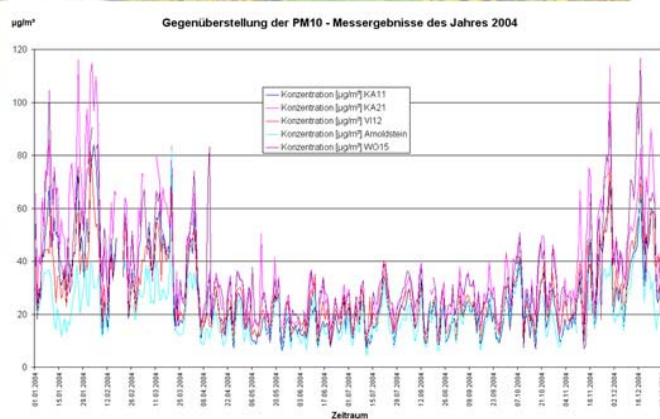
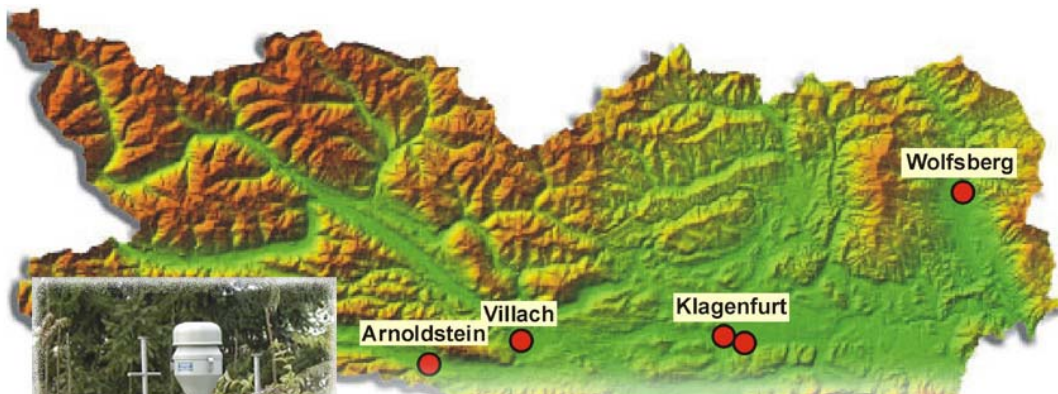


Luftgütemessnetz KÄRNTEN

„Jahresbericht 2007 über Feinstaub- (PM10) und Stickstoffdioxidmessungen (NO2) im Raum Klagenfurt“



Zusammengestellt von:

Amt der Kärntner Landesregierung
Abt. 15 – Umwelt
UAbt. Ökologie und Umweltdaten
6. Feber 2007

Inhaltsverzeichnis

1	Messmethoden	3
1.1	Messmethode Feinstaub (PM10)	3
1.2	Messmethode Stickstoffdioxid (NO ₂)	4
2	Messstellen im Raum Klagenfurt	5
2.1	Lagepläne und Fotos	6
3	Ergebnisse der PM10-Messungen im Raum Klagenfurt	9
3.1	Auswertung der Feinstaubkonzentration (PM10grav.) 2007	9
3.2	Verlauf der Feinstaubkonzentrationen (PM10grav.) 2007	9
3.3	Vergleich der Feinstaubkonzentrationen (PM10grav.) 2007 im Raum Klagenfurt	11
4	Ergebnisse der NO ₂ -Messungen im Raum Klagenfurt	12
4.1	Auswertung der Stickstoffdioxidkonzentrationen (NO ₂) 2007	12
4.2	Verlauf der Stickstoffdioxidkonzentrationen (NO ₂) 2007	12
4.3	Vergleich der Stickstoffdioxidkonzentrationen (NO ₂) 2007 im Raum Klagenfurt	14

1 Messmethoden

1.1 Messmethode Feinstaub (PM10)

Als Messgröße wird üblicherweise die **Massenkonzentration in Abhängigkeit von der Größenfraktion** verwendet.

Die Messung von Schwebestaub erfolgte in den letzten Jahrzehnten als „Gesamtschwebestaub“ („Total Suspended particulates“, TSP; im IG-L als „Schwebestaub“ bezeichnet).

Mit der RL 1999/30/EG und dem IG-L (2001) wurden erstmals Grenzwerte für PM10 sowie die Verpflichtung zur Messung - auch von PM2,5 (beide als Tagesmittelwerte) - festgelegt. Bei der Messung dieser Staubfraktionen werden Ansaugköpfe mit definierter Abscheidecharakteristik verwendet.

Referenzmethode für die Bestimmung der PM10-Konzentration ist gemäß RL 1999/30/EG die in der EN 12341¹ beschriebene Probenahme (Abscheidung der Partikel auf einem Filter) mit nachfolgender gravimetrischer Staubmassebestimmung. In Österreich werden dazu vorwiegend Digital High Volume Sampler eingesetzt, die mit Glas- oder Quarzfasernfiltern von 150 mm Durchmesser bestückt sind und ein Probenahmenvolumen von etwa 750 m³/Tag aufweisen. Der Waagraum zur Konditionierung der Filter vor und nach der Probenahme ist normgerecht auf 20 °C ±0,5 °C Lufttemperatur sowie 50 % ±5 % relative Luftfeuchte geregelt. Die Messergebnisse sind auf Umgebungstemperatur und Umgebungsdruck bezogen.



PM10-Staubprobensammler Digital DA-80H

¹ Luftqualität – Felduntersuchung zum Nachweis der Gleichwertigkeit von Probenahmeverfahren für die PM10 -Fraktion von Partikeln

Die PM10-Messung gemäß IG-L kann sowohl mit der gravimetrischen Methode als auch mit kontinuierlichen Messgeräten, die bisher bereits für die TSP-Messung verwendet und für die PM10-Messung mit einem Ansaugkopf entsprechender Abscheidecharakteristik ausgerüstet wurden, erfolgen.

Bei den kontinuierlichen Messgeräten wird die Ansaugleitung auf rund 40 °C beheizt, um einen Einfluss von Luftfeuchte auf die Messung zu minimieren.

Voraussetzung für die Verwendung kontinuierlicher Messgeräte für die PM10-Messung ist allerdings, dass der betreffende Messnetzbetreiber nachweisen kann, dass das eingesetzte Verfahren ein zur Referenzmethode vergleichbares Ergebnis liefert, d. h. eine feste Beziehung zur Referenzmethode aufweist. Der Nachweis (Bestimmung des sogenannten Standortfaktors bzw. einer lokalen Standortfunktion) erfolgt durch Parallelmessungen vor Ort.

Die kontinuierliche Messung erlaubt anhand der Analyse des Zeitverlaufs, von Schadstoffwindrosen und mittleren Tagesgängen detailliertere Aussagen über die Herkunft der Schadstoffbelastung, als dies bei der tageweisen Auflösung der Gravimetrie möglich ist. Allerdings sind chemische Analysen im Allgemeinen nur nach Probenahme mit der gravimetrischen Methode möglich.

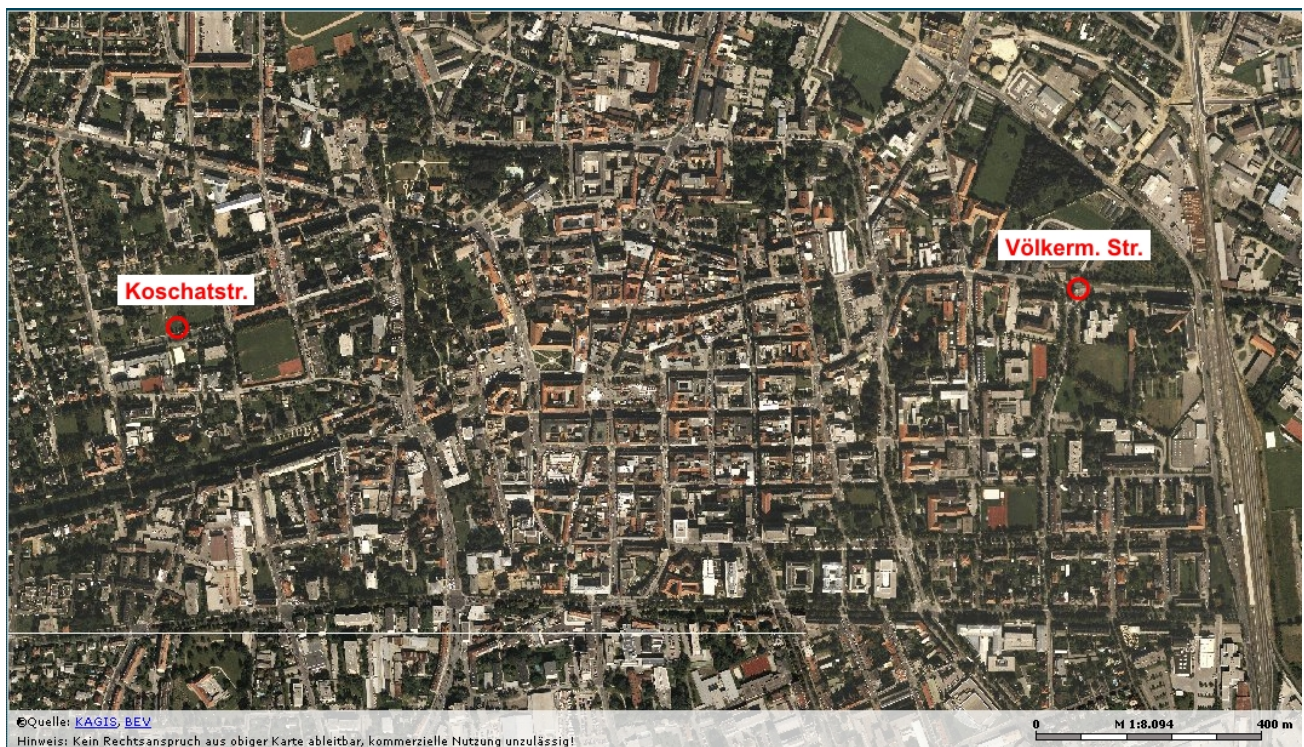
1.2 Messmethode Stickstoffdioxid (NO₂)

Die Referenzmethode ist das Chemilumineszenz-Verfahren gemäß RL 1999/30/EG Anhang IX.

2 Messstellen im Raum Klagenfurt

Messstelle	geogr. Länge	geogr. Breite	Seehöhe
Klagenfurt - Völkermarkterstrasse	14°19'10"	46°37'33"	445m
Klagenfurt - Koschatstrasse	14°17'54"	46°37'32"	440m
Ebenthal - Zell	14°23'53"	46°36'36"	420m

2.1 Lagepläne und Fotos



Lageplan Klagenfurt-Koschatstrasse und Völkermarkter Strasse



Foto Klagenfurt – Koschatstrasse



Foto Klagenfurt – Völkermarkter Str.



Quelle: KAGIS, BEV
Hinweis: Kein Rechtsanspruch aus obiger Karte ableitbar, kommerzielle Nutzung unzulässig!

Lageplan Ebenthal – Zell



Foto Ebenthal - Zell

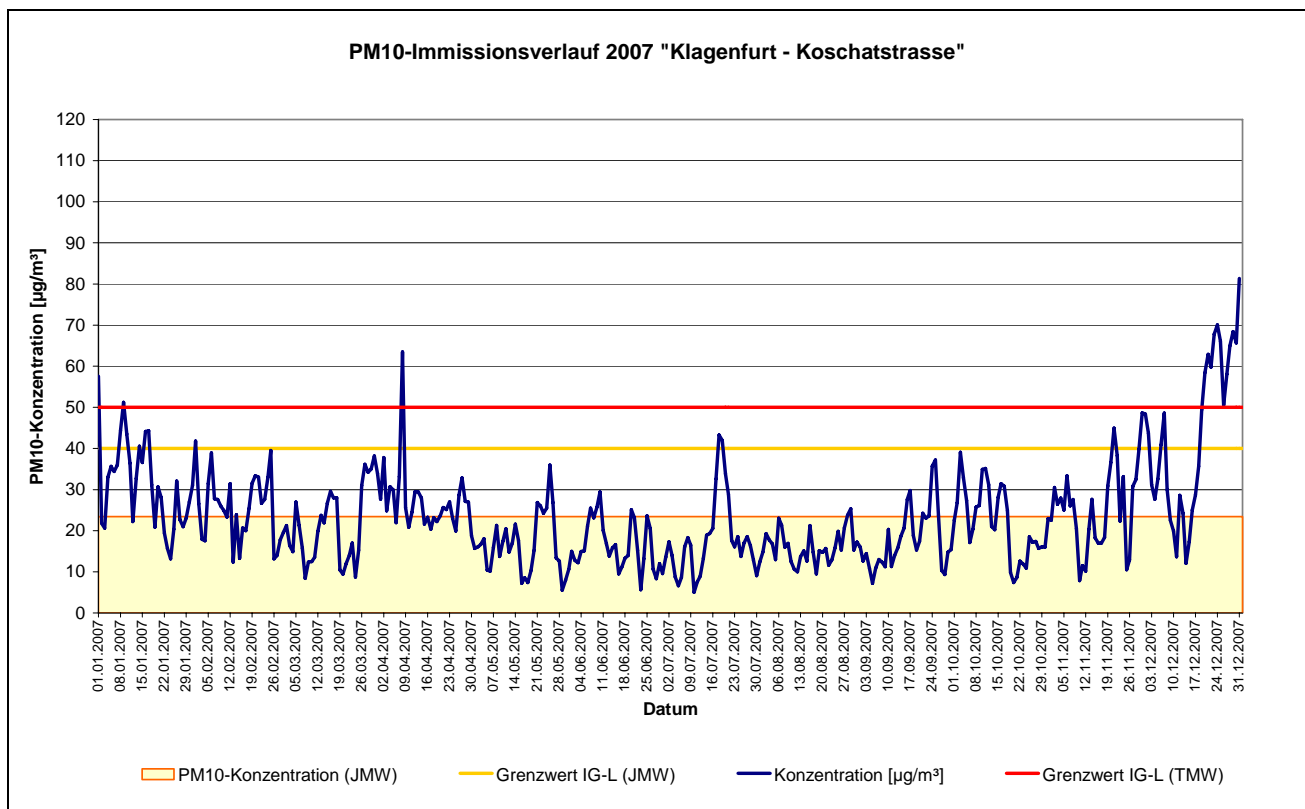
3 Ergebnisse der PM10-Messungen im Raum Klagenfurt

3.1 Auswertung der Feinstaubkonzentration (PM10grav.) 2007

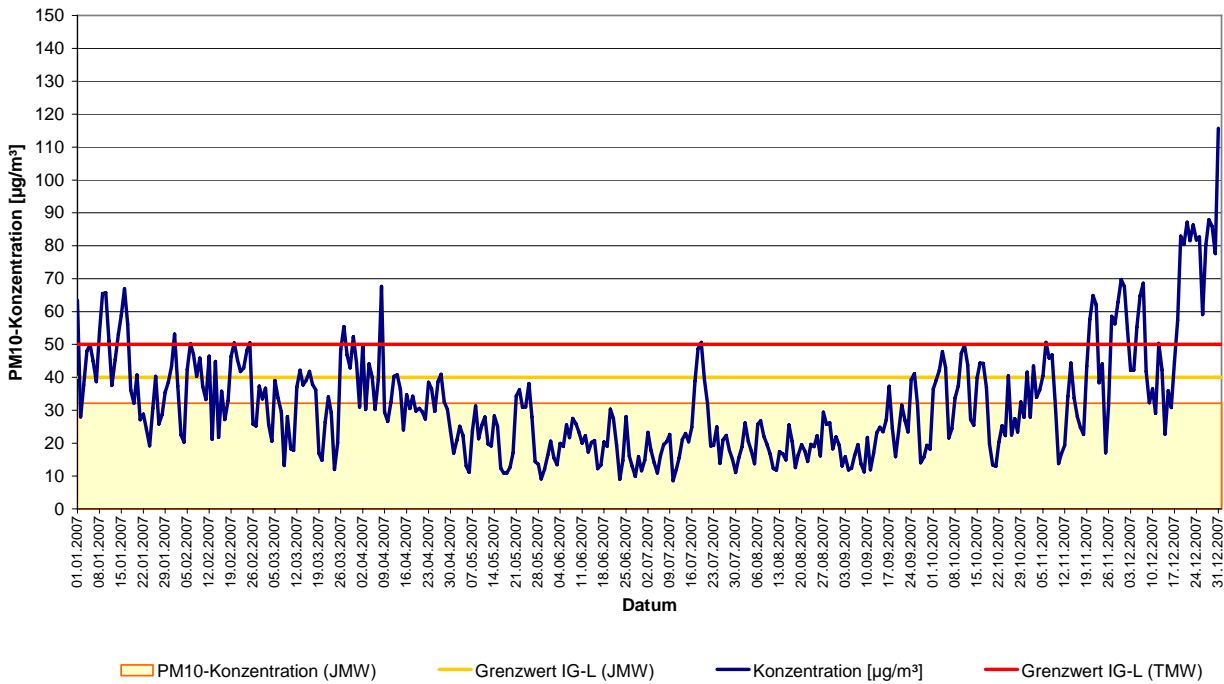
Messstelle	Jahresmittelwert (µg/m³)	Grenzwert lt. IG-L (µg/m³)	Maximaler Tagesmittelwert (µg/m³)	Anzahl der Tagesmittelwerte > 50 µg/m³	Grenzwert lt. IG-L2001 ¹⁾
Koschatstrasse	23	40	81	15	30
Völkermarkter Str.	32	40	116	42	30
Ebenthal - Zell	30	40	98	42	30

¹⁾ Pro Kalenderjahr ist gem. Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig: bis 2004: 35; von 2005 bis 2009: 30; ab 2010: 25

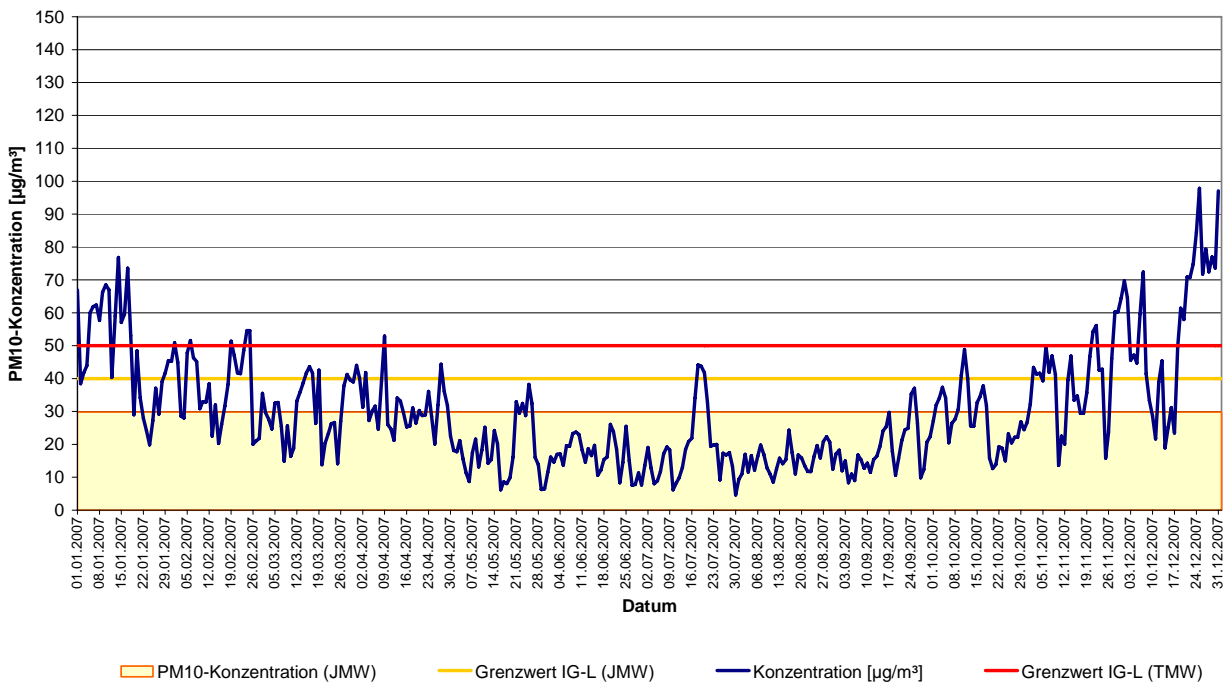
3.2 Verlauf der Feinstaubkonzentrationen (PM10grav.) 2007



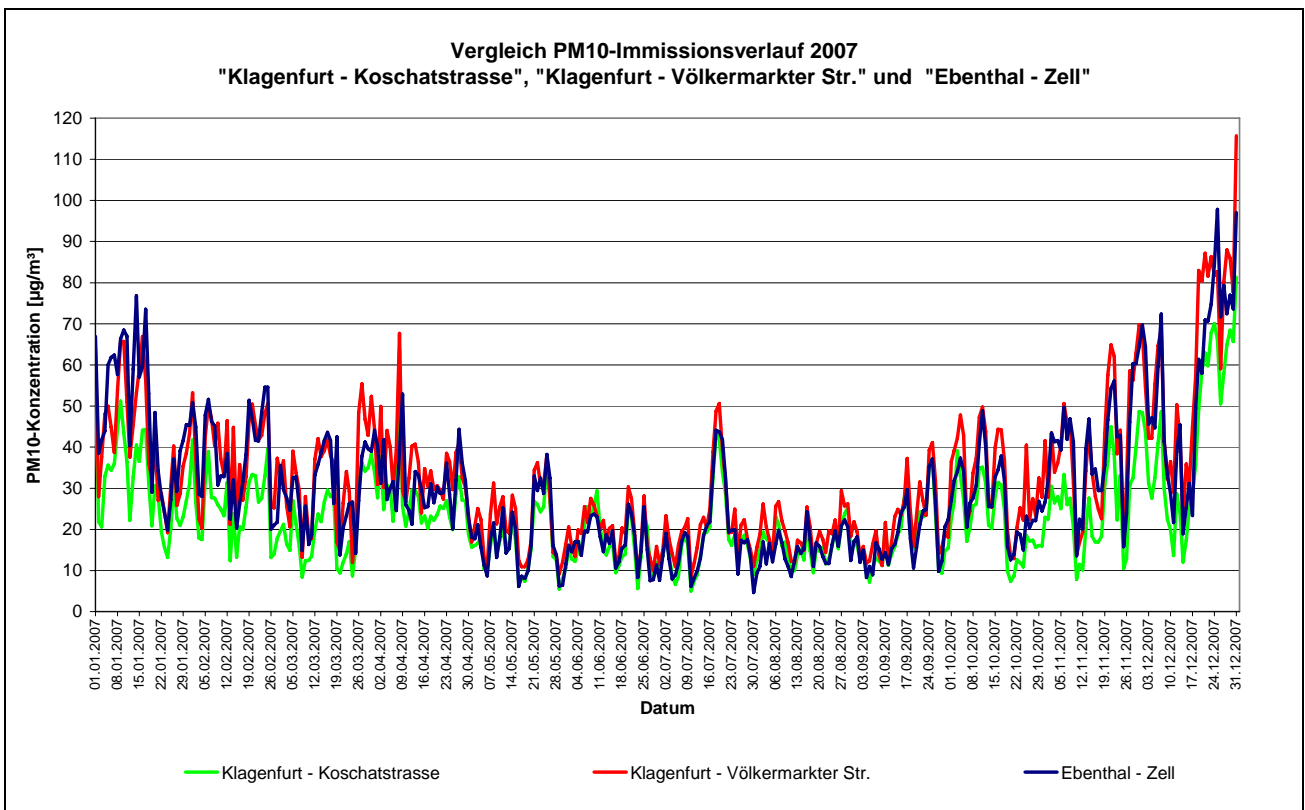
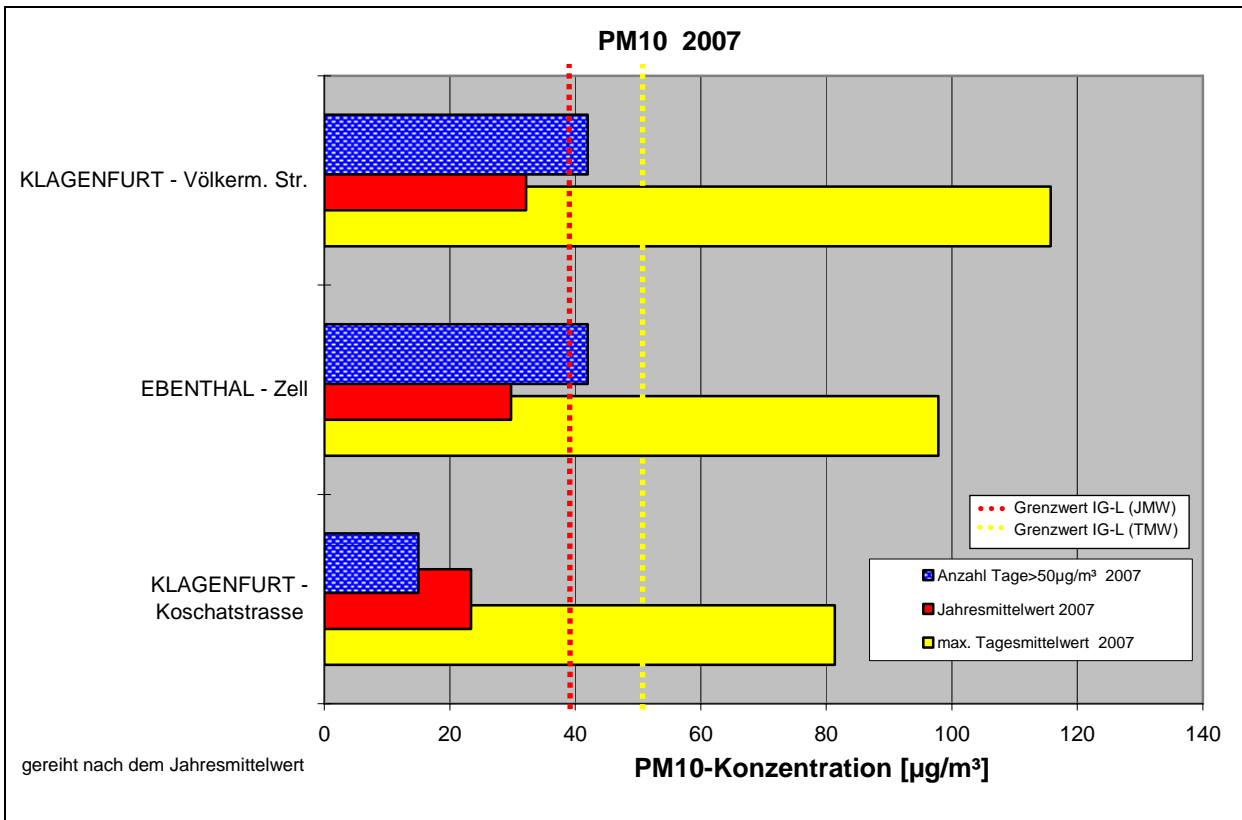
PM10-Immissionsverlauf 2007 "Klagenfurt - Völkermarkterstrasse"



PM10-Immissionsverlauf 2007 "Ebenthal - Zell"



3.3 Vergleich der Feinstaubkonzentrationen (PM10grav.) 2007 im Raum Klagenfurt



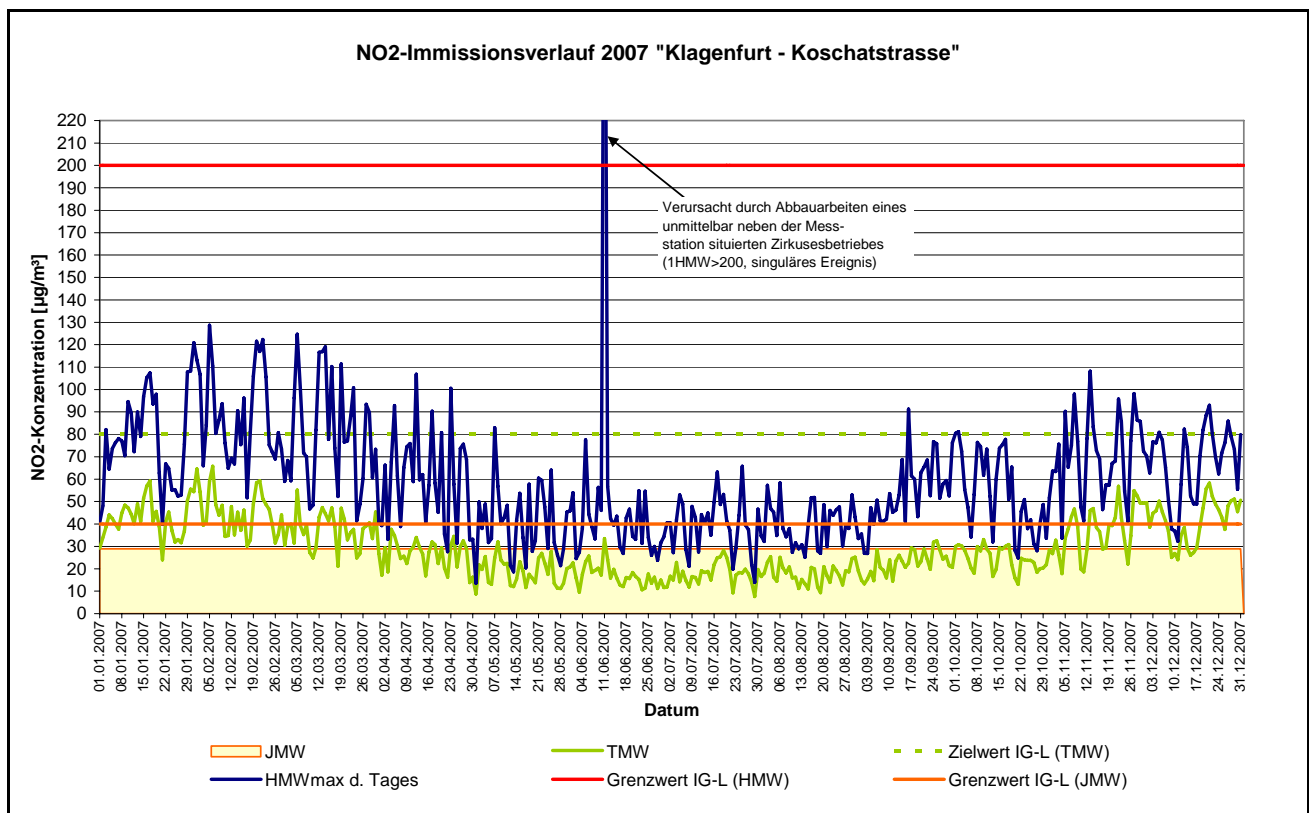
4 Ergebnisse der NO₂-Messungen im Raum Klagenfurt

4.1 Auswertung der Stickstoffdioxidkonzentrationen (NO₂) 2007

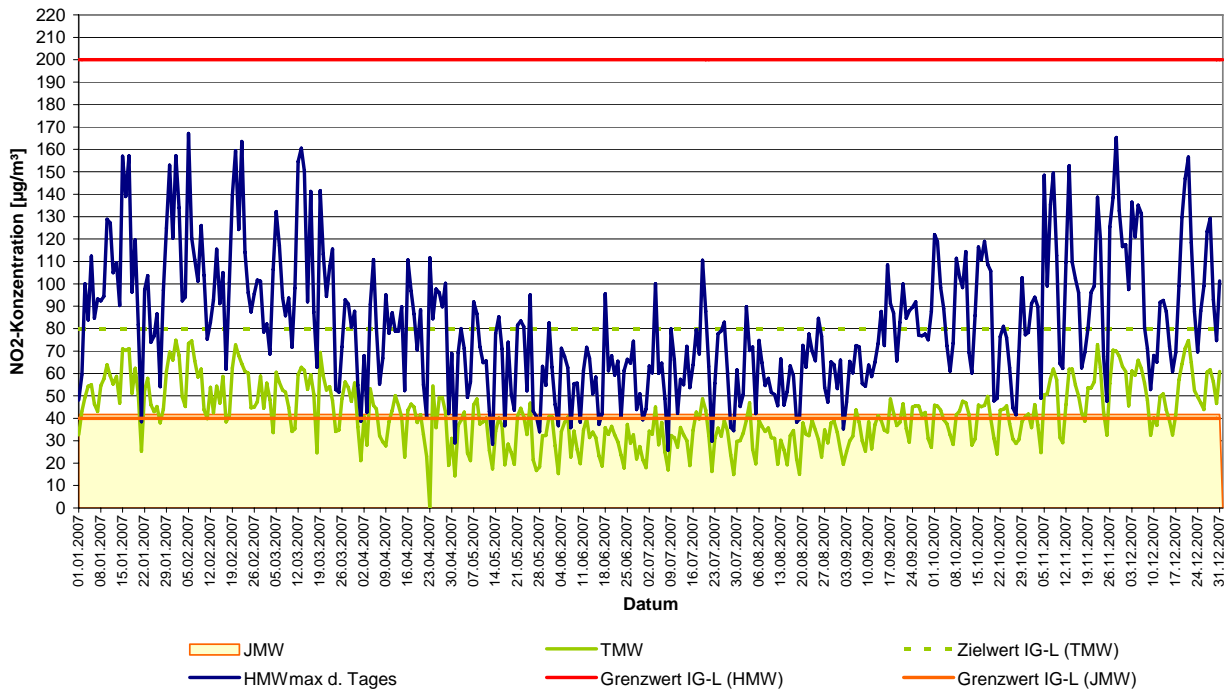
Messstelle	Jahresmittelwert (µg/m ³)	Grenzwert lt. IG-L (µg/m ³)	Maximaler Halbstundenmittelwert (µg/m ³)	Grenzwert lt. IG-L (µg/m ³)	Maximaler Tagesmittelwert (µg/m ³)	Zielwert lt. IG-L (µg/m ³)
Koschatstrasse	29	40	129)*1	200	75	80
Völkermarkter Str.	42	40	167	200	66	80
Ebenthal - Zell	19	40	87	200	42	80

)*1 ... ohne Berücksichtigung des durch die Abbauarbeiten eines unmittelbar neben der Messstation situierten Zirkusbetriebes verursachten einzelnen HMW's von 368µ/m³

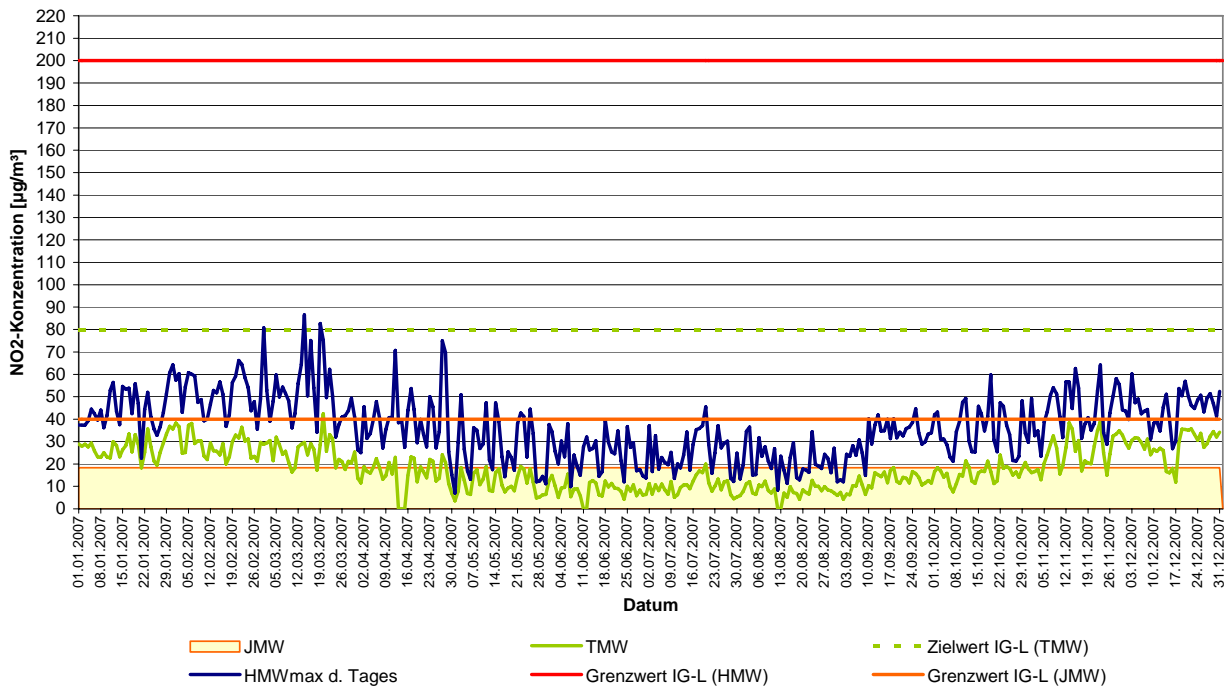
4.2 Verlauf der Stickstoffdioxidkonzentrationen (NO₂) 2007



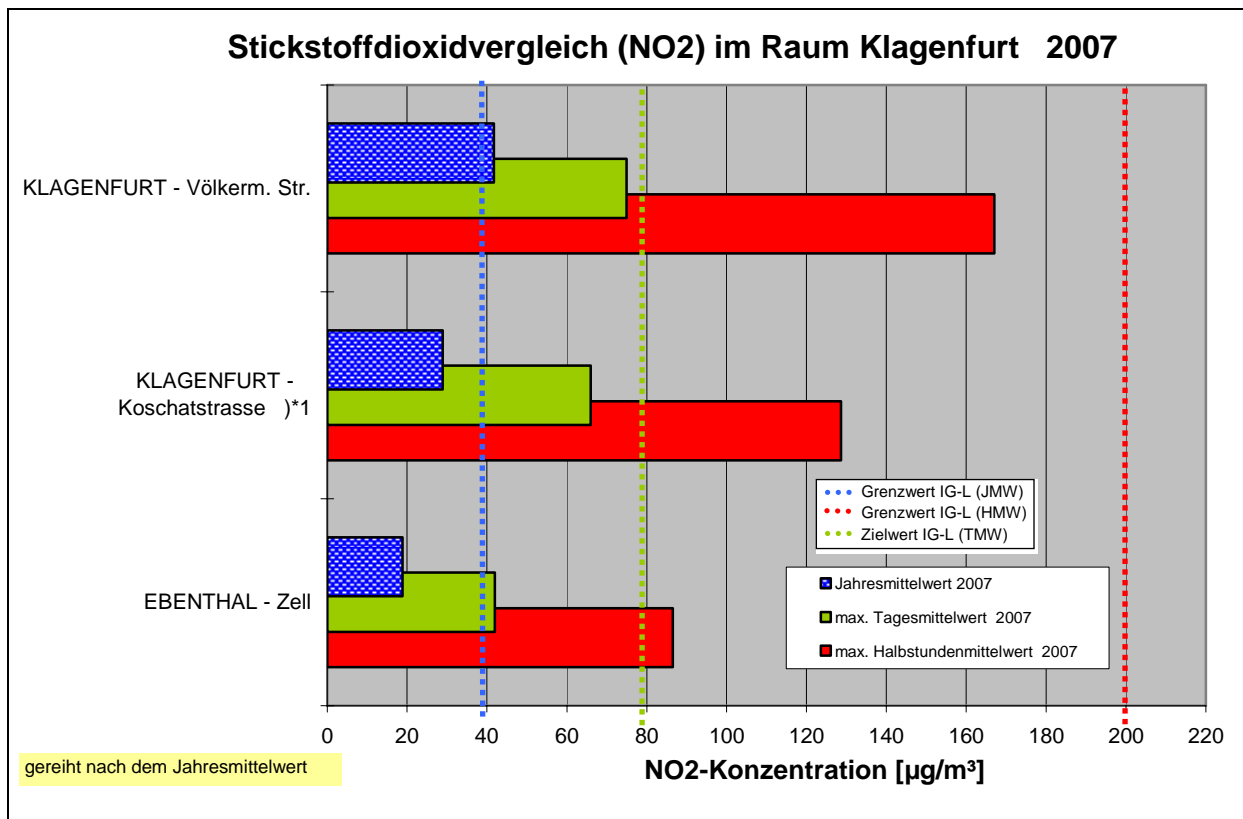
NO2-Immissionsverlauf 2007 "Klagenfurt - Völkermarkter Strasse"



NO2-Immissionsverlauf 2007 "Ebenthal - Zell"



4.3 Vergleich der Stickstoffdioxidkonzentrationen (NO₂) 2007 im Raum Klagenfurt



)*1 ... ohne Berücksichtigung des durch die Abbauarbeiten eines unmittelbar neben der Messstation situierten Zirkusbetriebes verursachten einzelnen HMW's von 368µg/m³

