

GZ.92714/211-IV/9/00

Prüfbericht des oberösterreichischen Luftmessnetzes Luftgütemessung in Aschach / Donau 2

PRÜFSTELLE: Amt der Oö. Landesregierung,
Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft,
Abteilung Umweltschutz,
Überwachungsbereich: Umweltüberwachung
4021 Linz, Goethestraße 86, Tel. (+43 732) 7720-136 43

AUFTRAGGEBER/IN: Marktgemeinde Aschach an der Donau,
Abelstr. 44
4082 Aschach an der Donau

AUSSTELLUNGSDATUM: 28. Juli 2008

**FÜR DIE PRÜFSTELLE
ALS ZEICHNUNGSBERECHTIGTE/R:**

Dr. Elisabeth Danningner

Hinweise:

Die in diesem Bericht verwendeten Daten sind endkontrolliert (4. von 4 Kontrollstufen).

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Verwendung einzelner Daten ohne Berücksichtigung des Gesamtzusammenhanges kann zu einer Verfälschung der Aussage führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist deshalb ohne Zustimmung der Prüfstelle nicht gestattet. Die Daten können anonymisiert von der Prüfstelle für statistische Zwecke verwendet werden.

Bei der Wiedergabe wird um Quellenangabe gebeten.

DVR 0069264



Inhaltsverzeichnis

Messauftrag und Messziel	3
Stationsdaten.....	3
Lageplan:.....	4
Stationsfotos:.....	5
Messergebnisse	6
Kenndaten Februar 2008 – Juli 2008	7
Stationsvergleich.....	8
Monatskenndaten	9
Wochentagesgang.....	10
Windabhängige Auswertungen	11
Summenhäufigkeitsverteilungen und Häufigkeitsverteilungen.....	12
Legende.....	13
Ermittlung von Kennwerten und Grenzwertüberschreitungen.....	13
Messverfahren und Messgeräte	14
Kontinuierliche Messungen:.....	14
Messunsicherheit:	14
Datenübertragung und -verarbeitung	14
Übersicht über die Grenzwerte des Immissionsschutzgesetz-Luft	15

Impressum

Medieninhaber: Land Oberösterreich, Klosterstrasse 7, 4010 Linz

Herausgeber: Amt der Oö. Landesregierung,
Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Umweltüberwachung,
4021 Linz, Goethestrasse 86, Tel: (+43 732) 7720-136 43
Leiter: Dr. Nikolaus Smejkal
<http://www.land-oberoesterreich.gv.at/>

Ausarbeitung: Dr. Elisabeth Danninger, Manfred Redl



Messauftrag und Messziel

Wir wurden von der Marktgemeinde Aschach/Donau beauftragt, im Bereich der Stiftstraße Feinstaubmessungen durchzuführen.

Der Standort Stiftstraße 8 wurde gemeinsam mit einer Vertreterin der Marktgemeinde Aschach/Donau festgelegt.

Der Auftrag umfasste die Messung von Feinstaub (PM₁₀) sowie der meteorologischen Komponenten Windrichtung (WIR), Windgeschwindigkeit (WIV), Böe (BOE), Lufttemperatur (TEMP) und Luftfeuchte (RF).

Die Messstelle wurde am 19. Februar 2008 in Betrieb genommen. Die Messdauer sollte 4 Monate betragen. Auftragsgemäß haben wir die Station am 21. Juli 2008 abgeschaltet.

Stationsdaten

Stationsnummer	S181, Aschach / Donau 2
Anschrift der Station	4082 Aschach/Donau, neben Stiftstraße 8
Betreiber	Amt der Oö. Landesregierung, Direktion für Umwelt und Wasserwirtschaft, Abt. Umweltschutz, Umweltüberwachung, Goethestraße 86, 4021 Linz
Geogr. Länge	14° 01' 16"
Geogr. Breite	48° 21' 52"
Seehöhe (Station/Windgeber)	275/285 m
Topographie, Lage der Station	Gemeinde unter 5000 Einwohner
Siedlungsstruktur	Wohngebiet
Lokale Umgebung	stark befahrene Straße (DTV 9584/10%)
Unmittelbare Umgebung	Straße, Friedhof, Mehrfamilienhäuser
Messziel(e)	Feststellung der Feinstaubbelastung
Station steht seit (bzw. von - bis)	19. Februar. 2008 – 21. Juli. 2008

Tabelle 1: Stationsdaten S181



Lageplan:



Abbildung 1: Station Aschach/D 2, S181, Lageplan

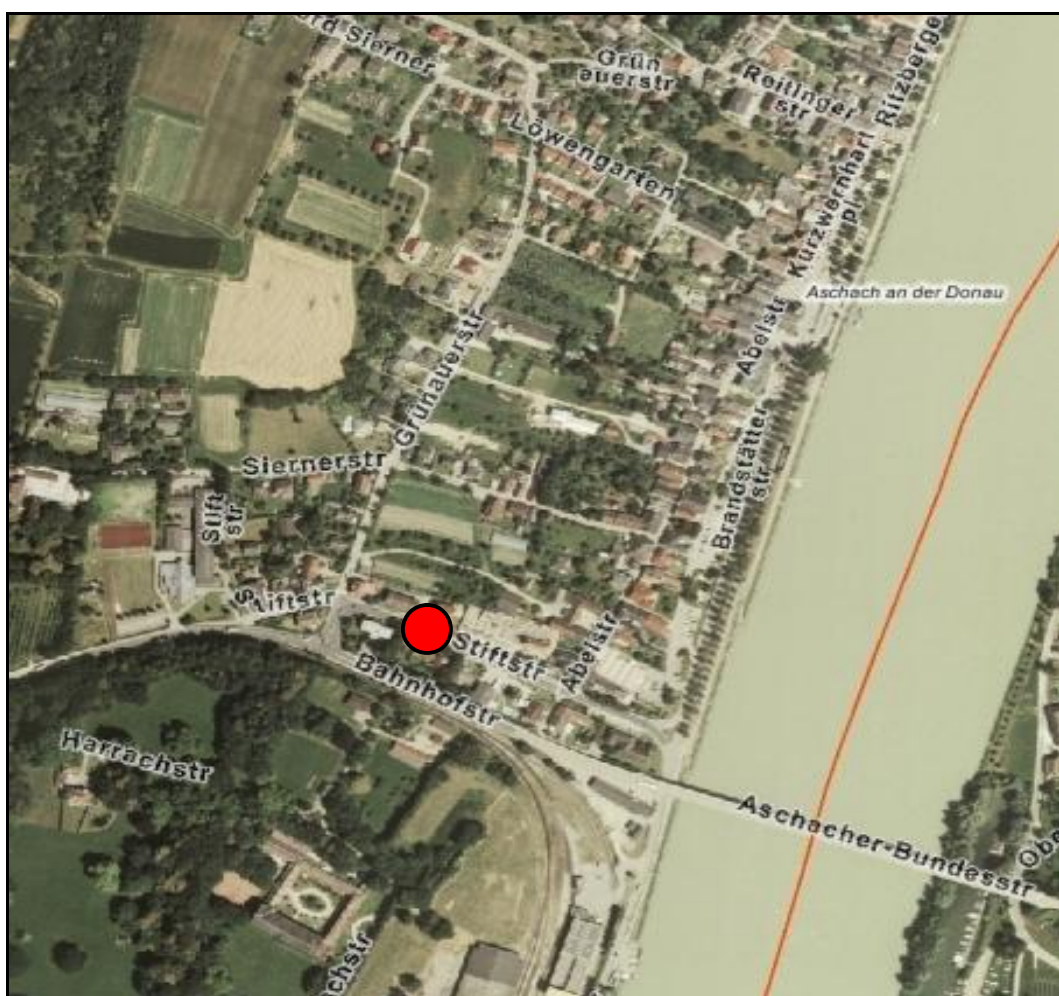


Abbildung 2: Station Aschach/D 2, S181, Orthofoto



Stationsfotos:



Abbildung 3: Station Aschach/D 2, S181, in Richtung Südost



Abbildung 4: Station Aschach/D 2, S181, in Richtung Nordwest



Messergebnisse

Vergleich mit Grenzwerten

Im Messzeitraum (19. Februar 2008 – 21. Juli 2008) traten keine erheblichen Feinstaubbelastungen auf. Der Mittelwert von $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lag deutlich unter dem erlaubten Jahresmittelwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Allerdings ist dieser Vergleich nicht ganz korrekt, da die Messperiode anstatt eines Kalenderjahres nur 152 Tage umfasst. Man kann allerdings davon ausgehen, dass der Grenzwert für den JMW eingehalten wird.

Der Grenzwert für den PM10-Staub-Tagesmittelwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde im Messzeitraum insgesamt nur an 2 Tagen, nämlich am 26.2.2008 mit $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und am 30.5.2008 mit $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten. Als Standortfaktor zur Korrektur der kontinuierlich gemessenen PM10-Werte wurde der Defaultfaktor von 1,3 herangezogen. Damit werden ziemlich sicher die im Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) erlaubten 30 TMW-Überschreitungen pro Kalenderjahr und Messstelle eingehalten.

Die etwas geringere Verfügbarkeit von 83 % gegenüber der Meteorologie hängt mit dem Sturm Emma im März 2008 zusammen. Emma hat am 1. März 2008 die Ansaugung unseres Staubgerätes gekappt. Bis 10. März dauerte die Reparatur des Systems.

Vergleich mit anderen Stationen

Ein Vergleich mit anderen Messstellen in Tabelle 3 zeigt, dass die Feinstaubbelastungen in Aschach/Donau geringfügig höher sind als in den Vergleichsstationen (siehe Tabelle 3). Allerdings stand die Station in der Stiftstraße direkt am Straßenrand.

Tages- und Wochengang

Abbildung 3 zeigt den Wochentagesgang der Staubbelastung im Zusammenhang mit der Windgeschwindigkeit. Die Feinstaubbelastung ist Montag abends, Donnerstag mittags und abends bzw. am Freitag Mittag am höchsten. Die Belastungen sind auch Samstag und Sonntag abends nur geringfügig niedriger als unter der Woche. Die Windgeschwindigkeit steigt regelmäßig in den frühen Nachmittagsstunden, kurz darauf steigen auch die Feinstaubwerte. Das heißt, aufkommender Wind hebt den auf der Straße liegenden Staub auf und verwirbelt ihn.

Windabhängige Auswertung

Die Feinstaubbelastungen stammen großteils aus Richtung Süd bis Südost. Ein kleinerer Teil kommt aus Westen bzw. Nordost.

Die Windverteilung gibt aufgrund der Verbauung beiderseits der Stiftstraße den Straßenverlauf von Nordwesten nach Südosten wieder.

Die meteorologischen Auswertungen in der Tabelle 2 zeigen eine maximale Windgeschwindigkeit von 66 km/h. Der Sturm Emma am 1. März 2008 hat für einen zweistündigen Stromausfall der Station gesorgt. Die maximale Windgeschwindigkeit dürfte weit höher gewesen sein.

**Kenndaten Februar 2008 – Juli 2008****Aschach II (S181)****Kenndaten von 19.02.2008 bis 21.07.2008**

			Verf.	Mittelwert	98%-Wert	95%-Wert	Maxw TMW	MaxW HMW
PM10	PM10-Staub Rohwerte	[ug/m3]	83%	21	52	42	43	155
PM10k	PM10-Staub * Standortf.	[ug/m3]	83%	27	67	55	56	202
			Verf.	Mittelwert	Min. HMW	Min. TMW	Maxw TMW	MaxW HMW
TEMP	Temperatur	[Grad C]	97%	13,1	-5,1	-0,3	25,1	33,8
RF	Relative Feuchte	[%]	97%	73	20	45	94	100
WIV	Windgeschwindigkeit	[m/s]	97%	0,7	0,0	0,2	4,0	6,0
BOE	Maximale Bö	[km/h]	97%					66
BOE	Maximale Bö	[m/s]	97%					18
PM10	Anzahl TMW-Überschreitungen (geschätzt mit Standortfaktor)				2			
PM10	Standortfaktor			1,30				
TEMP	Summe der Heizgradtage	[Grad C*d]	841					

Kenndaten werden nur berechnet, wenn mindestens 75% der Messwerte vorhanden sind. Perzentile werden aus HMWs berechnet.

Tabelle 2 : Kenndaten für den gesamten Messzeitraum

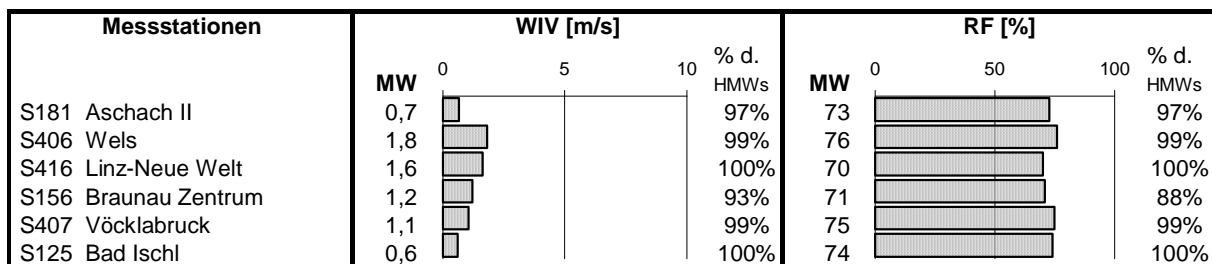
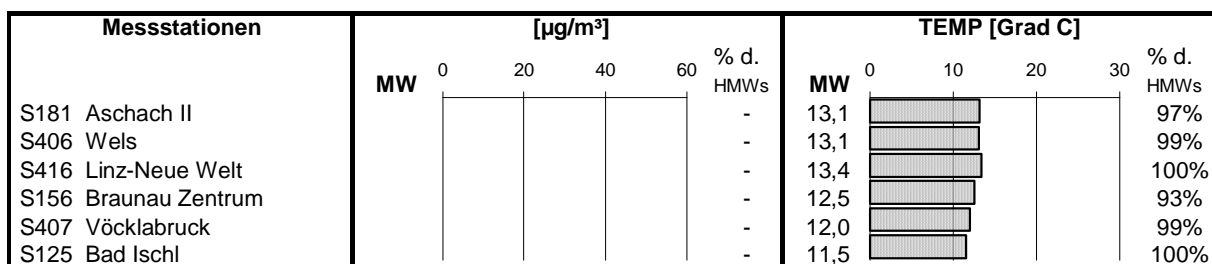
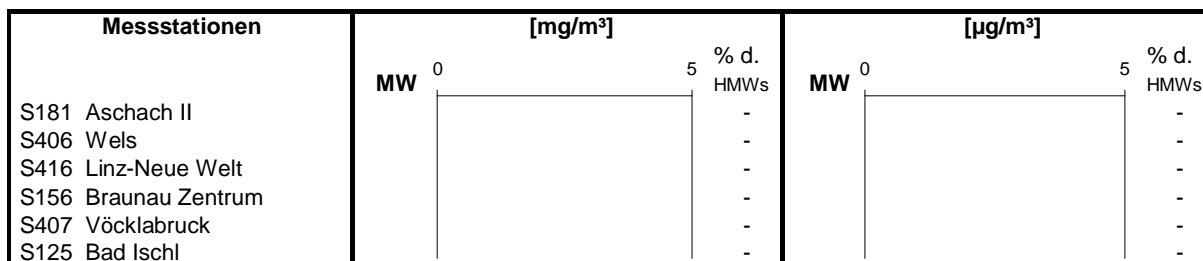
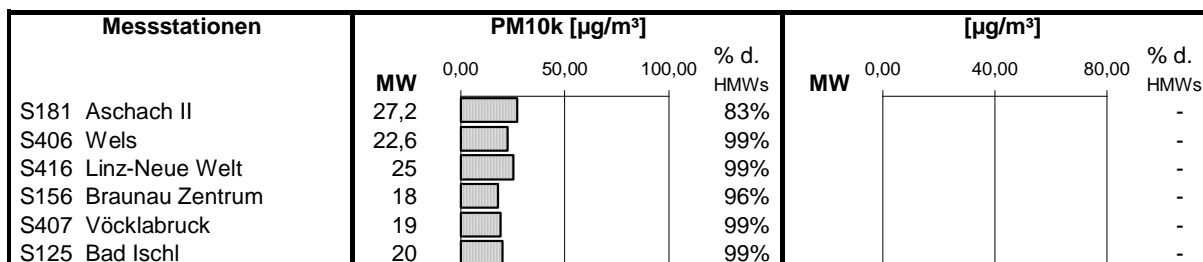
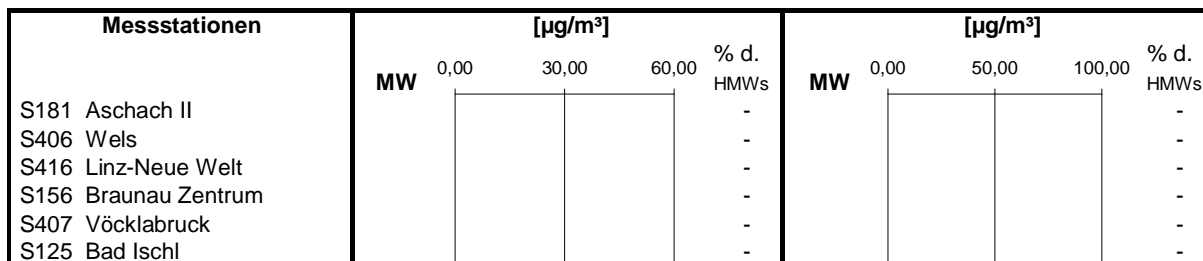


Stationsvergleich

19. Februar 2008

bis

21. Juli 2008



Der arithmetische Mittelwert wurde aus allen gültigen Halbstundenmittelwerten berechnet. Die Datenverfügbarkeit (= das Verhältnis der gültigen zu den im Zeitraum möglichen HMWs in Prozent) ist daneben angegeben.

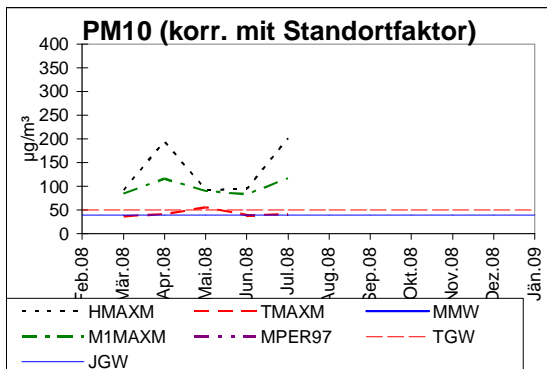
Tabelle 3: Stationsvergleich der Mittelwerte



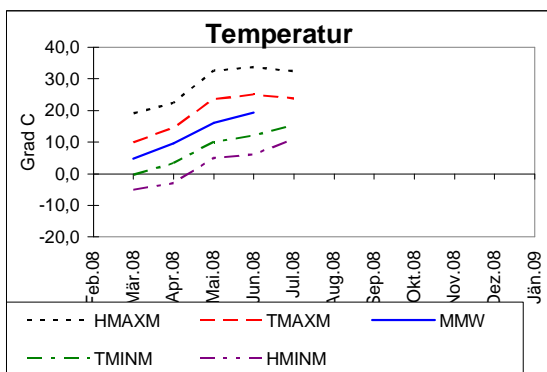
Monatskenndaten

Aschach II (S181)

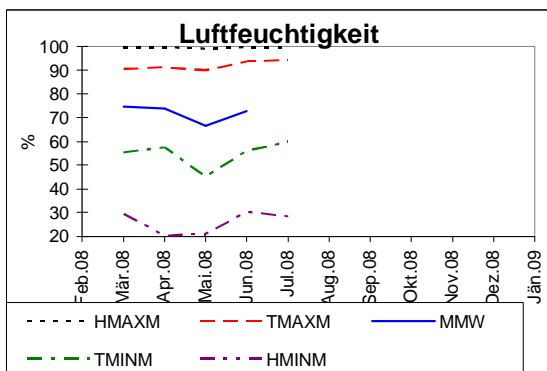
Feb 2008 bis Jän 2009



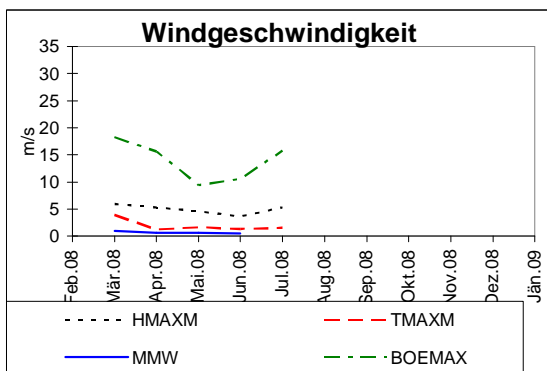
PM10k [ug/m3]						S181
Monat	HMAXM	TMAXM	MMW	M1MAXM	MPER97	
Feb.08						
Mär.08	92	37		85		
Apr.08	195	41	27	116	61	
Mai.08	93	56		90		
Jun.08	95	39	27	83	55	
Jul.08	202	41		117		
Aug.08						
Sep.08						
Okt.08						
Nov.08						
Dez.08						
Jän.09						



TEMP						S181
Monat	HMAXM	TMAXM	MMW	TMINM	HMINM	
Feb.08						
Mär.08	19,2	10,0	4,8	-0,3	-5,1	
Apr.08	22,5	14,6	9,6	3,4	-2,9	
Mai.08	32,7	23,6	16,1	10,1	5,0	
Jun.08	33,8	25,1	19,3	12,1	6,2	
Jul.08	32,4	23,8		15,4	10,9	
Aug.08						
Sep.08						
Okt.08						
Nov.08						
Dez.08						
Jän.09						



RF						S181
Monat	HMAXM	TMAXM	MMW	TMINM	HMINM	
Feb.08						
Mär.08	100	91	75	55	29	
Apr.08	100	91	74	58	20	
Mai.08	99	90	67	45	21	
Jun.08	100	94	73	56	30	
Jul.08	100	94		60	28	
Aug.08						
Sep.08						
Okt.08						
Nov.08						
Dez.08						
Jän.09						



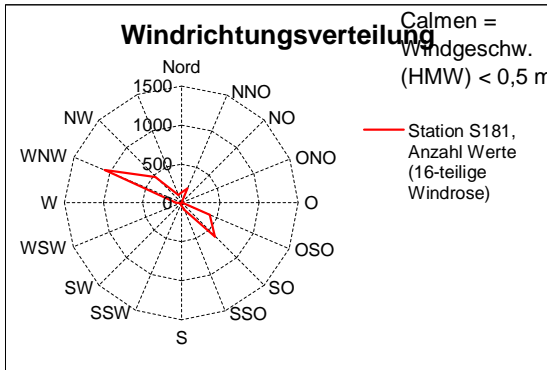
WIV					S181
Monat	HMAXM	TMAXM	MMW	BOEMAX	
Feb.08					
Mär.08	6,0	4,0	1,0	18,3	
Apr.08	5,3	1,2	0,7	15,6	
Mai.08	4,7	1,7	0,6	9,4	
Jun.08	3,7	1,3	0,5	10,6	
Jul.08	5,3	1,6		15,8	
Aug.08					
Sep.08					
Okt.08					
Nov.08					
Dez.08					
Jän.09					

Tabelle 4 : Monatskenndaten von PM10k-Staub, Temp, RF und WIV



Aschach II (S181)

Feb 2008 bis Jän 2009



WIR Zeitraum	Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen		S181
	Anz. HMWs	Prozent	
von Feb.08 bis Jän.09	Calmen	3873	54,1%
	Nordost	55	0,8%
	Ost	92	1,3%
	Südost	993	13,9%
	Süd	92	1,3%
	Südwest	32	0,4%
	West	495	6,9%
	Nordwest	1196	16,7%
	Nord	330	4,6%
	Gesamt	7158	100,0 %

Tabelle 5: Monatskenndaten von WIR

Wochentagesgang

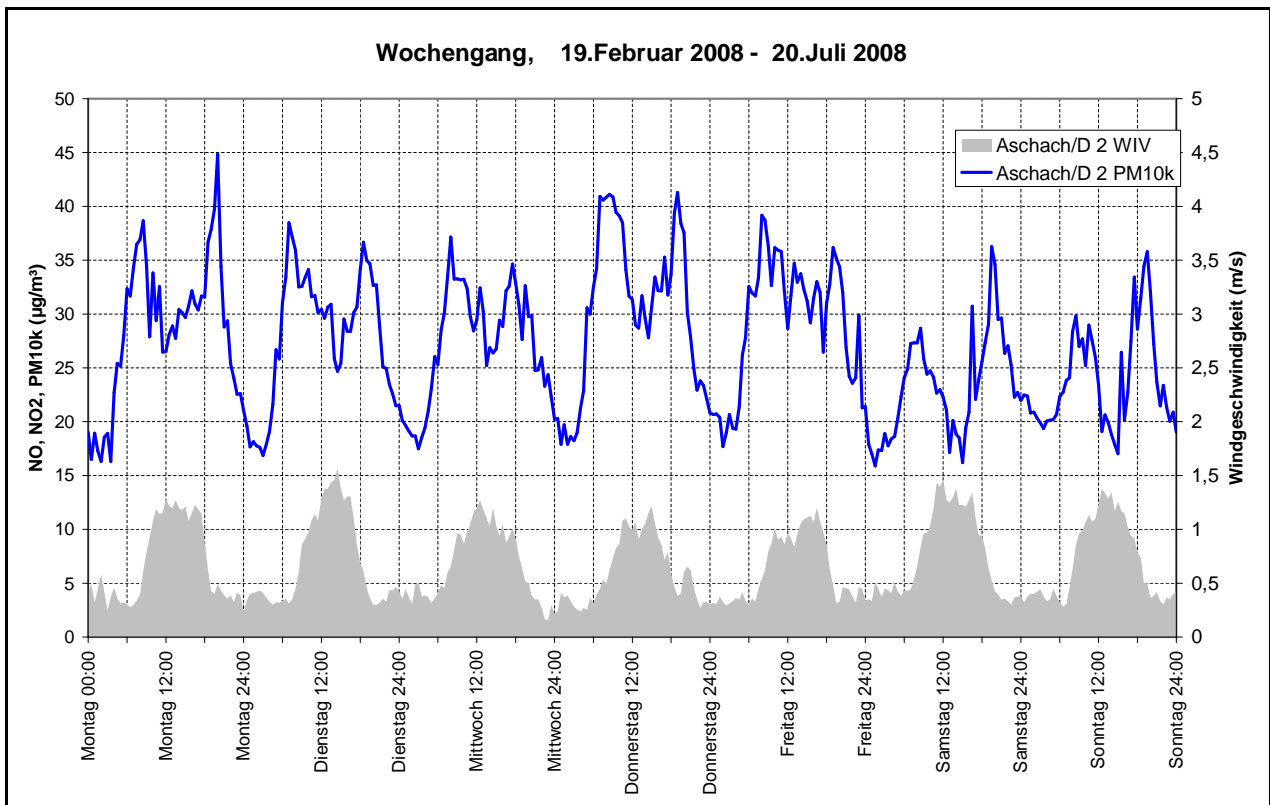


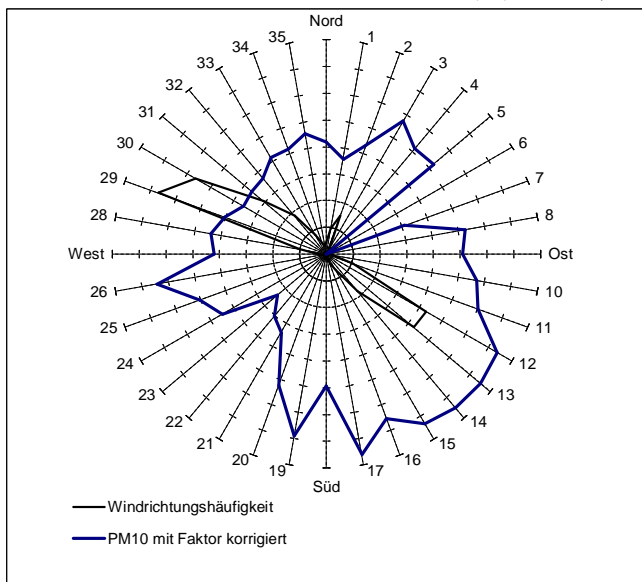
Abbildung 3: Wochentagesgang PM10 WIV



Windabhängige Auswertungen

Windabhängige Auswertung

Komponente: **PM10k** PM10 mit Faktor korrigiert Windrichtung: **WIR**
 Station: **S181** Aschach II Windgeschw.: **WIV**
 von: **19.02.2008** Mittelwerttyp: **HMW**
 bis: **21.07.2008** Windstille unter(m/s): **0,5**



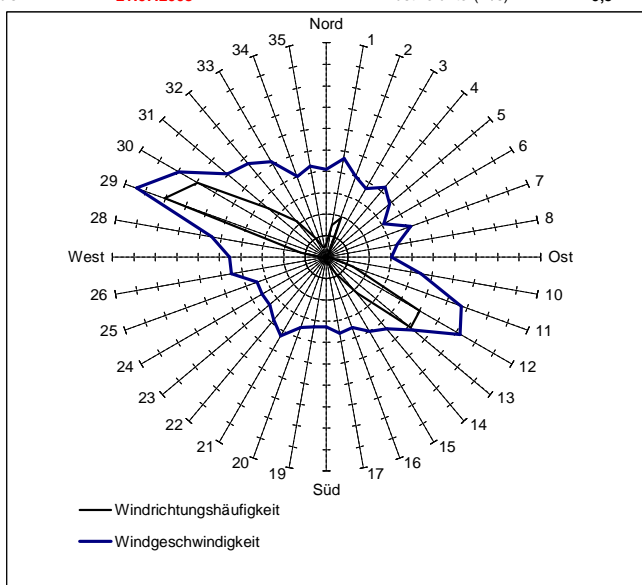
Windstille (<0,5 m/s): 3238 Werte (53,16%)
 Gültige Werte: 6091 Ungültige Werte: 1301

Windklasse	Grad von - bis	Anzahl Werte	%	Mittelwert ug/m3
Calmen		3238	53,2	28,5
1	>= 5 bis < 15	74	1,2	18,0
2	>= 15 bis < 25	116	1,9	21,7
3	>= 25 bis < 35	17	0,3	28,7
4	>= 35 bis < 45	5	0,1	25,7
5	>= 45 bis < 55	2	0,0	26,1
6	>= 55 bis < 65	0	-	
7	>= 65 bis < 75	3	0,0	15,6
8	>= 75 bis < 85	4	0,1	26,3
Ost	>= 85 bis < 95	4	0,1	25,4
10	>= 95 bis < 105	16	0,3	28,5
11	>= 105 bis < 115	80	1,3	30,2
12	>= 115 bis < 125	327	5,4	36,9
13	>= 125 bis < 135	325	5,3	37,5
14	>= 135 bis < 145	139	2,3	37,6
15	>= 145 bis < 155	53	0,9	36,7
16	>= 155 bis < 165	30	0,5	32,7
17	>= 165 bis < 175	8	0,1	38,1
Süd	>= 175 bis < 185	15	0,2	24,7
19	>= 185 bis < 195	11	0,2	34,6
20	>= 195 bis < 205	9	0,1	26,1
21	>= 205 bis < 215	8	0,1	17,0
22	>= 215 bis < 225	7	0,1	15,1
23	>= 225 bis < 235	6	0,1	11,9
24	>= 235 bis < 245	8	0,1	22,4
25	>= 245 bis < 255	4	0,1	25,1
26	>= 255 bis < 265	12	0,2	32,1
West	>= 265 bis < 275	25	0,4	21,0
28	>= 275 bis < 285	79	1,3	21,9
29	>= 285 bis < 295	509	8,4	20,2
30	>= 295 bis < 305	431	7,1	17,9
31	>= 305 bis < 315	234	3,8	18,2
32	>= 315 bis < 325	141	2,3	18,5
33	>= 325 bis < 335	62	1,0	20,8
34	>= 335 bis < 345	33	0,5	20,8
35	>= 345 bis < 355	23	0,4	22,8
Nord	>= 355 bis < 5	33	0,5	20,9

Tabelle 6 : Windabhängige Auswertung PM10

Windabhängige Auswertung

Komponente: **WIV** Windgeschwindigkeit Windrichtung: **WIR**
 Station: **S181** Aschach II Windgeschw.: **WIV**
 von: **19.02.2008** Mittelwerttyp: **HMW**
 bis: **21.07.2008** Windstille unter(m/s): **0,5**



Windstille (<0,5 m/s): 3873 Werte (54,11%)
 Gültige Werte: 7158 Ungültige Werte: 234

Windklasse	Grad von - bis	Anzahl Werte	%	Mittelwert m/s
Calmen		3873	54,1	0,2
1	>= 5 bis < 15	109	1,5	0,9
2	>= 15 bis < 25	140	2,0	0,8
3	>= 25 bis < 35	24	0,3	0,7
4	>= 35 bis < 45	6	0,1	0,9
5	>= 45 bis < 55	2	0,0	0,8
6	>= 55 bis < 65	1	0,0	0,6
7	>= 65 bis < 75	3	0,0	0,8
8	>= 75 bis < 85	4	0,1	0,7
Ost	>= 85 bis < 95	4	0,1	0,6
10	>= 95 bis < 105	17	0,2	0,9
11	>= 105 bis < 115	95	1,3	1,3
12	>= 115 bis < 125	359	5,0	1,4
13	>= 125 bis < 135	368	5,1	1,1
14	>= 135 bis < 145	158	2,2	0,9
15	>= 145 bis < 155	67	0,9	0,8
16	>= 155 bis < 165	38	0,5	0,7
17	>= 165 bis < 175	18	0,3	0,7
Süd	>= 175 bis < 185	19	0,3	0,7
19	>= 185 bis < 195	16	0,2	0,7
20	>= 195 bis < 205	14	0,2	0,7
21	>= 205 bis < 215	9	0,1	0,9
22	>= 215 bis < 225	7	0,1	0,8
23	>= 225 bis < 235	6	0,1	0,7
24	>= 235 bis < 245	8	0,1	0,7
25	>= 245 bis < 255	4	0,1	0,7
26	>= 255 bis < 265	13	0,2	0,9
West	>= 265 bis < 275	25	0,3	0,9
28	>= 275 bis < 285	87	1,2	1,1
29	>= 285 bis < 295	574	8,0	1,9
30	>= 295 bis < 305	498	7,0	1,6
31	>= 305 bis < 315	253	3,5	1,2
32	>= 315 bis < 325	155	2,2	1,1
33	>= 325 bis < 335	71	1,0	1,0
34	>= 335 bis < 345	36	0,5	0,8
35	>= 345 bis < 355	34	0,5	0,9
Nord	>= 355 bis < 5	43	0,6	0,8

Tabelle 7 : Windverteilung



Summenhäufigkeitsverteilungen und Häufigkeitsverteilungen

Mittelwerttyp: **HMW**
 Komponente **PM10k**
 Station: **S181**

[ug/m3]

von: **19.02.2008**
 bis: **21.07.2008**

Summenhäufigkeitsverteilung				Häufigkeitsverteilung			
	Klasse	Anzahl Werte	in %	Klasse	Anzahl Werte	in %	
1	alle	6082	100,0%	0 - 0,0	28	0,5%	
2	> 0,0	6054	99,5%	0 - 5,0	75	1,2%	
3	> 5,0	5979	98,3%	5 - 10,0	322	5,3%	
4	> 10,0	5657	93,0%	10 - 15,0	737	12,1%	
5	> 15,0	4920	80,9%	15 - 20,0	1038	17,1%	
6	> 20,0	3882	63,8%	20 - 25,0	985	16,2%	
7	> 25,0	2897	47,6%	25 - 30,0	787	12,9%	
8	> 30,0	2110	34,7%	30 - 35,0	609	10,0%	
9	> 35,0	1501	24,7%	35 - 40,0	485	8,0%	
10	> 40,0	1016	16,7%	40 - 45,0	345	5,7%	
11	> 45,0	671	11,0%	45 - 50,0	211	3,5%	
12	> 50,0	460	7,6%	50 - 55,0	155	2,5%	
13	> 55,0	305	5,0%	55 - 60,0	90	1,5%	
14	> 60,0	215	3,5%	60 - 65,0	73	1,2%	
15	> 65,0	142	2,3%	65 - 70,0	35	0,6%	
16	> 70,0	107	1,8%	70 - 75,0	40	0,7%	
17	> 75,0	67	1,1%	75 - 80,0	23	0,4%	
18	> 80,0	44	0,7%	80 - 85,0	13	0,2%	
19	> 85,0	31	0,5%	85 - 90,0	11	0,2%	
20	> 90,0	20	0,3%	90 - 95,0	8	0,1%	
21	> 95,0	12	0,2%	95 - 100,0	2	0,0%	
22	> 100,0	10	0,2%	100 - 105,0	0	0,0%	
23	> 105,0	10	0,2%	105 - 110,0	3	0,0%	
24	> 110,0	7	0,1%	110 - 115,0	0	0,0%	
25	> 115,0	7	0,1%	115 - 120,0	1	0,0%	
26	> 120,0	6	0,1%	120 - 125,0	2	0,0%	
27	> 125,0	4	0,1%	125 - 130,0	2	0,0%	
28	> 130,0	2	0,0%	130 - 135,0	0	0,0%	
29	> 135,0	2	0,0%	135 - 140,0	0	0,0%	
30	> 140,0	2	0,0%	140 - 145,0	0	0,0%	
31	> 145,0	2	0,0%	145 - 150,0	0	0,0%	
32	> 150,0	2	0,0%	150 - 155,0	0	0,0%	
33	> 155,0	2	0,0%	155 - 160,0	0	0,0%	
34	> 160,0	2	0,0%	160 - 165,0	0	0,0%	
35	> 165,0	2	0,0%	165 - 170,0	0	0,0%	
36	> 170,0	2	0,0%	170 - 175,0	0	0,0%	
37	> 175,0	2	0,0%	175 - 180,0	0	0,0%	
38	> 180,0	2	0,0%	180 - 185,0	0	0,0%	
39	> 185,0	2	0,0%	185 - 190,0	0	0,0%	
40	> 190,0	2	0,0%	190 - 195,0	1	0,0%	
41	> 195,0	1	0,0%	195 - 200,0	0	0,0%	
42	> 200,0	1	0,0%	über 200	1	0,0%	
Gesamtmaximum		202		Anzahl Werte		6082	

Tabelle 8 : Häufigkeitsverteilung PM10



Legende

HMW, TMW, MMW, JMW	Halbstundenmittelwert, Tages-, Monats-, Jahresmittelwert
MW1, MW3, MW8.....	1-Stunden-Mittelwert, 3- bzw. 8-Stunden-Mittelwert
HMAXM, TMAXM, M1MAXM	Maximaler HMW, TMW oder MW1 des Monats
HMINM, TMINM	minimaler HMW bzw. TMW
BOEMAX	maximaler 2s-Wert des Monats
98%-Wert, 95%-Wert	98-Perzentilwert = 98% aller Einzelwerte des Messwertkollektivs sind kleiner als dieser Wert; wird bei gasförmigen Schadstoffen aus HMWs, bei Staub aus den TMWs berechnet; 95-Perzentil analog
MPER97	97,5-Perzentilwert des Monats
Anz.TMW (HMW)	Anzahl der TMWs (HMWs) im angegebenen Zeitraum
$\mu\text{g}/\text{m}^3$, ug/m^3	Mikrogramm pro Kubikmeter
mg/m^3	Milligramm pro Kubikmeter
m/s	Meter pro Sekunde
ppm, ppb	Parts per Million (Teile pro Million), Parts per Billion (Teile pro Milliarde)
PM10.....	Staub mit einem aerodynamischen Durchmesser unter $10\ \mu\text{m}$, Konzentration bezogen auf Außentemperatur; Rohwert (Probenahme 40°C)
PM10k	PM10-Wert mit einem Standortfaktor korrigiert für bei 40°C flüchtige Substanzen
PM10-FDMS.....	PM10-Wert inklusive gesondert gemessene flüchtige Bestandteile
NO, NO ₂	Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid
NO _x	Stickoxide (NO + NO ₂)
SO ₂	Schwefeldioxid
WIR, HWR	Windrichtung, Hauptwindrichtung
WIV	Windgeschwindigkeit
BOE	Windböe (maximale WIV, Abtastrate = 2 s)
C (Ca)	Calmen (WIV kleiner 0,5 m/s)
TEMP	Temperatur
Feuchte (RF).....	Relative Feuchte
IG-L	Immissionsschutzgesetz-Luft
Verf.....	Verfügbarkeit der Daten in Prozent

Ermittlung von Kennwerten und Grenzwertüberschreitungen

Grenzwertüberschreitungen werden in der Regel ermittelt, indem zuerst der Messwert oder die Kenngröße (z.B. das Perzentil) auf die Kommastellenzahl des Grenzwerts gerundet und dann erst verglichen wird. Eine Überschreitung liegt erst vor, wenn der gerundete Wert den Grenzwert übersteigt. Ist er gleich dem Grenzwert, so wurde dieser lediglich erreicht, aber nicht überschritten. Alle Zeitangaben erfolgen in mitteleuropäischer Zeit (MEZ)



Messverfahren und Messgeräte

Kontinuierliche Messungen:

Probenahme: die Probenahme für die Schadstoffmessungen wurde nach ÖNORM M 5852 durchgeführt.

PM10-Staub: nach ÖNORM M 5858:1997 (QS-LE-SOP-2-002/PR - Kontinuierliche Immissionsmessung von Schwebestaub)

Gerät: Staub TEOM 1400a vom 19.02.2008 – 21.7.2008

Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Böe, Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit:

nach ÖNORM M 9490

Geräte: Wind 263 PRH vom 19.02.2008 – 21.7.2008

Temperatur NTC YSI vom 19.02.2008 – 21.7.2008

Feuchte RF Rotronic vom 19.02.2008 – 21.7.2008

Strahlungsbilanz vom 19.02.2008 – 21.7.2008

Messunsicherheit:

Es ist bei akkreditierten Verfahren mit einer kombinierten Messunsicherheit von maximal 15 % zu rechnen (Vertrauensniveau 95 %)

Datenübertragung und -verarbeitung

Die Stationen zur kontinuierlichen Messung von Luftschadstoffen sind mit Vor-Ort-Rechnern ausgestattet, die die Messgeräte steuern und aus den erfassten Momentanwerten Halbstundenmittelwerte bilden.

Die Halbstundenmittelwerte werden in der Station 20 Tage lang gespeichert, um eventuelle Störungen in der Datenübertragung sicher zu überbrücken. Ferner können Minutenmittelwerte der Schadstoffmessgeräte über mehrere Tage in einem Ringpuffer gehalten und bei Bedarf von der Zentrale abgefragt werden.

Ein Server in der Messnetzzentrale ruft die Halbstundenmittelwerte und die Statusinformationen der mobilen Stationen, die über Telefon angeschlossen sind, mehrmals täglich ab.

Die Routinewartung der Stationen und Messgeräte wird in 14-tägigen Intervallen durchgeführt. Bei den meisten Schadstoffmessgeräten erfolgt etwa einmal am Tag eine automatische Funktionskontrolle durch Aufgabe von Nullgas und Prüfgas. Eine Umrechnung des Messwerts anhand der Ergebnisse dieser Kontrolle erfolgt nicht. Überschreiten die Nullgas- oder Prüfgaswerte aber die in der ÖNORM M5866 gesetzten Schranken, wird der Messwert ungültig gesetzt. Mindestens 1 x jährlich wird die Richtigkeit der Messung mit einem unabhängigen Standard überprüft. Jährlich werden die Messgeräte einem Generalservice unterzogen.

In der Messnetzzentrale werden täglich die eingelangten Messdaten gesichtet und auf Plausibilität geprüft. Zu dieser Prüfung werden auch die Kenngrößen der Funktionskontrolle und gegebenenfalls die Minutenmittelwerte herangezogen. Bei unplausiblen Daten muss das Messgerät vor Ort überprüft werden. Je nach Ergebnis werden die Messwerte dann bestätigt oder verworfen. Am Monatsende erfolgt eine weitere Kontrolle, bevor die Daten für die Monatsberichtserstellung freigegeben werden. Die in den Monatsberichten enthaltenen Daten gelten als „vorläufig kontrolliert“. Endkontrolliert sind die Daten erst, wenn die Ergebnisse der Richtigkeitsüberprüfung vorliegen.



Übersicht über die Grenzwerte des Immissionsschutzgesetz-Luft

Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit

(IG-L, BGBl. I Nr. 115/1997, Fassung BGBl I Nr. 70/2007)

Grenzwerte	HMW	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200* $\mu\text{g}/\text{m}^3$		120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Kohlenmonoxid		10 mg/m^3		
Stickstoffdioxid	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			30** $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10			50 *** $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Blei im PM10				0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzol				5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

* 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 1.1.2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Juli 2001 und wird am 1.1. jedes Jahres bis 1.1.2005 um 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ verringert. Die Toleranzmarge von 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt gleich bleibend von 1.1.2005 bis 31.12.2009. Die Toleranzmarge von 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt gleichbleibend von 1.1.2010 bis 31.12.2011.

Toleranzmarge (margin of tolerance) bezeichnet das Ausmaß, in dem der Grenzwert überschritten werden darf, ohne die Erstellung von Stuserhebungen und Maßnahmenkatalogen zu bedingen.

*** Pro Kalenderjahr ist die folgende Anzahl von Überschreitungen zulässig: Von 2001 bis 2004: 35; von 2005 bis 2009: 30; ab 2010: 25.

Alarmwerte	MW3		
SO ₂ -Alarmwert	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
NO ₂ -Alarmwert	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		

Zielwerte	HMW	MW8	TMW	JMW
PM10			50* $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂			80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

* Darf nicht öfter als siebenmal im Jahr überschritten werden

Grenzwerte und Zielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation

(BGBl.II Nr. 298/2001 vom 14. August 2001)

Grenzwerte		JMW
Schwefeldioxid	Für das Kalenderjahr und das Winterhalbjahr	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Stickstoffoxide	Summe NO + NO ₂ ausgedrückt als NO ₂ (Kalenderjahr)	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zielwerte		TMW
Schwefeldioxid	Als Tagesmittelwert	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Stickstoffdioxid	Als Tagesmittelwert	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$