die höchsten Kurzzeitbelastungen mit 28 µg/m<sup>3</sup> als maximaler Halbstundenmittelwert und 4 µg/m<sup>3</sup> als maximaler Tagesmittelwert gemessen. Die Grenzwertvorgaben gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) zum Schutz der menschlichen Gesundheit (120 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert und 200 µg/m<sup>3</sup> als Halbstundenmittelwert) wurden damit deutlich eingehalten. Auch die Zielvorgabe zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (Tagesmittelwert von 50 µg/m<sup>3</sup>) ist damit eingehalten.

Die mittlere **PM10**-Belastung an den Tiroler Messstellen sank im Vergleich zum Jänner teils recht deutlich mit Monatsmittelwerten im Bereich von 10 µg/m<sup>3</sup> bis 21 µg/m<sup>3</sup>. Die relativ stärkste PM10-Abnahme von 36 % zeigte sich an der Messstelle INNSBRUCK/Andechsstraße. Für den PM10-Rückgang waren die bereits erwähnten günstigen Ausbreitungsbedingungen sowie die milden Temperaturen im Februar mitverantwortlich. Mit 40 µg/m<sup>3</sup> wurde der höchste Tagesmittelwert im Berichtsmonat an der Messstelle LIENZ/Amlacherkreuzung gemessen. Damit ist für den Berichtsmonat im gesamten Messnetz keine Überschreitung des Tagesgrenzwertkriteriums zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 50 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert gemäß IG-L auszuweisen.

Die **PM2.5**-Konzentrationen zeigen analog zur PM10-Situation einen Rückgang der Immissionsbelastung. Die Monatsmittelwerte lagen dabei zwischen 8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in Innsbruck bzw. Brixlegg und 12  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in Lienz. Der höchste Tagesmittelwert entfiel hierbei auf die Messstelle LIENZ/Amlacherkreuzung mit 21  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Bei **Stickstoffdioxid** ergibt sich der Belastungsschwerpunkt an der Messstelle VOMP/Raststätte A12. Mit einem Monatsmittelwert von 49  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ist die autobahnahe Messstelle im Tiroler Unterland auch die einzige Tiroler Messstation, die im Vergleich zum Vormonat Jänner eine Zunahme der Stickoxidbelastung verzeichnet. Der tirolweit festgestellte maximale Tagesmittelwert von 78  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  und auch der maximale Halbstundenmittelwert von 109  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  wurden ebenfalls an dieser Station gemessen und liegen damit unterhalb der Zielwertvorgabe (80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Tagesmittelwert) und der Grenzwertvorgabe (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Halbstundenmittelwert) zum Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß IG-L. Der Zielwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation, welcher ebenfalls als Tagesmittelwert von 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  festgelegt ist, wurde an der vegetationsbezogenen Messstelle KRAMSACH/Angerberg mit einem maximal gemessenen Tagesmittelwert von 42  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nur zu etwa der Hälfte erreicht.

Bei der Schadstoffkomponente **Kohlenmonoxid** wurde der festgesetzte Grenzwert an der Trendmessstelle INNSBRUCK/Fallmerayerstraße bei weitem nicht erreicht. Sowohl der Monatsmittelwert von 0,3  $\text{mg}/\text{m}^3$  als auch der höchste Halbstundenmittelwert mit 0,8  $\text{mg}/\text{m}^3$  liegen unter der 1  $\text{mg}/\text{m}^3$  Marke. Mit einem maximalen Achtstundenmittelwert von 0,6  $\text{mg}/\text{m}^3$ , wurde der gesetzliche Grenzwert von 10  $\text{mg}/\text{m}^3$  als Achtstundenmittelwert, ebenfalls deutlich eingehalten.

In Zusammenhang mit dem steigenden Sonnenstand und begünstigt durch die Witterung war im gesamten Messnetz eine deutliche Zunahme der **Ozonkonzentrationen** gegenüber dem Vormonat festzustellen. Mit Monatsmittelwerten von 30 bis 90  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  liegt die Ozonbelastung auf einem für die Jahreszeit typischen Niveau. Aufgrund des immer noch zu tiefen Sonnenstandes sind Überschreitungen der Informationsschwelle (180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Einstundenmittelwert) jedoch nicht zu erwarten gewesen. Der höchste Einstundenmittelwert wurde mit 110  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  an der Bergstation ST.ANTON/Galzig gemessen, auf welche ebenfalls der höchste Achtstundenmittelwert mit 107  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  entfiel. Somit sind auch für den Zielwert von 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Achtstundenmittelwert gemäß Ozongesetz keine Überschreitungen auszuweisen.

### 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	1	2	2	3	3
BRIXLEGG / Innweg	98	2	4	6	9	28

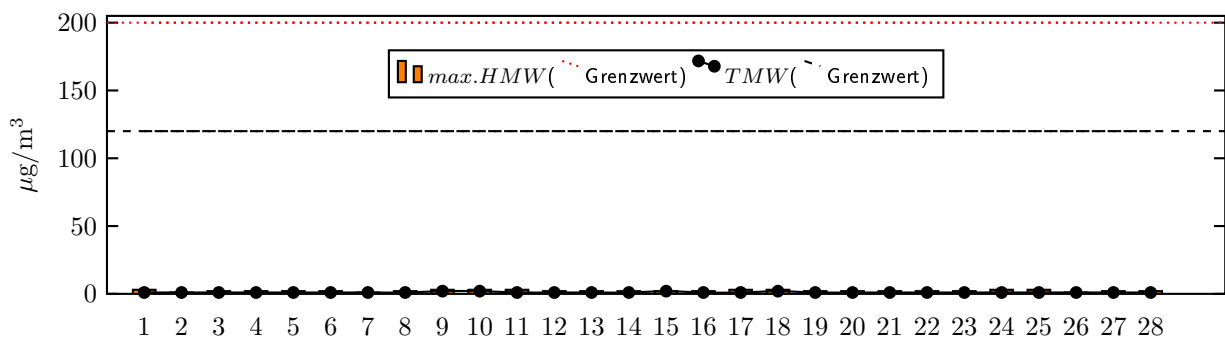


Abbildung 3.1: Zeitverlauf -  $SO_2$  Innsbruck - Fallmerayerstraße

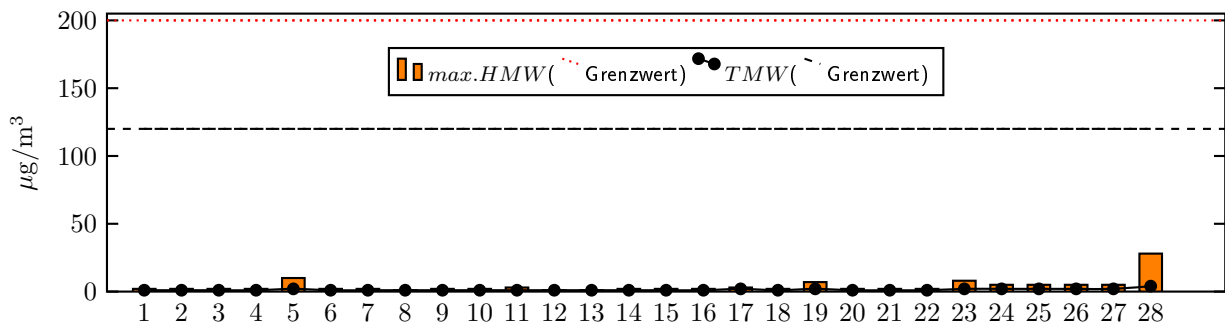
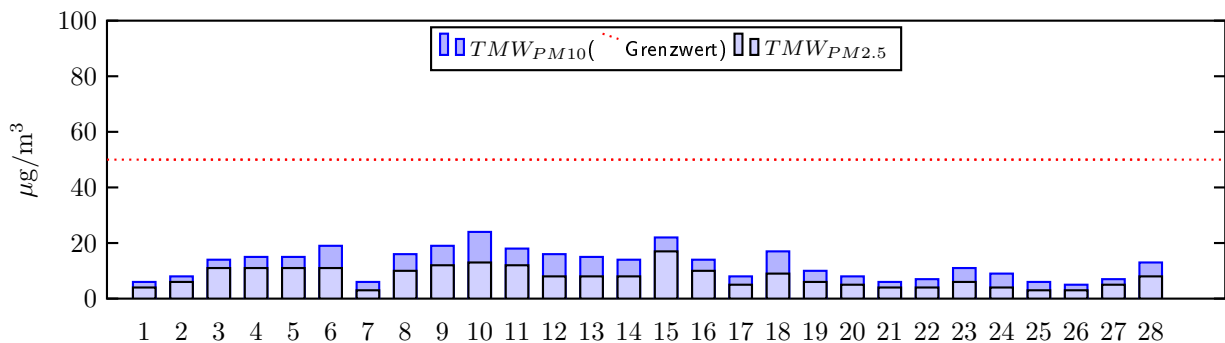
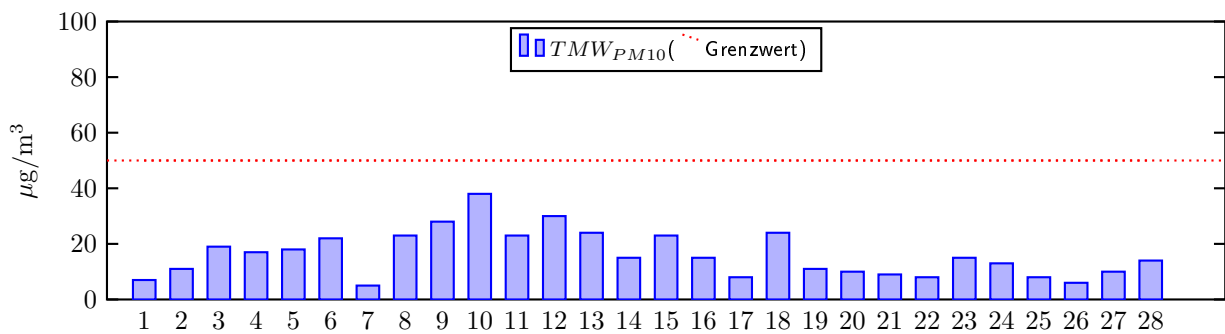


Abbildung 3.2: Zeitverlauf -  $SO_2$  Brixlegg - Innweg

### 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	16	38	-	-	-
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	100	12	24	100	8	17
VILL / Zenzenhof A13	100	13	33	-	-	-
HALL IN TIROL / Sportplatz	100	16	37	-	-	-
IMST / A12	100	14	37	-	-	-
BRIXLEGG / Innweg	100	11	24	100	8	20
WÖRGL / Stelzhamerstraße	100	13	28	-	-	-
KUFSTEIN / Praxmarerstraße	100	10	22	-	-	-
HEITERWANG Ort / L355	100	10	28	-	-	-
VOMP / Raststätte A12	100	16	29	-	-	-
LIENZ / Amlacherkreuzung	100	21	40	100	12	21



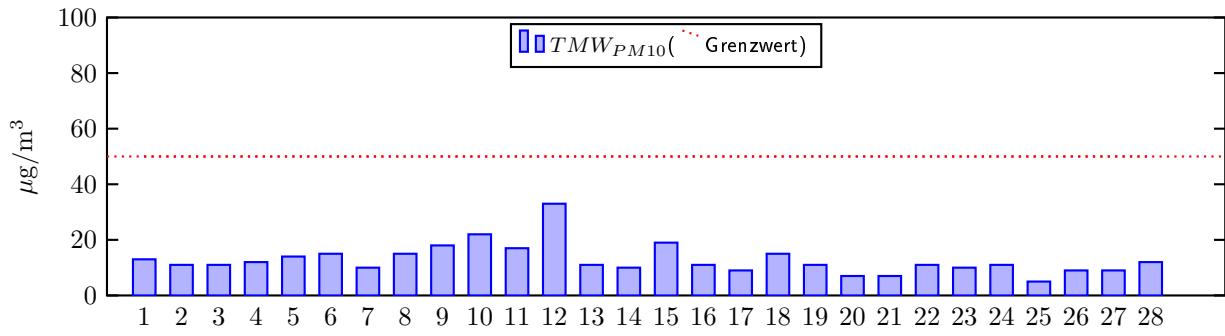


Abbildung 3.5: Zeitverlauf - PM10 Vill - Zenzenhof A13

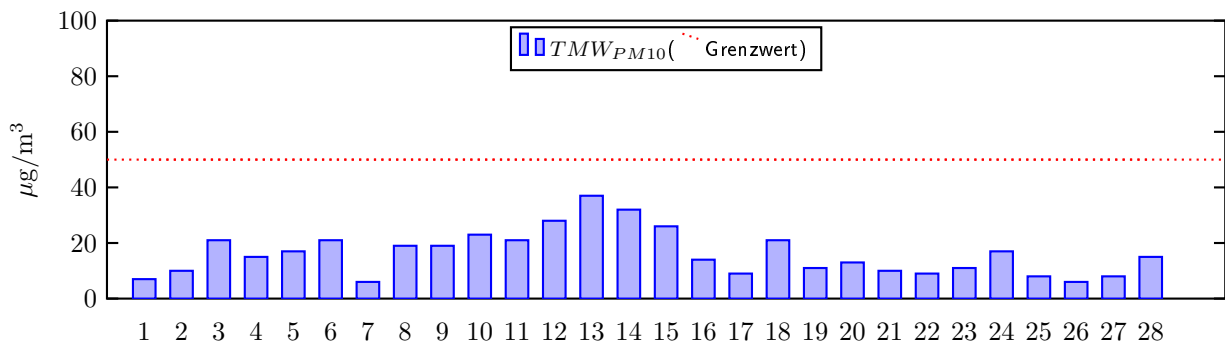


Abbildung 3.6: Zeitverlauf - PM10 Hall - Sportplatz

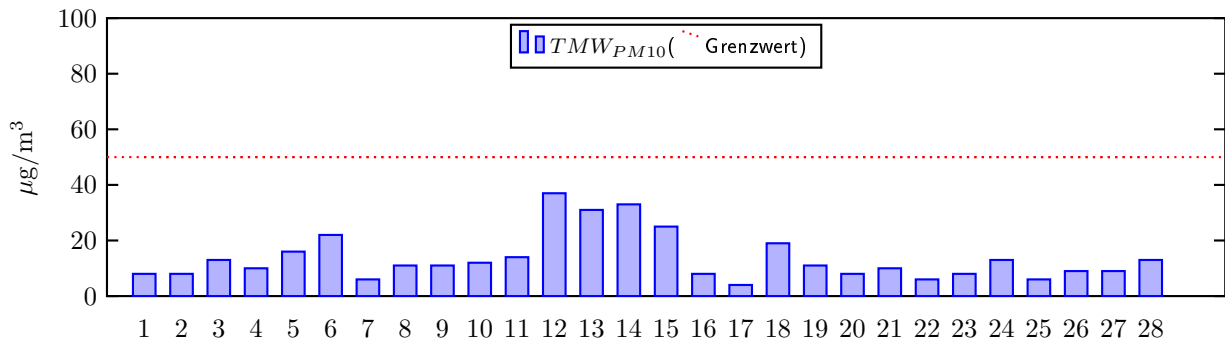


Abbildung 3.7: Zeitverlauf - PM10 Imst - A12

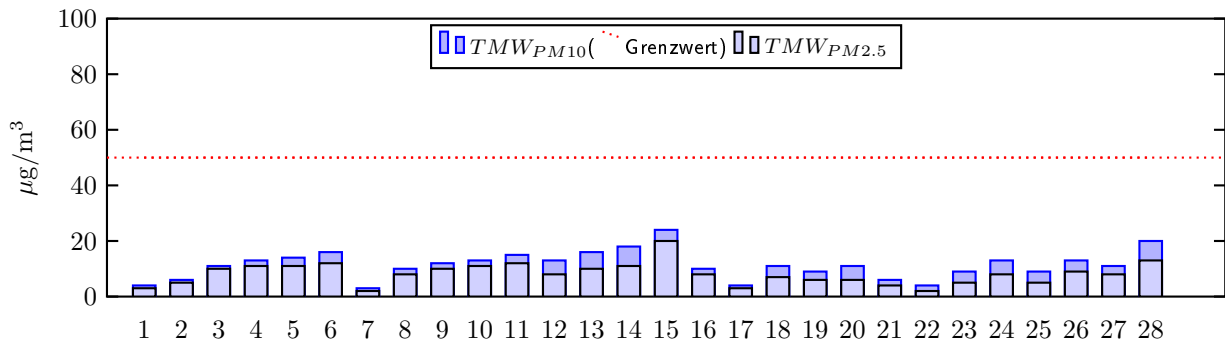


Abbildung 3.8: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Brixlegg - Innweg

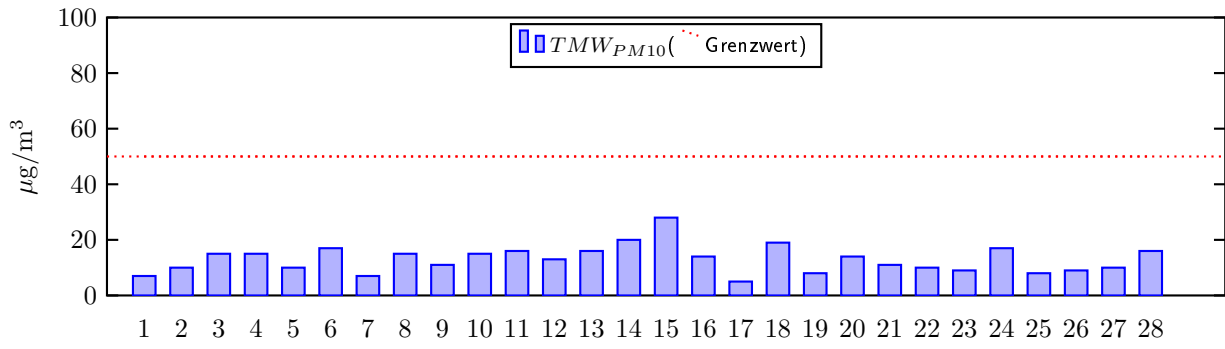


Abbildung 3.9: Zeitverlauf - PM10 Wörgl - Stelzhamerstraße

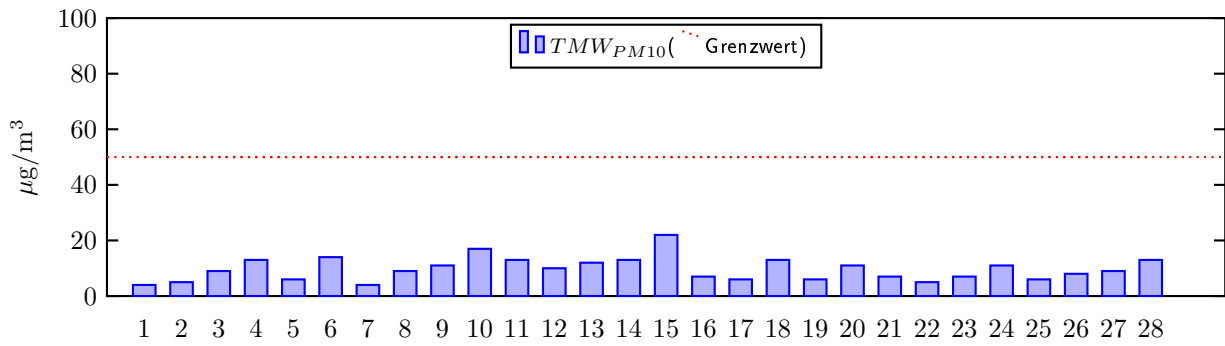


Abbildung 3.10: Zeitverlauf - PM10 Kufstein - Praxmarerstraße

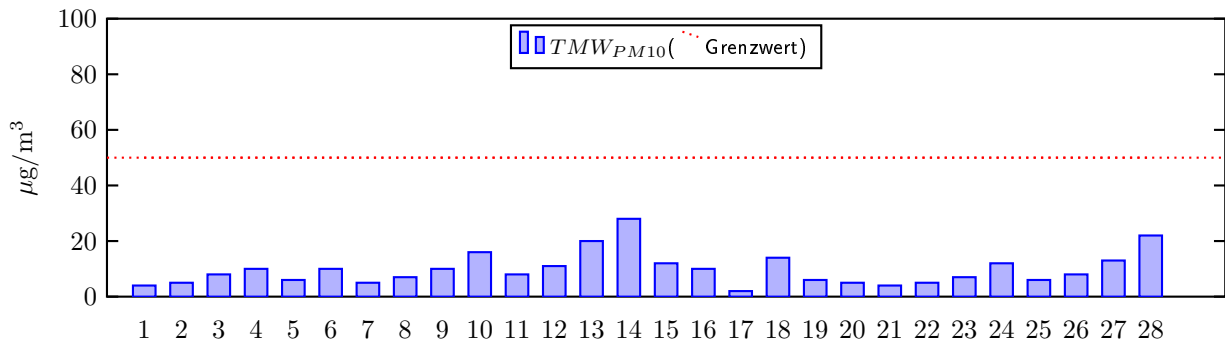


Abbildung 3.11: Zeitverlauf - PM10 Heiterwang - Ort L355

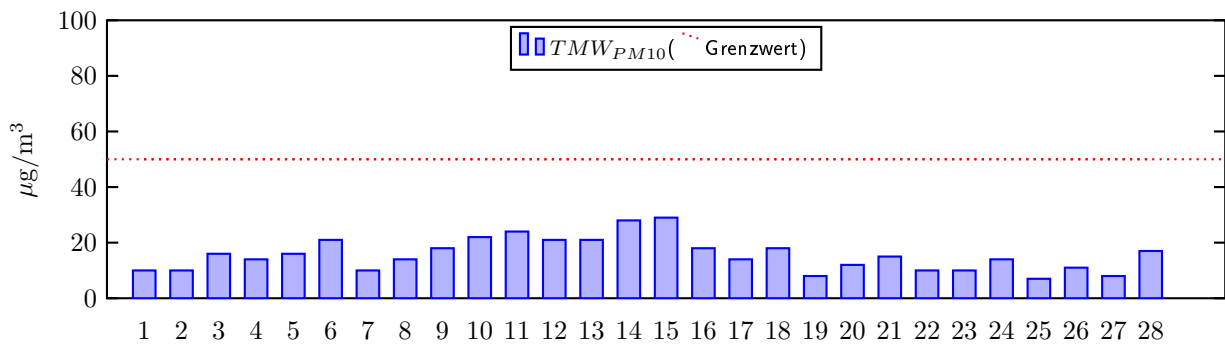


Abbildung 3.12: Zeitverlauf - PM10 Vomp - Raststätte A12

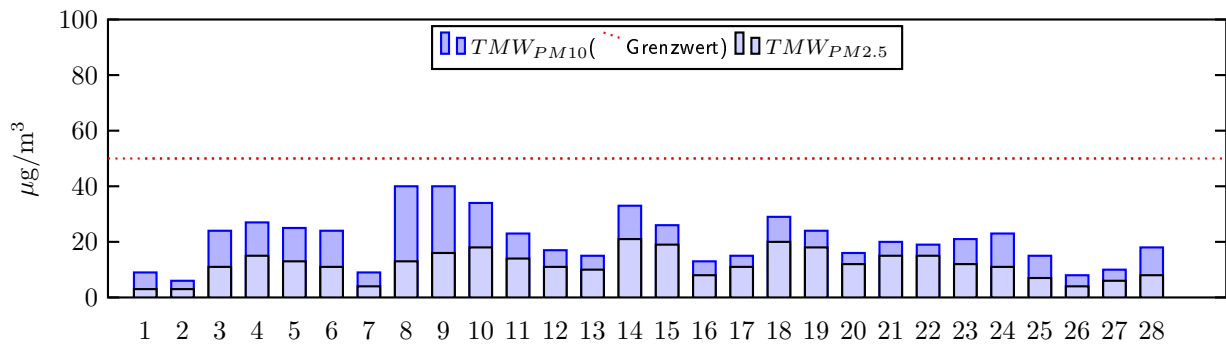


Abbildung 3.13: Zeitverlauf -  $PM_{10}$  und  $PM_{2.5}$  Lienz - Amlacherkreuzung

### 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	97	36	58	75	86	95
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	37	62	77	84	91
INNSBRUCK / Sadrach	98	19	47	62	64	66
VILL / Zenzenhof A13	98	38	59	77	93	105
HALL IN TIROL / Sportplatz	98	39	66	74	80	89
IMST / A12	98	34	51	72	84	91
WÖRGL / Stelzhamerstraße	98	32	57	69	81	83
KRAMSACH / Angerberg	98	19	42	55	57	64
KUNDL / A12	98	31	52	58	67	73
KUFSTEIN / Praxmarerstraße	98	24	53	63	67	70
HEITERWANG Ort / L355	98	18	38	63	83	94
VOMP / Raststätte A12	98	49	78	94	105	109
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	36	62	86	94	104
LIENZ / Tiefbrunnen	98	16	36	49	65	72



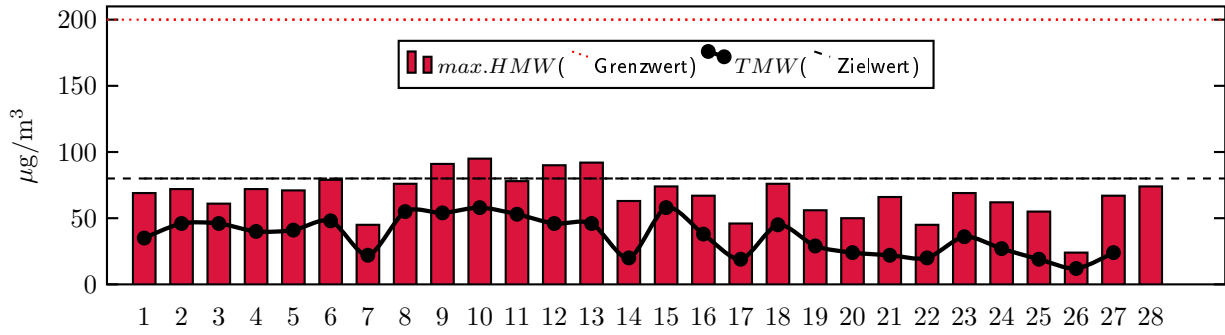


Abbildung 3.14: Zeitverlauf - NO<sub>2</sub> Innsbruck - Andechsstraße

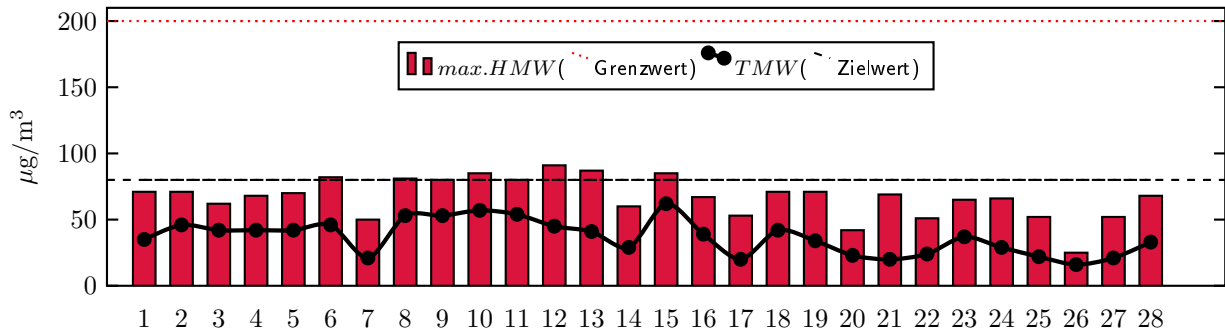


Abbildung 3.15: Zeitverlauf - NO<sub>2</sub> Innsbruck - Fallmerayerstraße

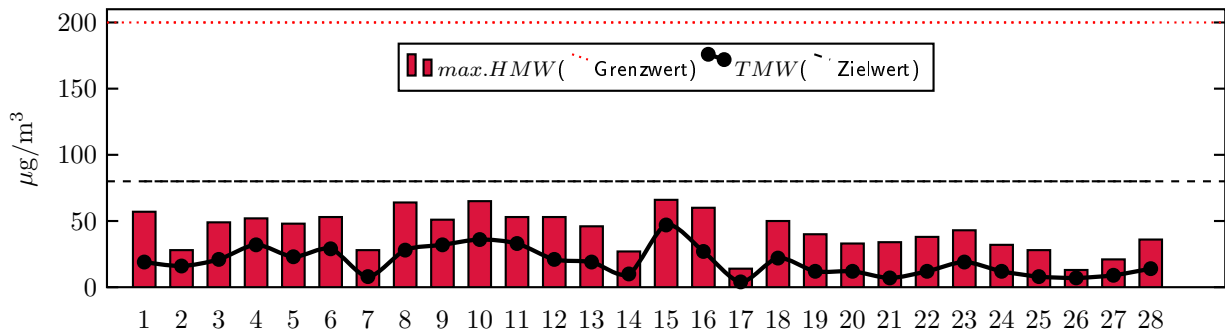


Abbildung 3.16: Zeitverlauf - NO<sub>2</sub> Innsbruck - Sadrach

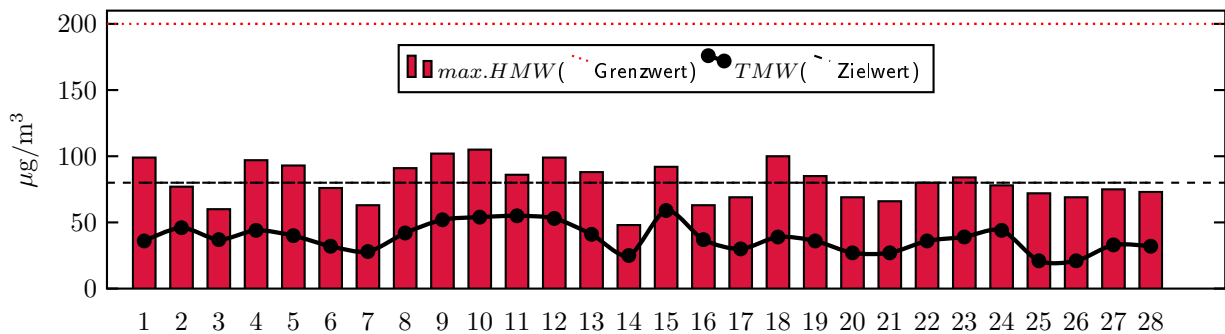


Abbildung 3.17: Zeitverlauf - NO<sub>2</sub> Vill - Zenzenhof

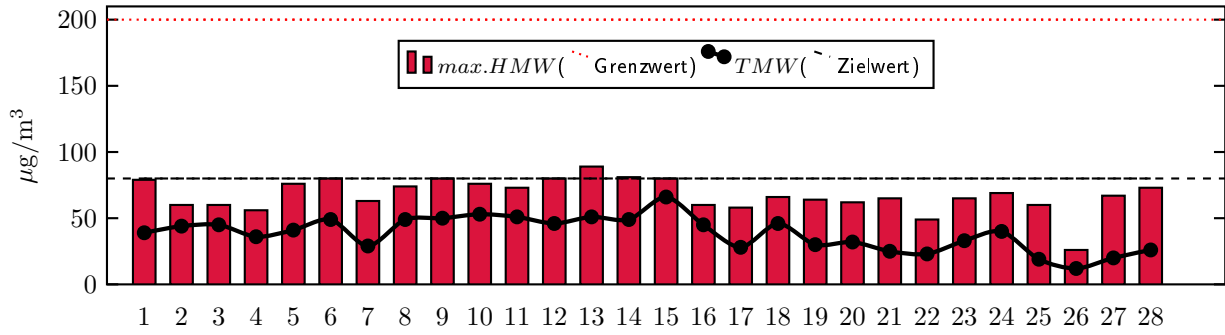


Abbildung 3.18: Zeitverlauf - NO<sub>2</sub> Hall - Sportplatz

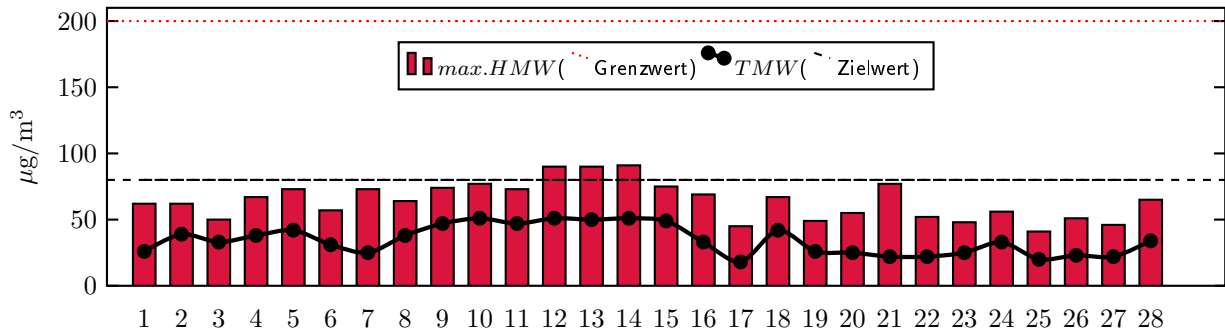


Abbildung 3.19: Zeitverlauf - NO<sub>2</sub> Imst - A12

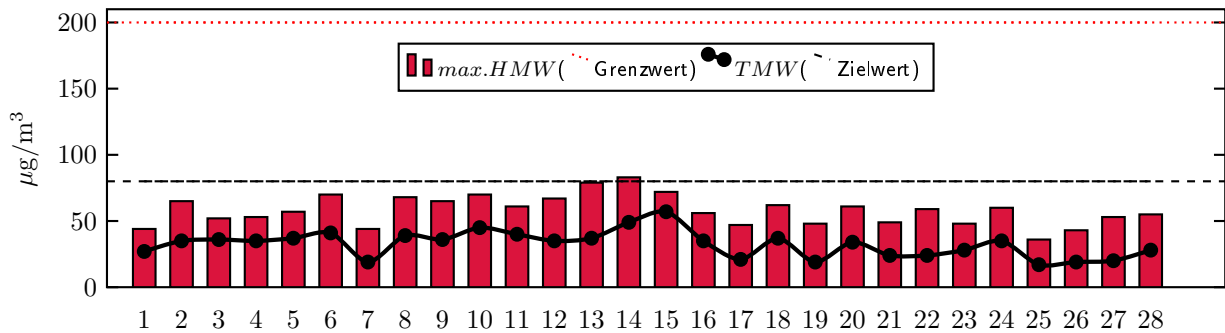


Abbildung 3.20: Zeitverlauf - NO<sub>2</sub> Wörgl - Stelzhamerstraße

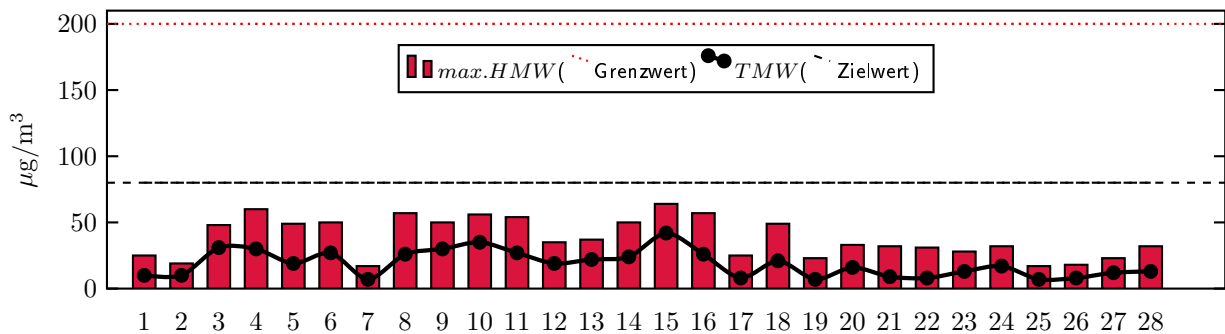


Abbildung 3.21: Zeitverlauf - NO<sub>2</sub> Kramsach - Angerberg

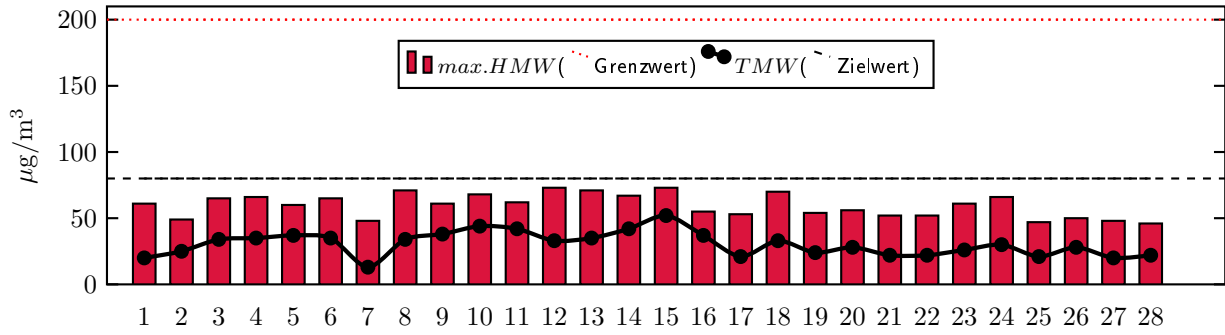


Abbildung 3.22: Zeitverlauf -  $NO_2$  Kundl - A12

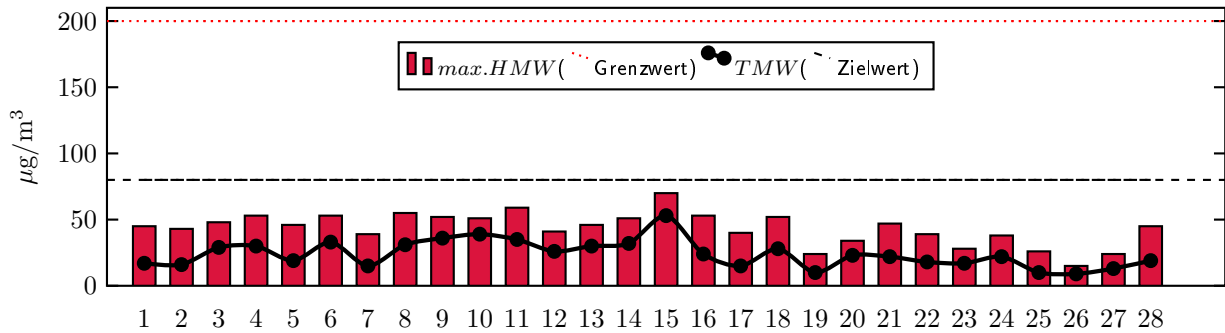


Abbildung 3.23: Zeitverlauf -  $NO_2$  Kufstein - Praxmarerstraße

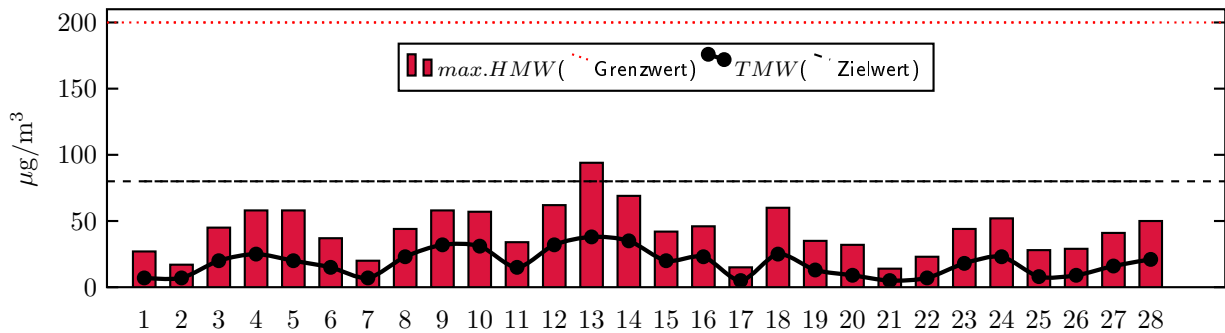


Abbildung 3.24: Zeitverlauf -  $NO_2$  Heiterwang - Ort L355

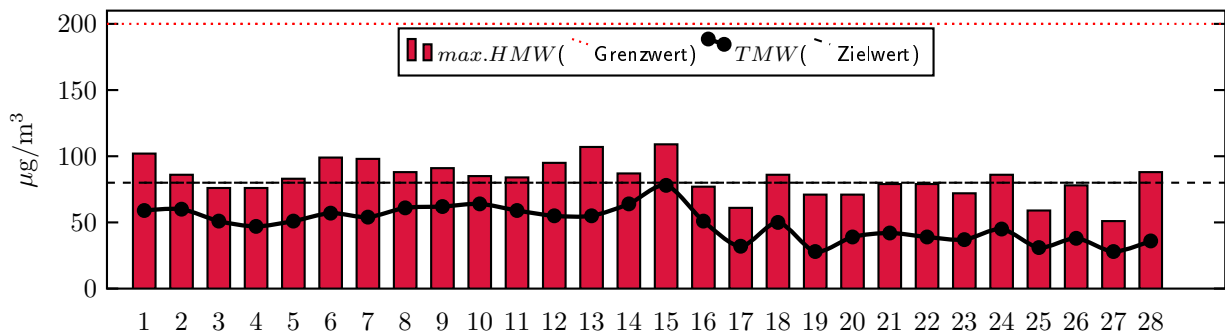
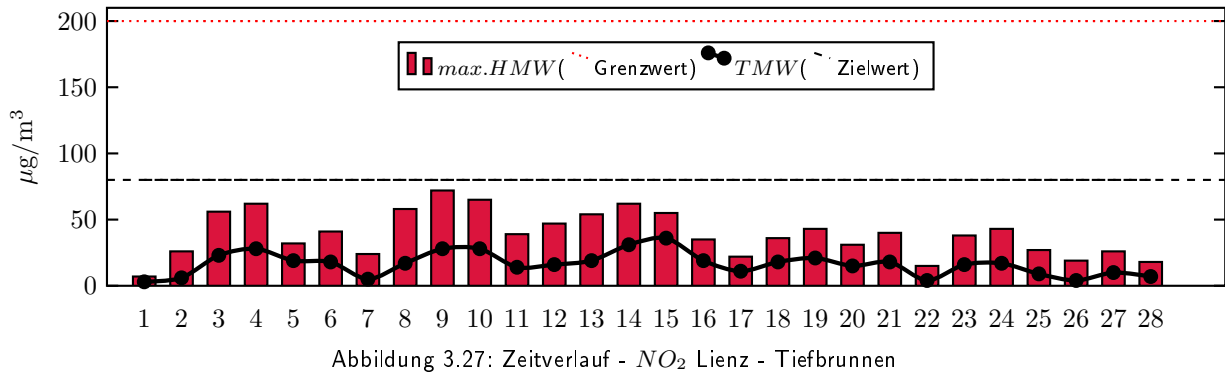
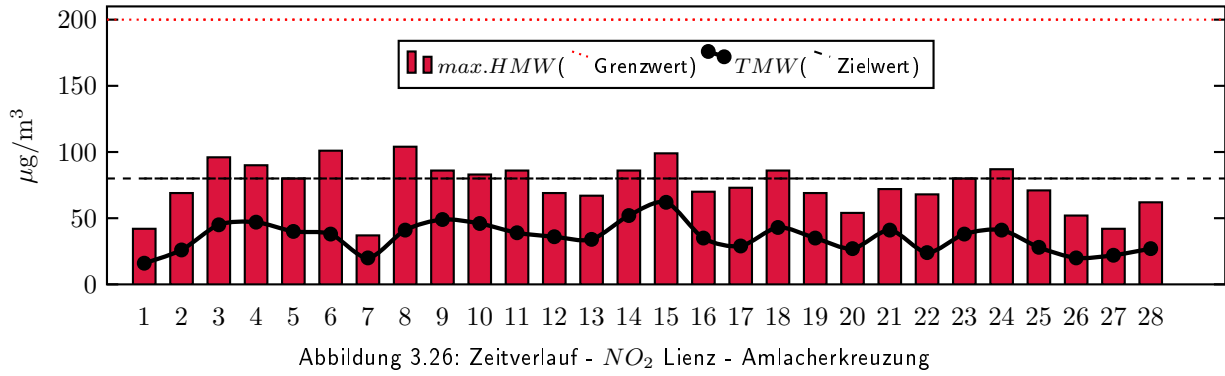


Abbildung 3.25: Zeitverlauf -  $NO_2$  Vomp - Raststätte A12



### 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	0.5	0.6	0.7	0.8

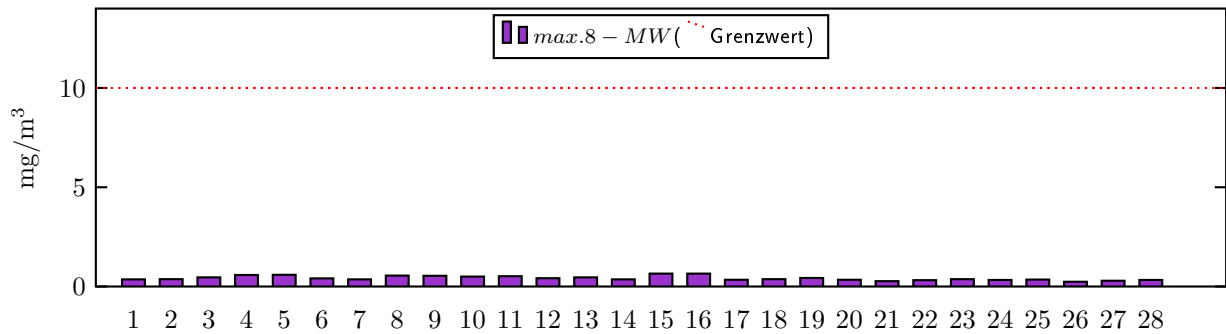


Abbildung 3.28: Zeitverlauf - CO Innsbruck - Fallmerayerstraße

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

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

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 08MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 01MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstraße	96	30	61	78	85
INNSBRUCK / Sadrach	98	53	81	94	98
NORDKETTE	98	90	103	106	108
WÖRGL / Stelzhamerstraße	98	34	62	81	90
KRAMSACH / Angerberg	98	52	79	87	93
KUFSTEIN / Festung	98	46	71	89	98
ST.ANTON / Galzig	94	89	102	107	110
HÖFEN / Lärchbichl	98	69	84	92	102
HEITERWANG Ort / L355	98	57	80	91	99
LIENZ / Tiefbrunnen	98	53	81	92	104

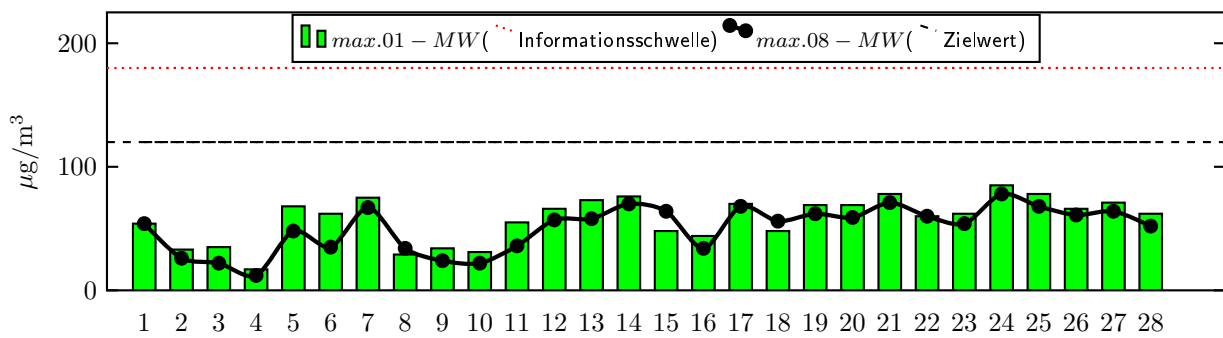


Abbildung 3.29: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Innsbruck - Andechsstraße

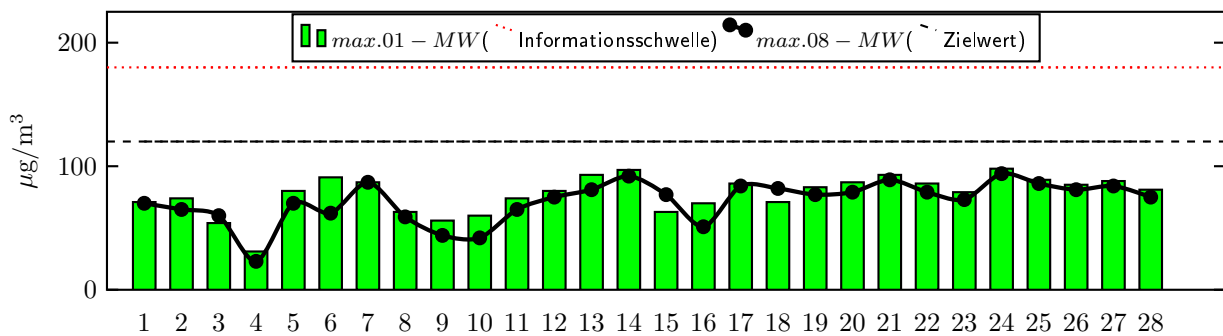


Abbildung 3.30: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Innsbruck - Sadrach

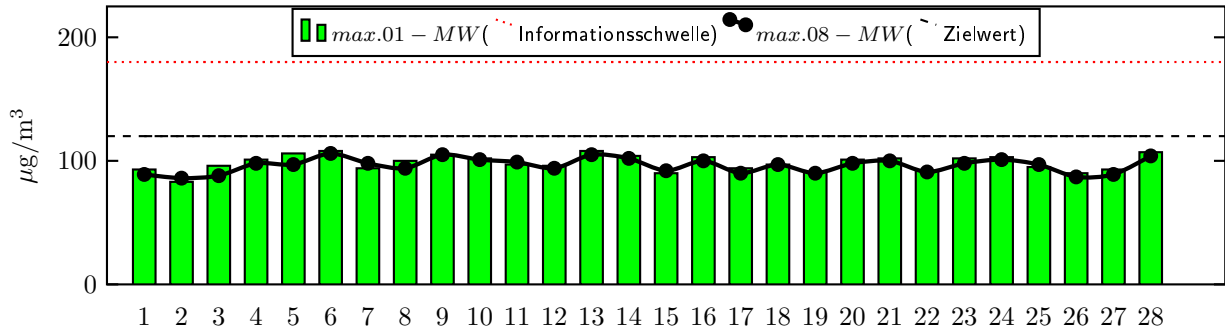


Abbildung 3.31: Zeitverlauf -  $O_3$  Innsbruck - Nordkette

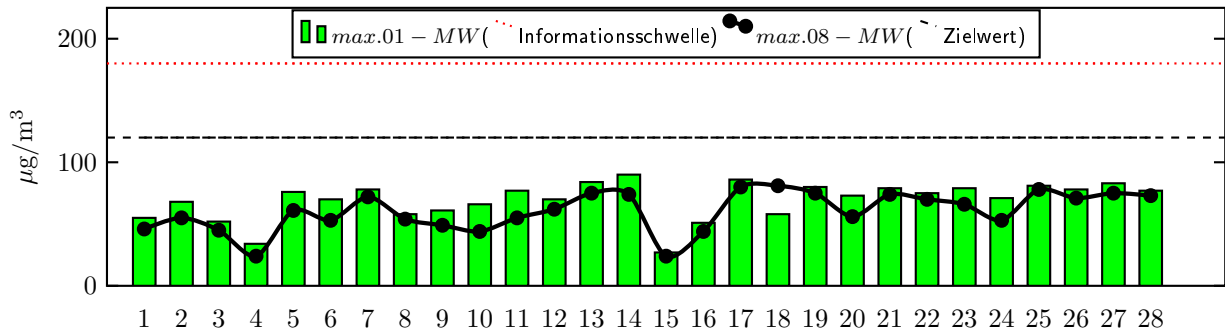


Abbildung 3.32: Zeitverlauf -  $O_3$  Wörgl - Stelzhammerstraße

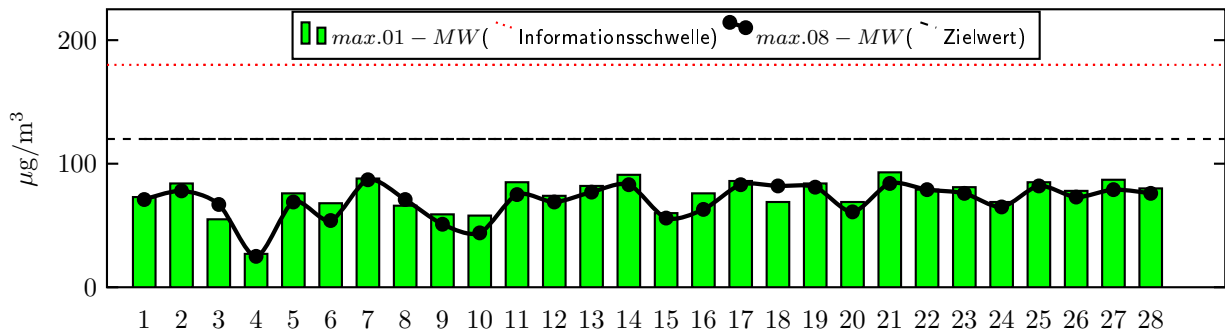


Abbildung 3.33: Zeitverlauf -  $O_3$  Kramsach - Angerberg

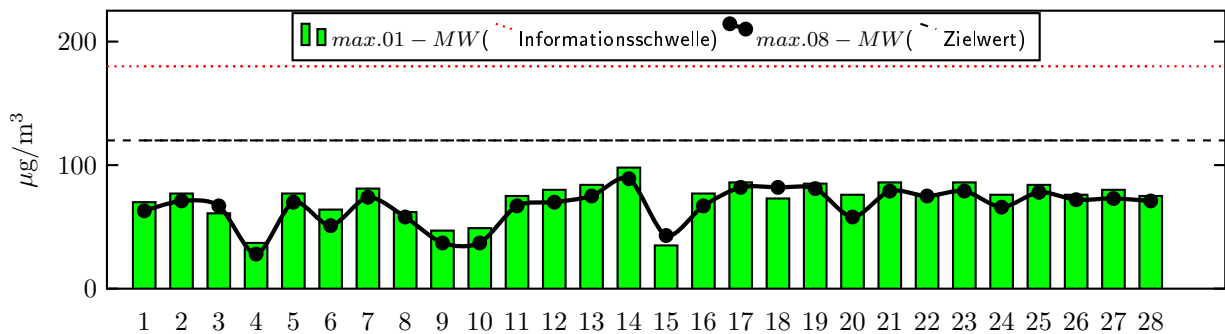


Abbildung 3.34: Zeitverlauf -  $O_3$  Kufstein - Festung

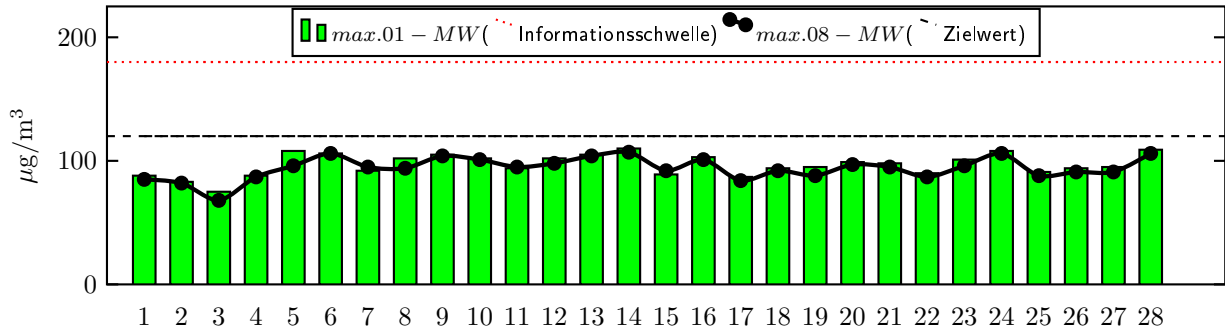


Abbildung 3.35: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> St. Anton - Galzig

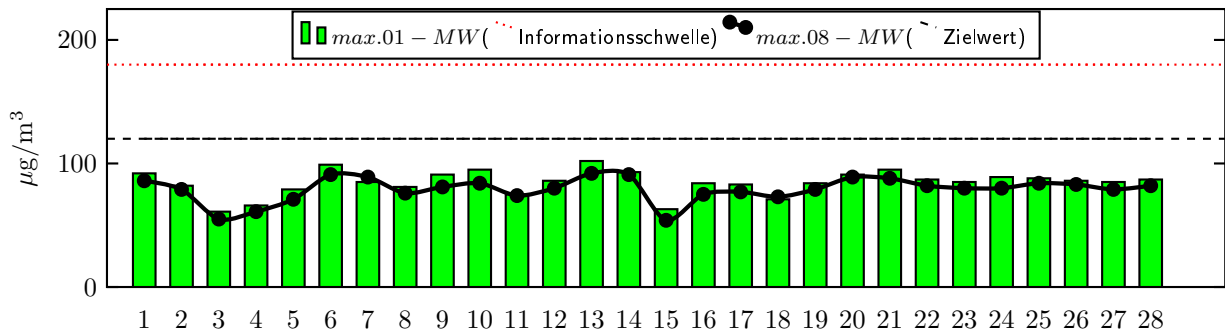


Abbildung 3.36: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Höfen - Lärchbühl

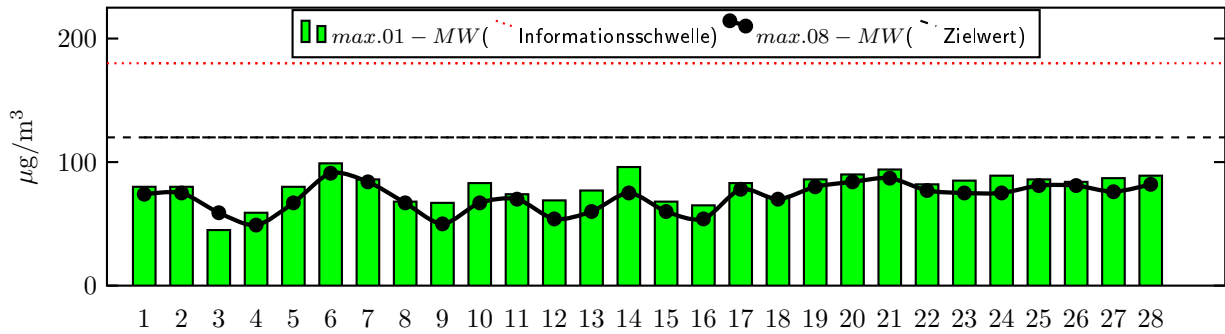


Abbildung 3.37: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Heiterwang - Ort L355

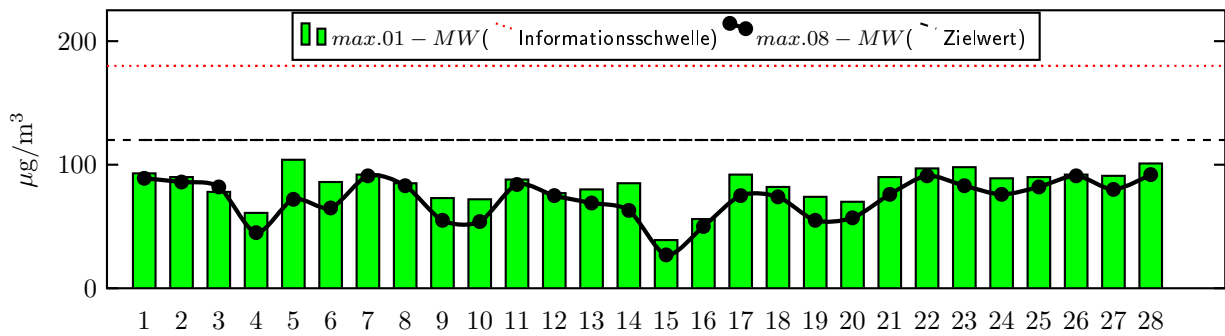


Abbildung 3.38: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Lienz - Tiefbrunnen



## 4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen

### **FEINSTAUB (PM10)**

- **PM10 kontinuierlich**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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 01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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 01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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 01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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 01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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 01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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 01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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  
01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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 01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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 01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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  
01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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  
01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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  
01.02.22-00:30 - 01.03.22-00:00  
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 - $PM_{10}$ Imst - A12 . . . . .	13
3.8	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Brixlegg - Innweg . . . . .	13
3.9	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	14
3.10	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Kufstein - Praxmarerstraße . . . . .	14
3.11	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	14
3.12	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Vomp - Raststätte A12 . . . . .	14
3.13	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Lienz - Amlacherkreuzung . . . . .	15
3.14	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	17
3.15	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Fallmerayerstraße . . . . .	17
3.16	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Sadrach . . . . .	17
3.17	Zeitverlauf - $NO_2$ Vill - Zenzenhof . . . . .	17
3.18	Zeitverlauf - $NO_2$ Hall - Sportplatz . . . . .	18
3.19	Zeitverlauf - $NO_2$ Imst - A12 . . . . .	18
3.20	Zeitverlauf - $NO_2$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	18
3.21	Zeitverlauf - $NO_2$ Kramsach - Angerberg . . . . .	18
3.22	Zeitverlauf - $NO_2$ Kundl - A12 . . . . .	19
3.23	Zeitverlauf - $NO_2$ Kufstein - Praxmarerstraße . . . . .	19
3.24	Zeitverlauf - $NO_2$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	19
3.25	Zeitverlauf - $NO_2$ Vomp - Raststätte A12 . . . . .	19
3.26	Zeitverlauf - $NO_2$ Lienz - Amlacherkreuzung . . . . .	20
3.27	Zeitverlauf - $NO_2$ Lienz - Tiefbrunnen . . . . .	20
3.28	Zeitverlauf - $CO$ Innsbruck - Fallmerayerstraße . . . . .	21
3.29	Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	22
3.30	Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Sadrach . . . . .	22
3.31	Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Nordkette . . . . .	23

3.32 Zeitverlauf - $O_3$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	23
3.33 Zeitverlauf - $O_3$ Kramsach - Angerberg . . . . .	23
3.34 Zeitverlauf - $O_3$ Kufstein - Festung . . . . .	23
3.35 Zeitverlauf - $O_3$ St. Anton - Galzig . . . . .	24
3.36 Zeitverlauf - $O_3$ Höfen - Lärchbichl . . . . .	24
3.37 Zeitverlauf - $O_3$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	24
3.38 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 - $PM_{10\text{ grav.}}$ bzw. $PM_{10\text{ kont.}}$ und $PM_{2.5\text{ grav.}}$ . . . . .	12
3.3	Messstellenvergleich - $NO_2$ . . . . .	16
3.4	Messstellenvergleich - $CO$ . . . . .	21
3.5	Messstellenvergleich - $O_3$ . . . . .	22

