



Allgemeine Information zum Thema Feinstaub (PM10)

10.05.06



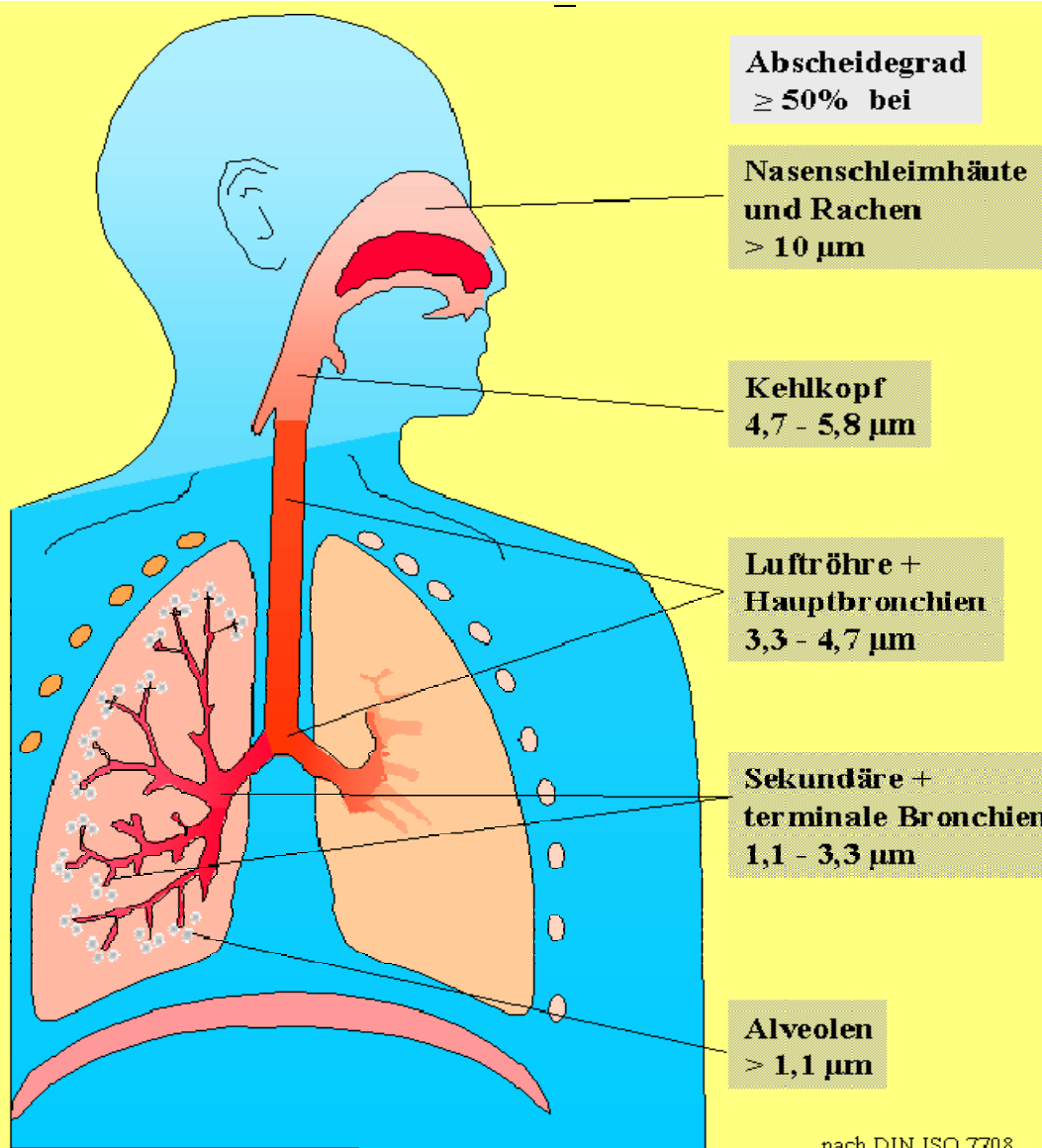


Aerosole sind flüssige oder feste Teilchen, die aufgrund ihrer Größe über eine mehr oder weniger lange Verweilzeit in der Luft verfügen.

- Schwebestaub TSP:
Aerodynamischer Durchmesser $< 30 \mu\text{m}$
- Feinstaub PM_{10} :
Aerodynamischer Durchmesser $\leq 10 \mu\text{m}$
- Feinststäube bis Ultrafeinstäube:
 $\text{PM}_{2,5}$, $\text{PM}_{1,0}$



Lungengängigkeit von Partikeln





Aussagen der WHO zu Feinstaub

- ⇒ Partikel sind nicht nur ein Indikator sondern per se für Effekte verantwortlich
- ⇒ Partikel aus Verbrennungsprozessen sind besonders wirkungsrelevant, Erdkrustenmaterial ist weniger kritisch
- ⇒ Für Partikel ist keine Schwellenkonzentration ableitbar, unter der keine Wirkungen mehr auftreten
- ⇒ PM 2,5 ist ein geeigneter Indikator, aber auch die Grobfraktion (PM 10-2,5) hat Auswirkungen





Direkte Emissionen

vorwiegend aus Verbrennungsvorgängen

Diffuse Emissionen („non-exhaust-emissions“)

Abrieb, Aufwirbelung etc.

Sekundäre Partikelbildung

Oxidation von Gasen (NO_2 , SO_2 , Ammoniak)





Verkehr

Verbrennung, Abrieb, Aufwirbelung

Hausbrand

Verbrennung

Industrie, Gewerbe

Verbrennung, Abrieb, Aufwirbelung

Land- und Forstwirtschaft

Verbrennung, Aufwirbelung, Massentierhaltung



Immissionsschutzgesetz Luft



Grenzwerte, Alarmwerte, Zielwerte

Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 ¹⁾	<u>500</u>		120	
Kohlenstoffmonoxid			10		
Stickstoffdioxid	200	<u>400</u>		80	30 ²⁾
Schwebestaub				150 ³⁾	
PM ₁₀				50 ^{4) 5)}	40 (20)
Blei im Feinstaub (PM10)					0,5
Benzol					5

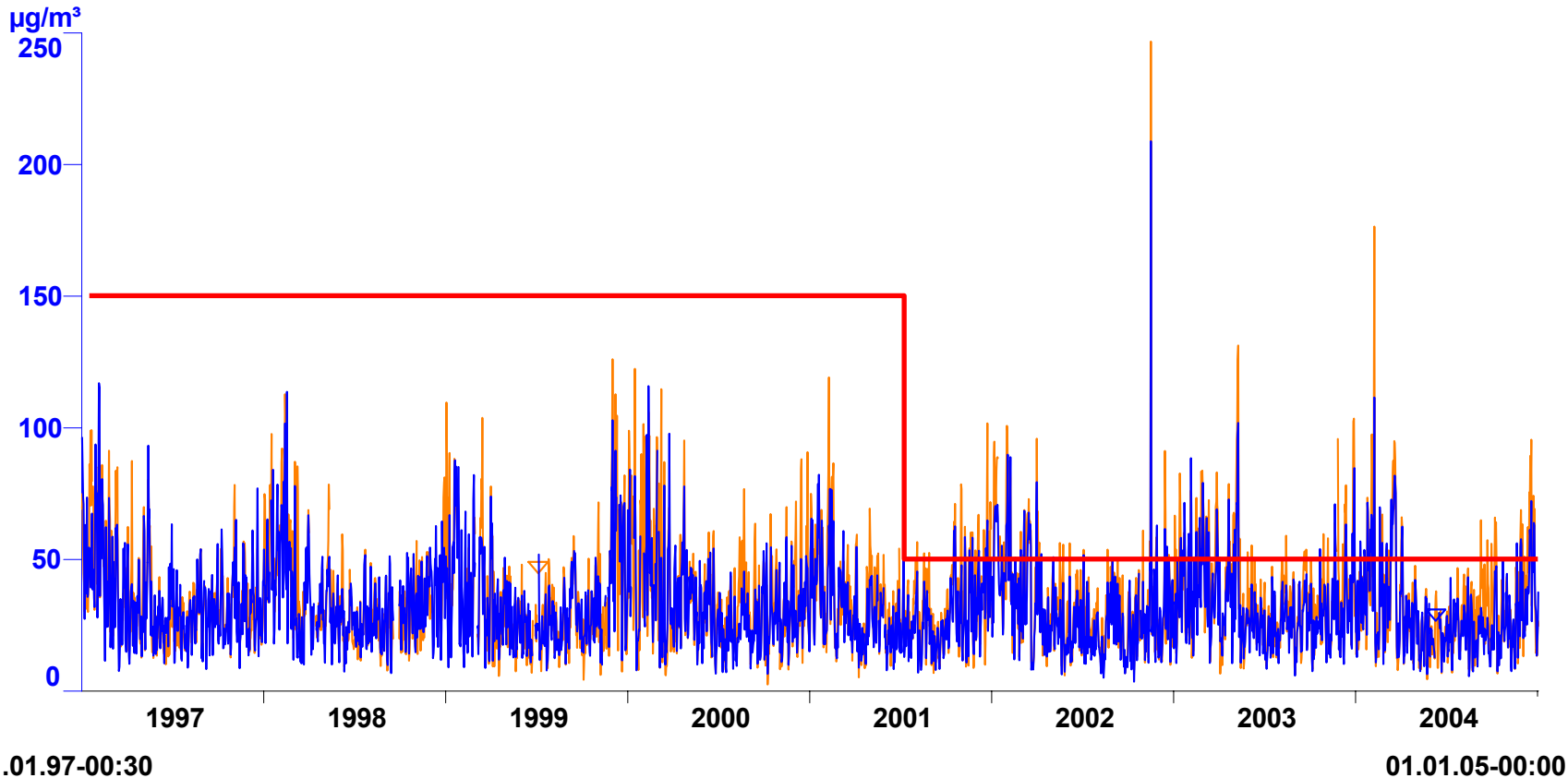
Werte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, für CO in mg/m^3 ³⁾ Pro Kalenderjahr ist die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig:

bis 2004	35
2005 -2009	30
ab 2010	25



Das Land
Steiermark

Staubgrenzwerte nach IG-L zum Schutz der menschlichen Gesundheit



01.01.97-00:30

01.01.05-00:00

Station:	Kapfenbg	Leoben
Seehoehe:	517	543
Messwert:	STAUB	STAUB
MW-Typ:	TMW	TMW
Muster:		



- Die Feinstaubkonzentration hängt maßgeblich von den immissions-klimatischen Bedingungen ab
- Die Belastungen treten großflächig auf
- Es ist ein deutlicher Wochengang zu erkennen
- Die Partikelbelastung zeigt einen deutlichen Höhengradienten
- Die Partikelbelastung ist in den vergangenen Jahren nicht gestiegen.







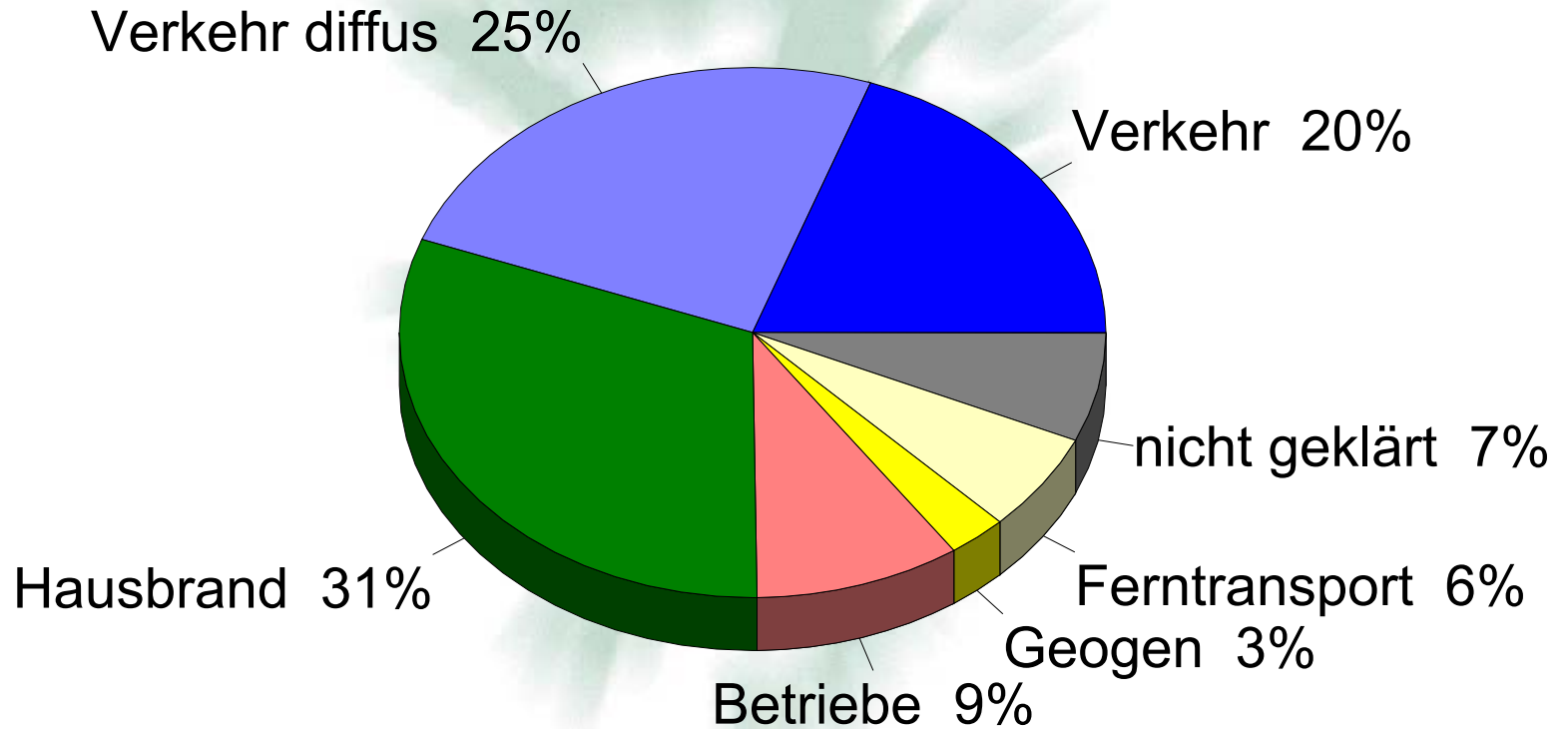
Projekt AQUELLA





Datenbasis: AQUELLA-Makrotracer

(vorläufige Zuordnung, belastete Situationen, Graz)





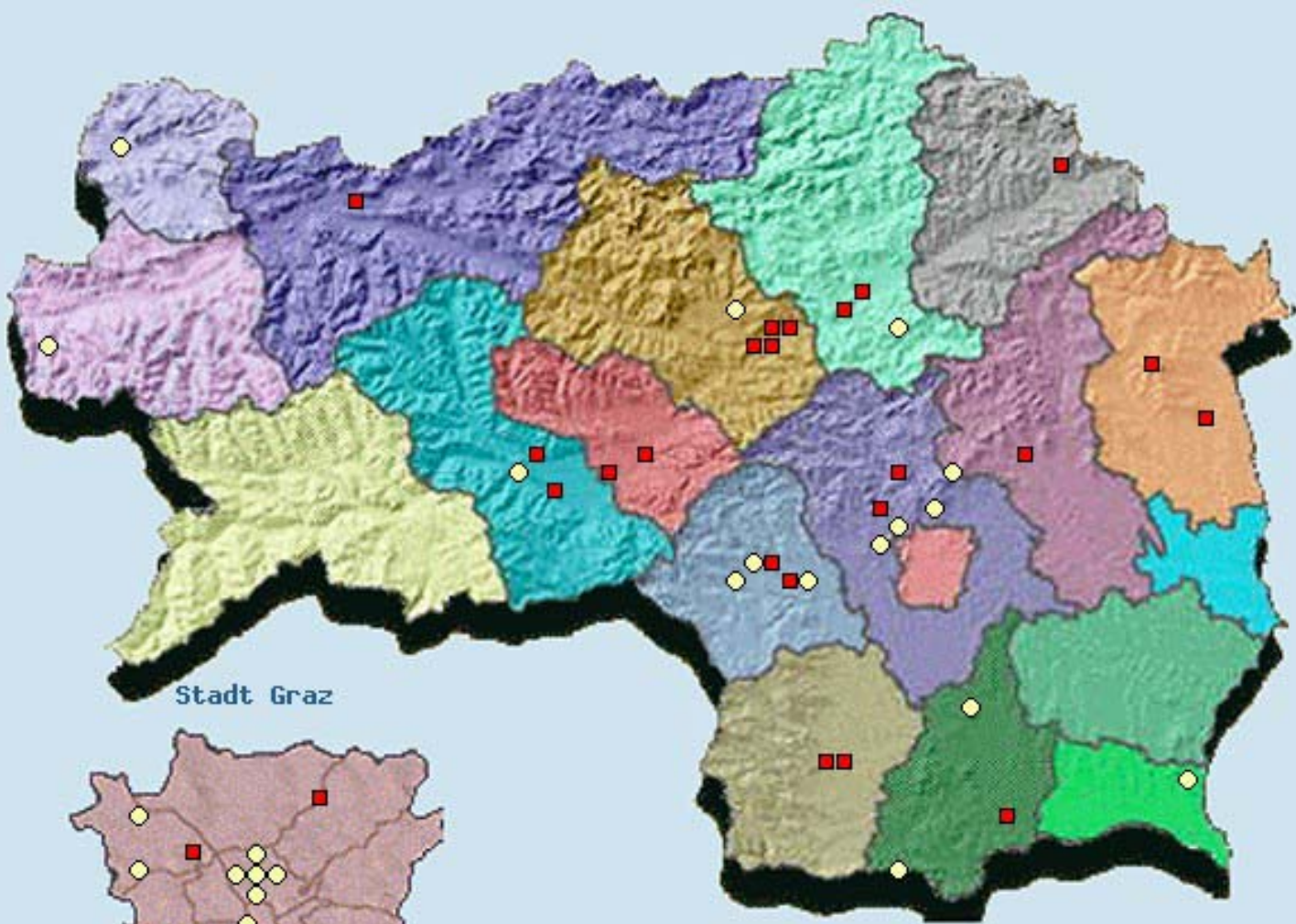
Datenbasis: AQUELLA-CMB-Modellierung in Ausarbeitung für die Regionen

Graz
Köflach
Hartberg
Peggau
Leoben

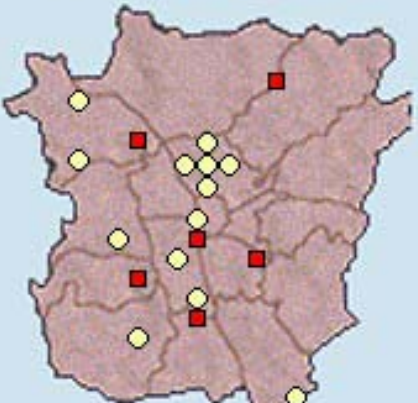


Das Land
Steiermark

PM₁₀-Messnetz in der Steiermark



Stadt Graz



- Station ohne Feinstaubmessung
- Station mit Feinstaubmessung

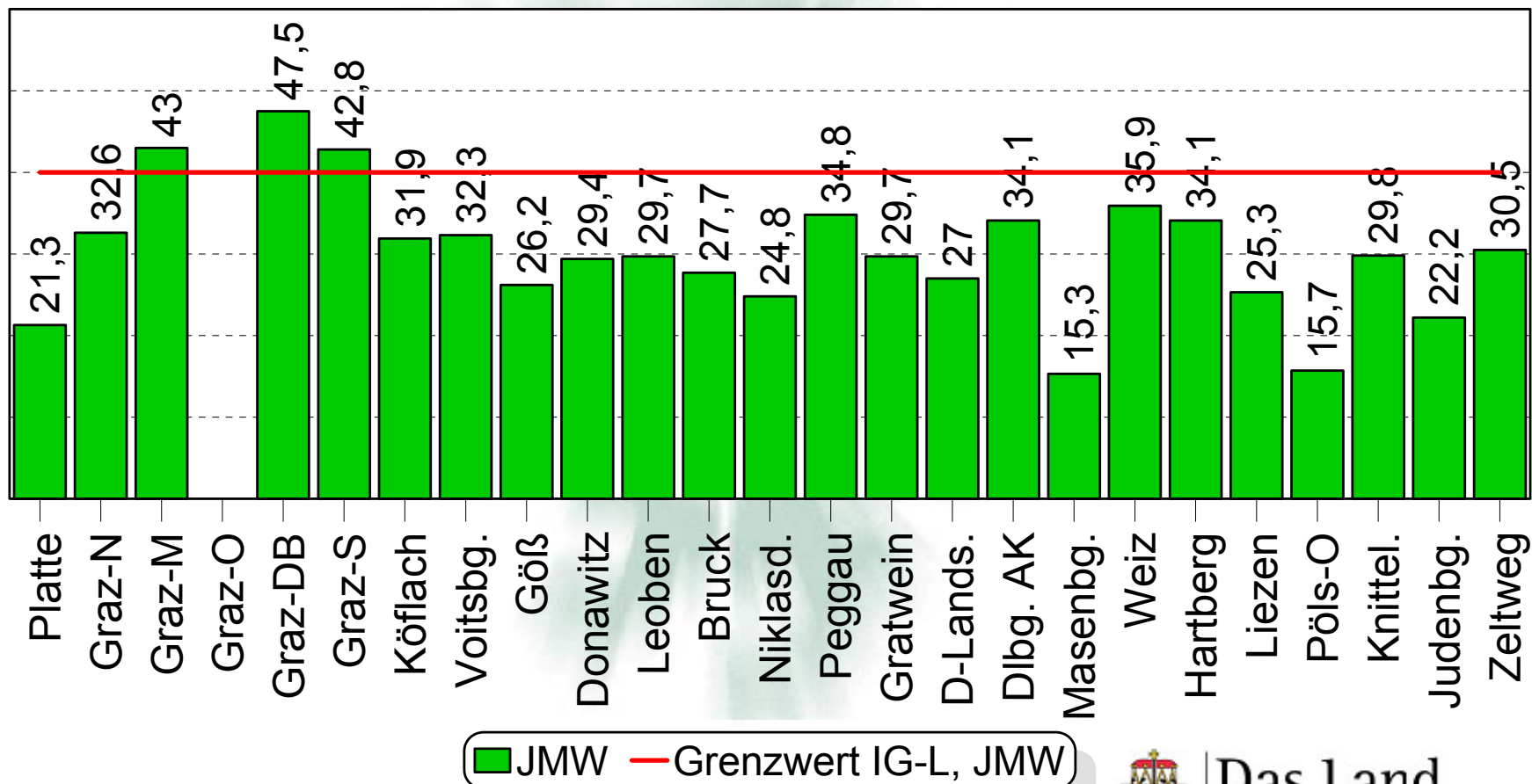
and
mark

PM₁₀-Belastungen in der Steiermark 2005



Jahresmittelwerte

Feinstaub (PM10) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



■ JMW — Grenzwert IG-L, JMW

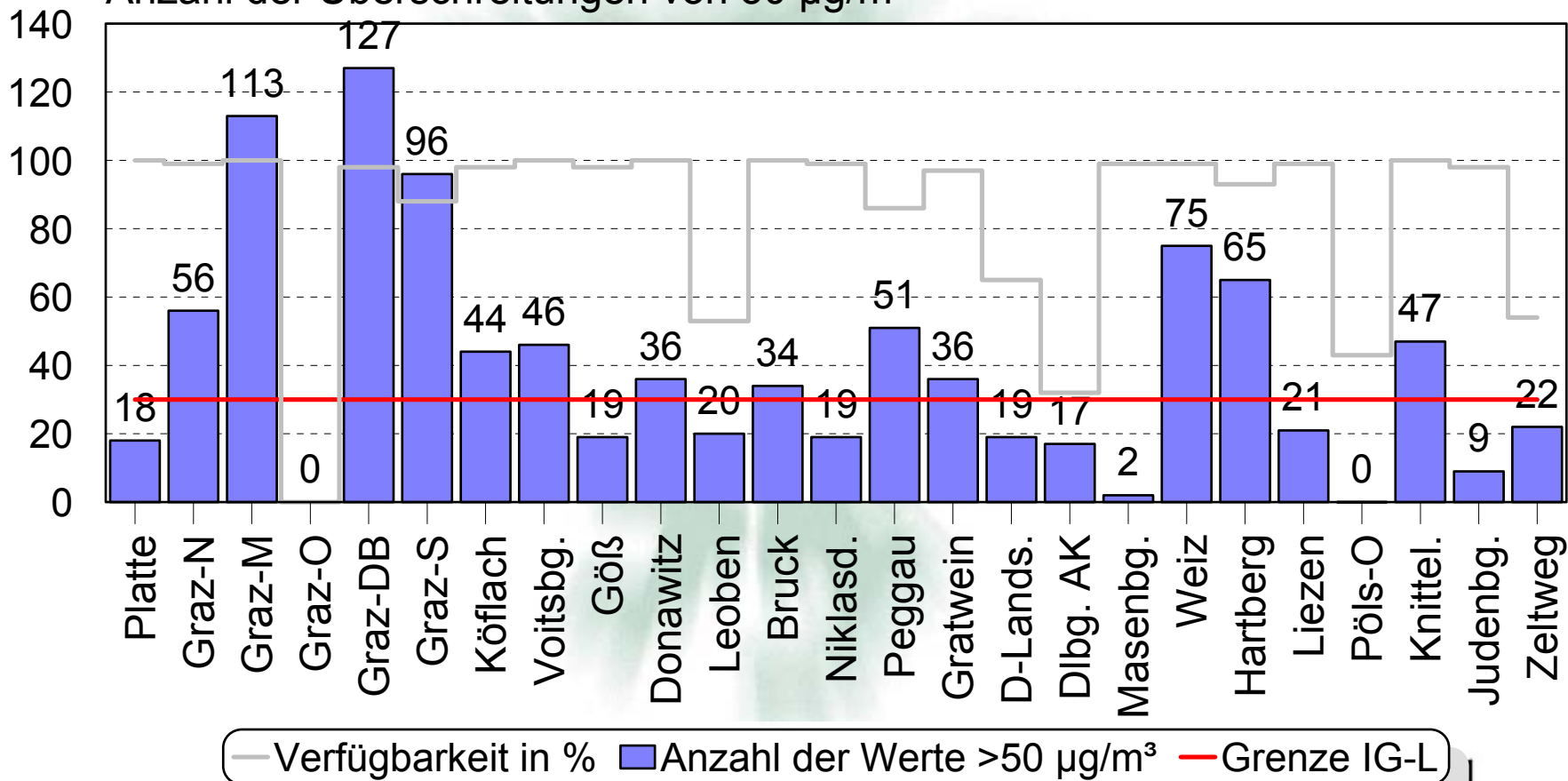


Das Land
Steiermark



Anzahl der Überschreitungen

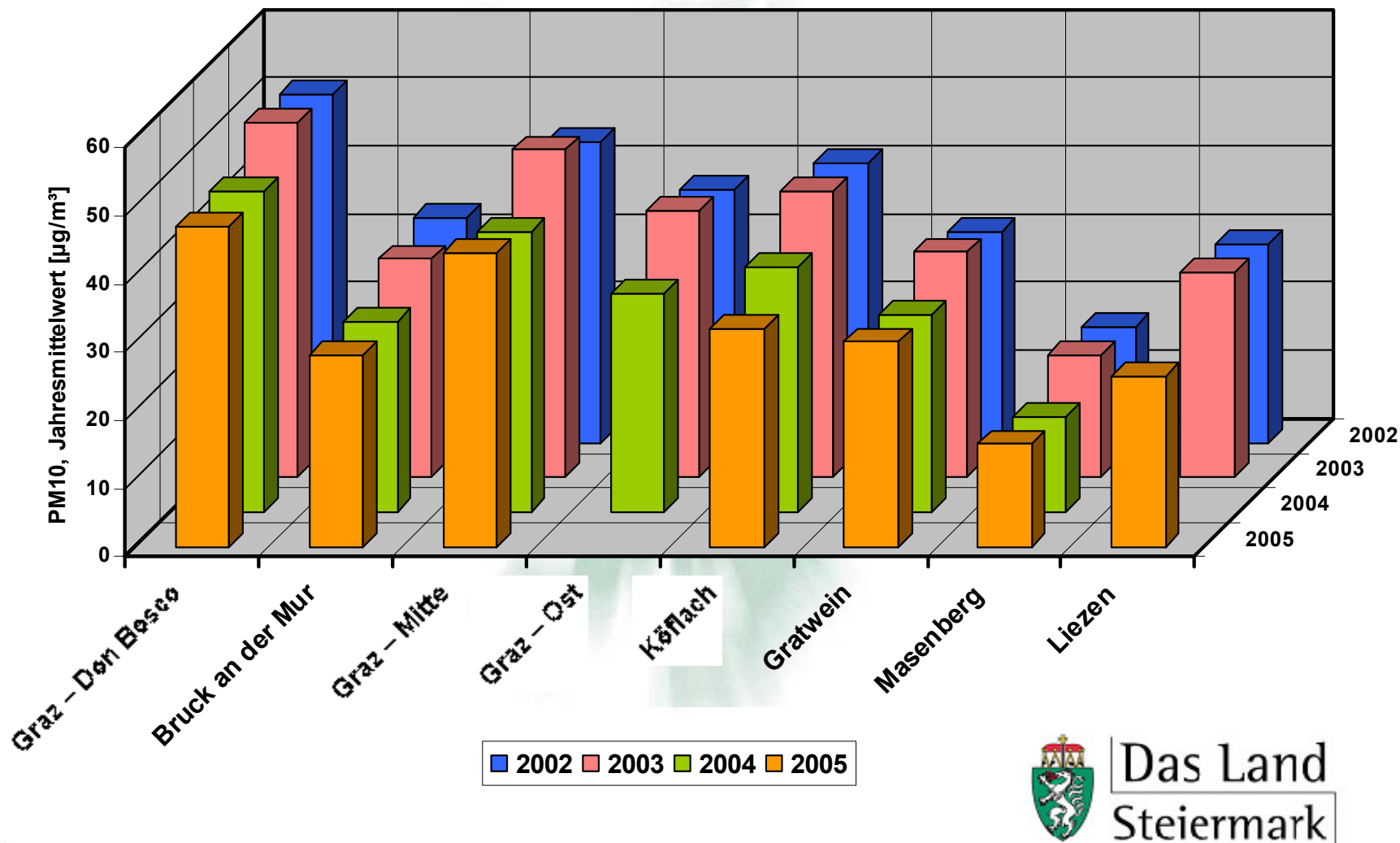
Anzahl der Überschreitungen von 50 µg/m³



PM₁₀-Belastungen in der Steiermark

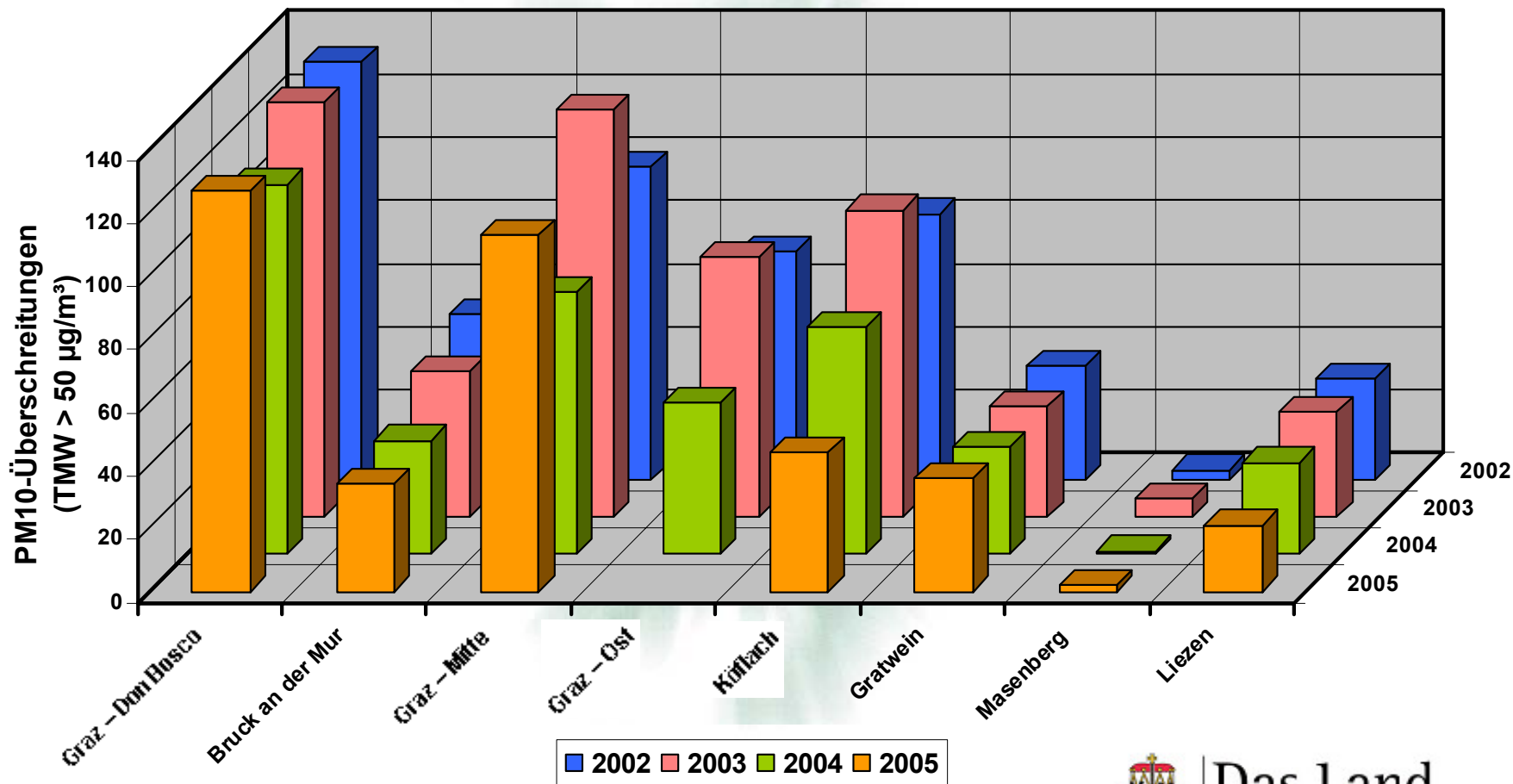


Jahresmittelwerte 2002 - 2005



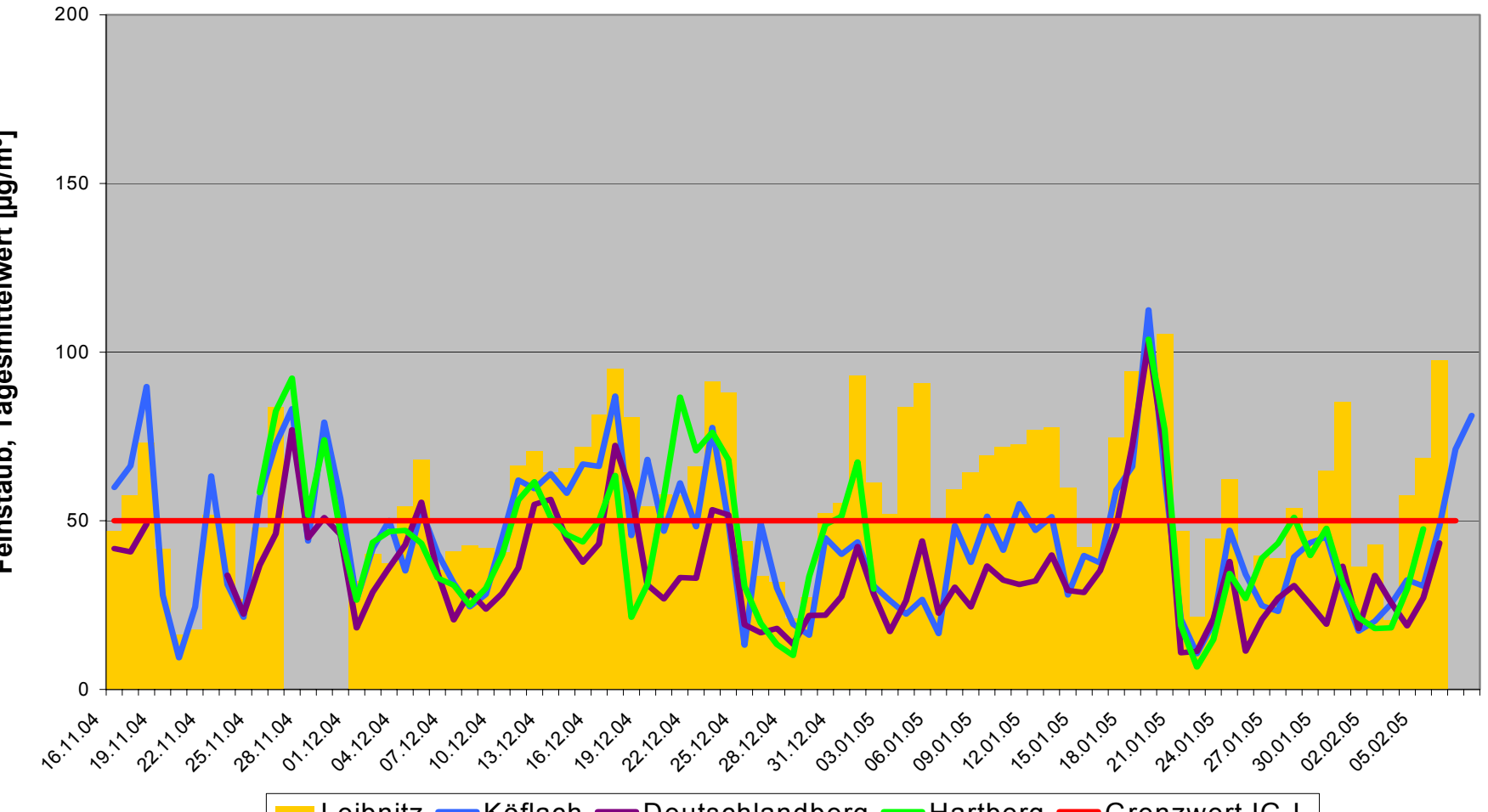


Anzahl der Überschreitungen 2002 - 2005

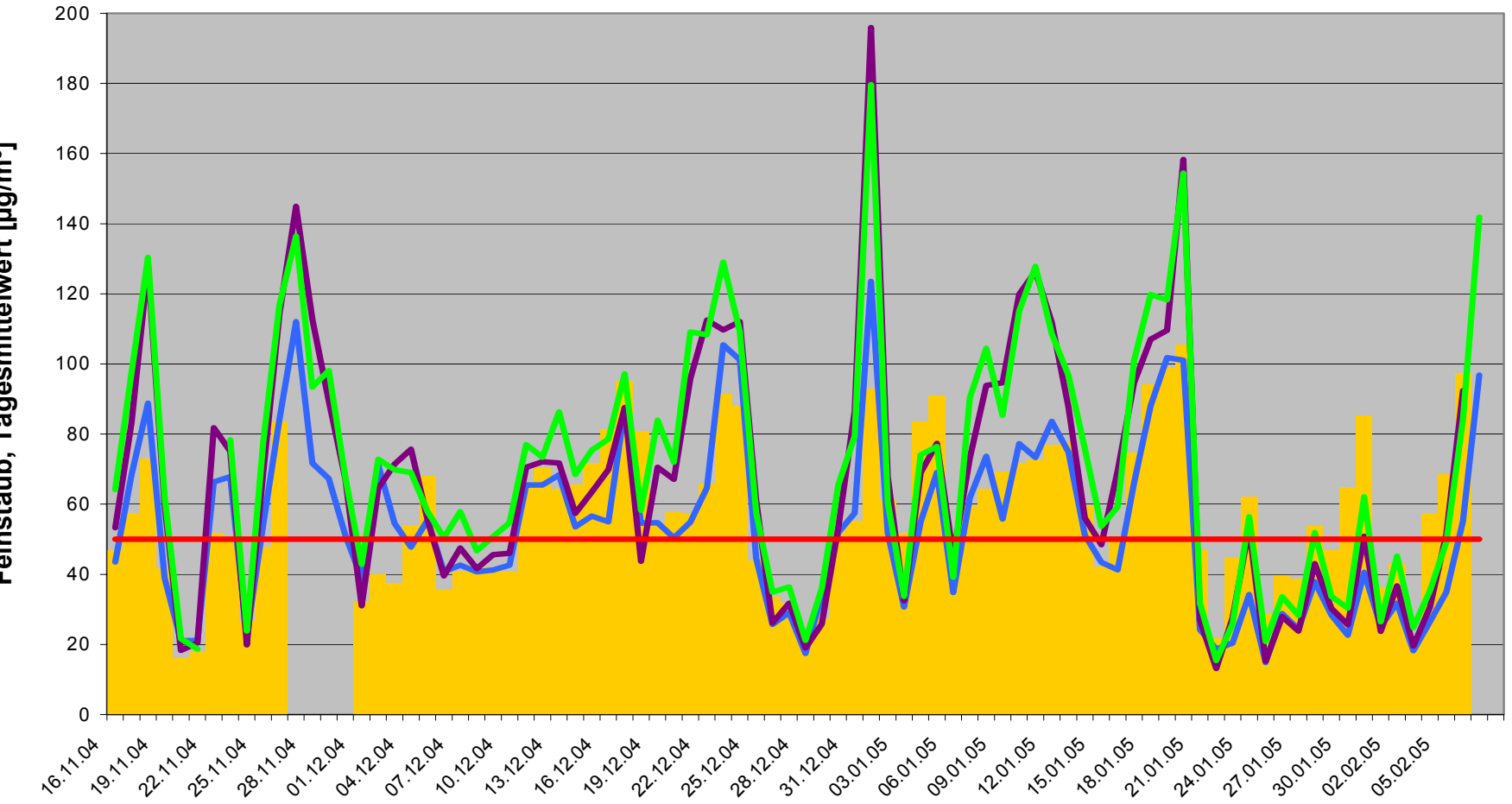




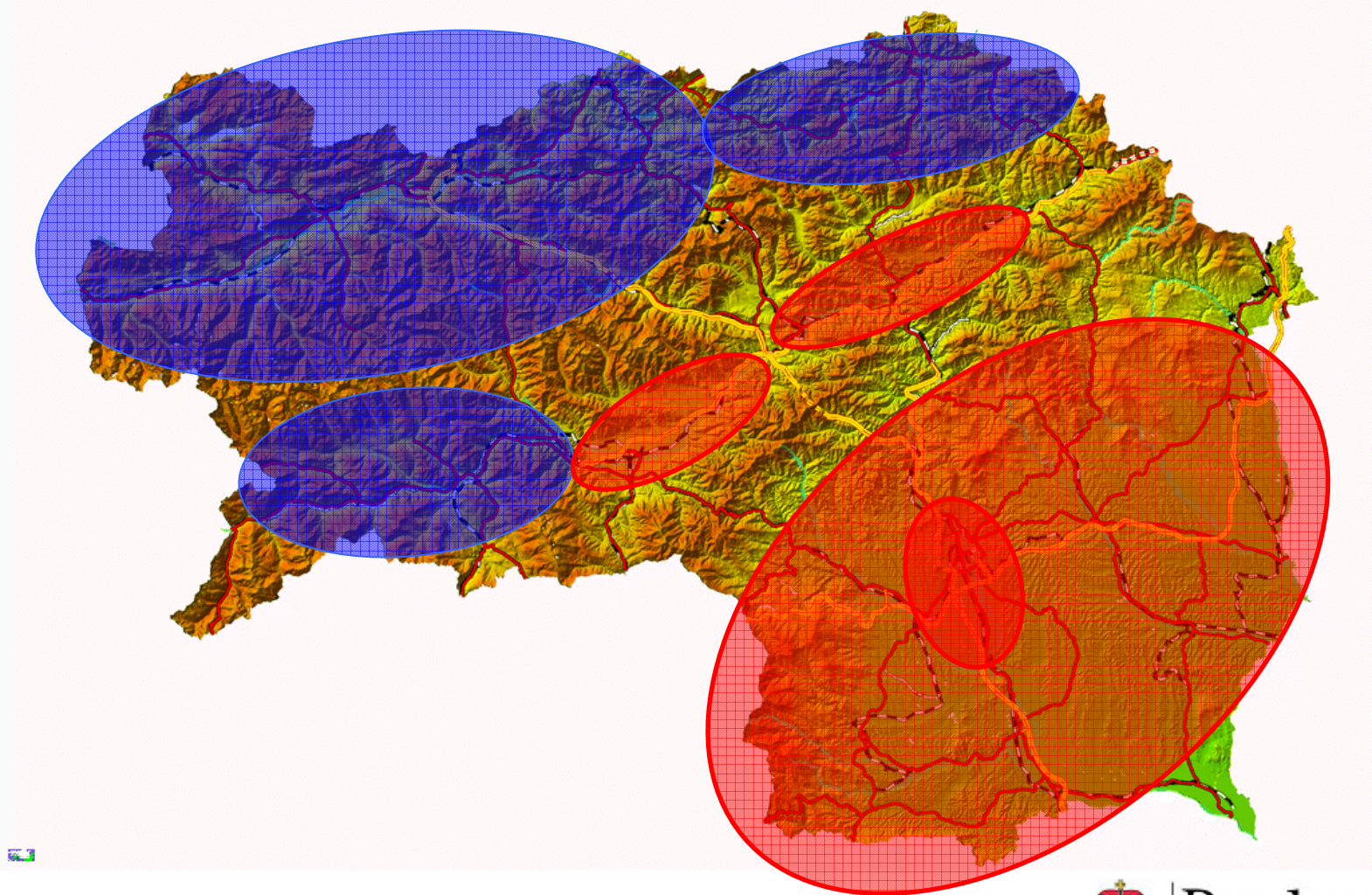
PM10-Vergleich: Leibnitz -Ost/Weststeiermark



PM10-vergleich. Leibnitz - Graz



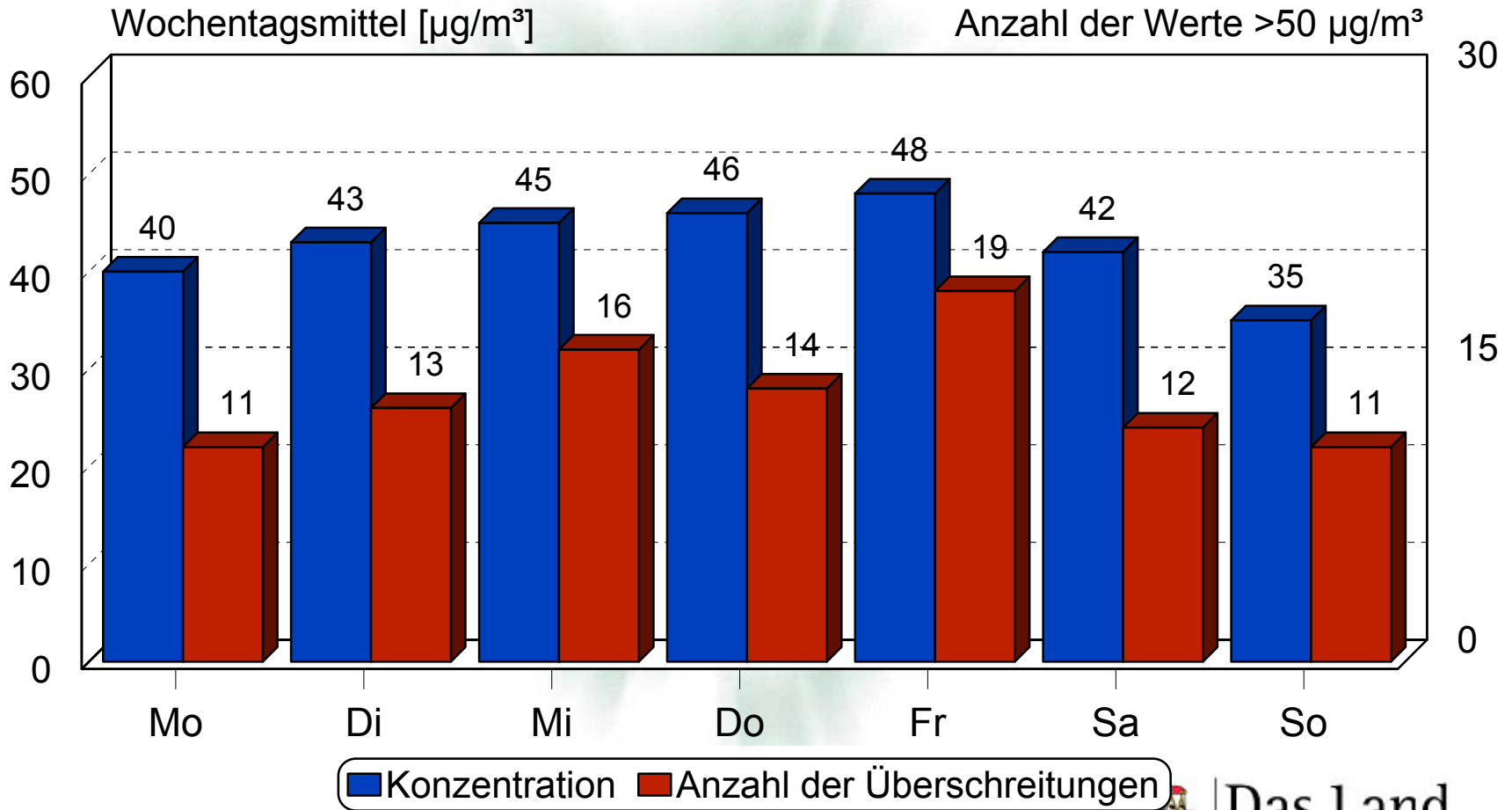
PM10 in der Steiermark



Das Land
Steiermark






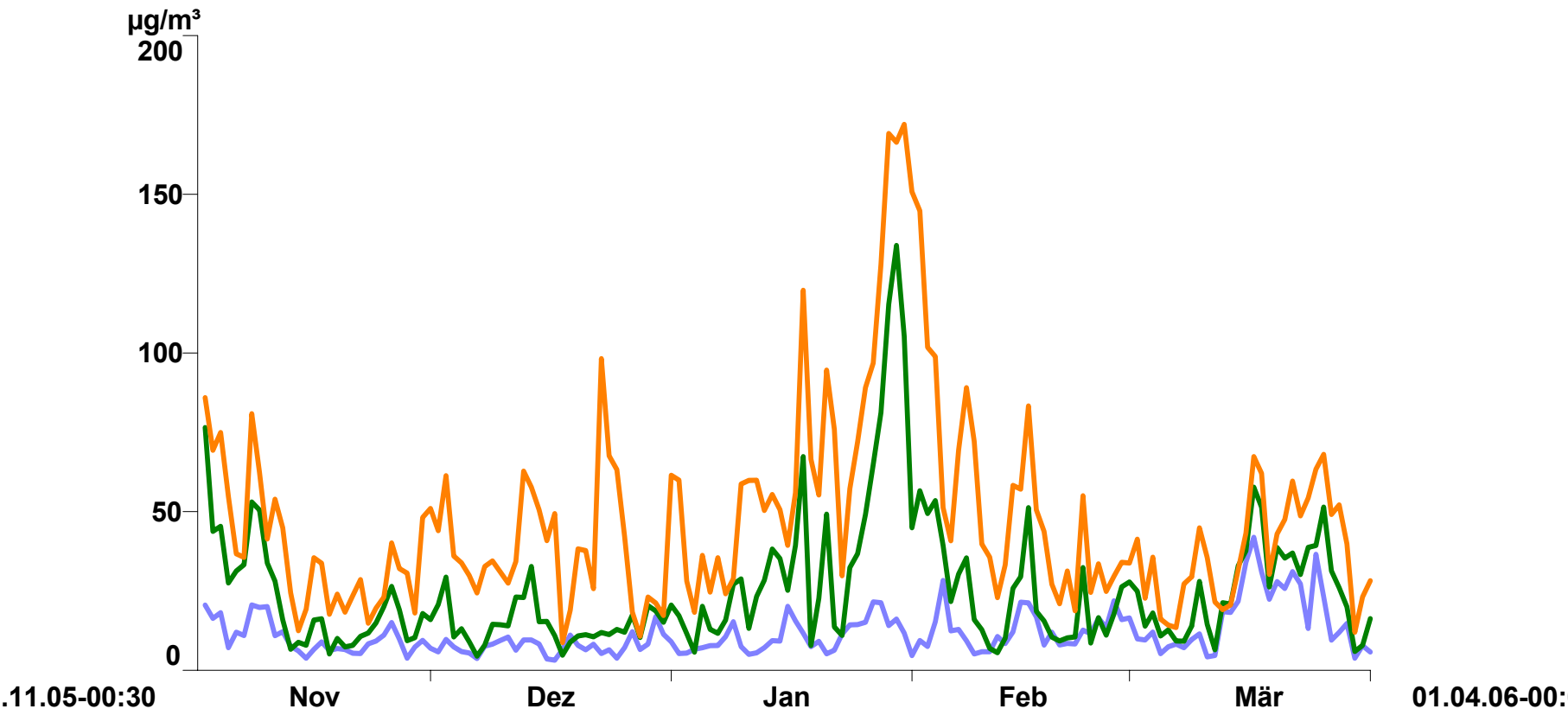
Wochengang (Beispiel Graz Süd 2005)



Höhengradient (Winter)






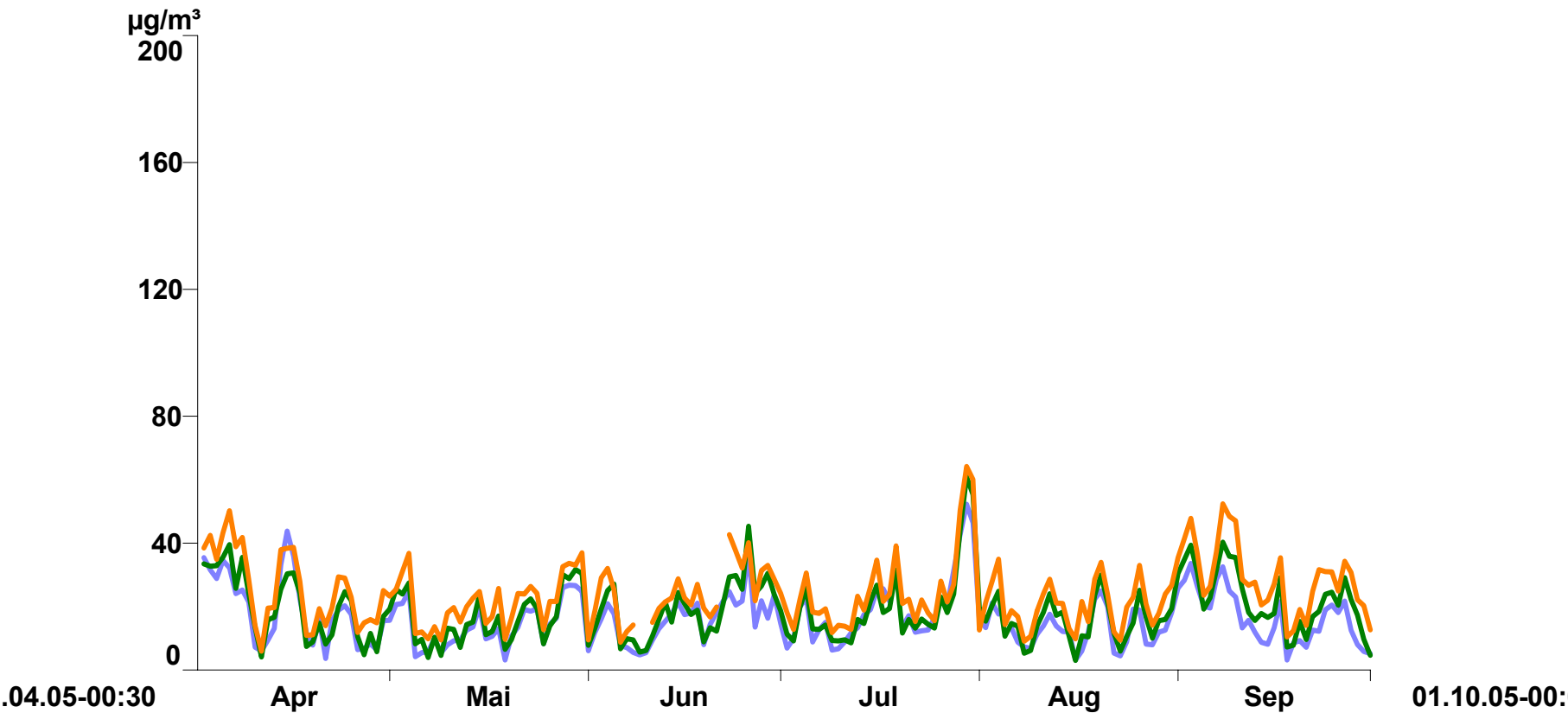
Station:	Graz-N	Platte	Masenbg.
Seehöhe:	348	661	1180
Messwert:	STBK 10	STBK 10	STBK 10
MW-Typ:	TMW	TMW	TMW
Messdauer:	1	1	1
Messachse:	1	1	1
Cluster:			



Höhengradient (Sommer)

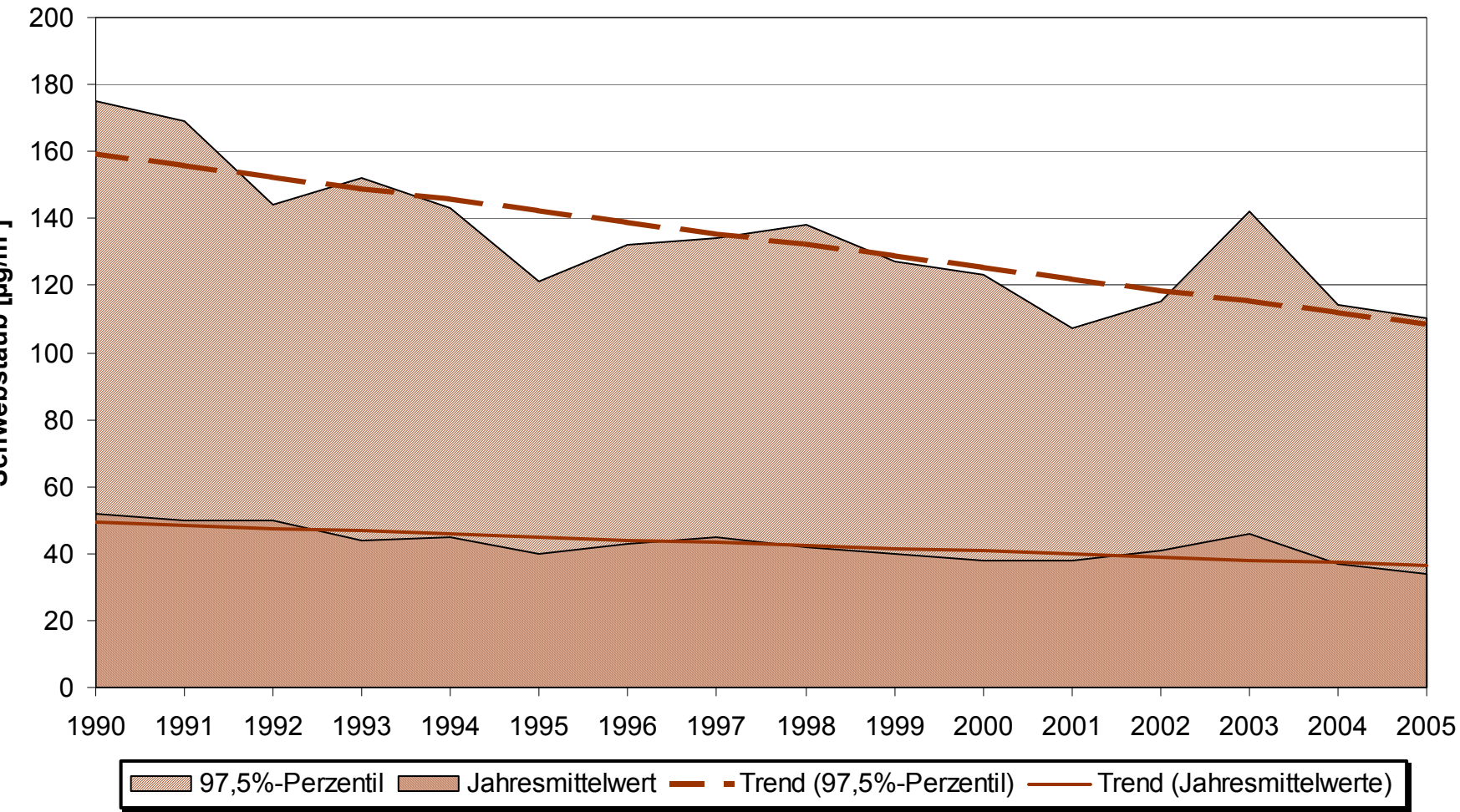


Station:	Graz-N	Platte	Masenbg.
Seehöhe:	348	661	1180
Messwert:	STBK 10	STBK 10	STBK 10
MW-Typ:	TMW	TMW	TMW
Zeitraum:	1	1	1
Y-Achse:	1	1	1
Cluster:			



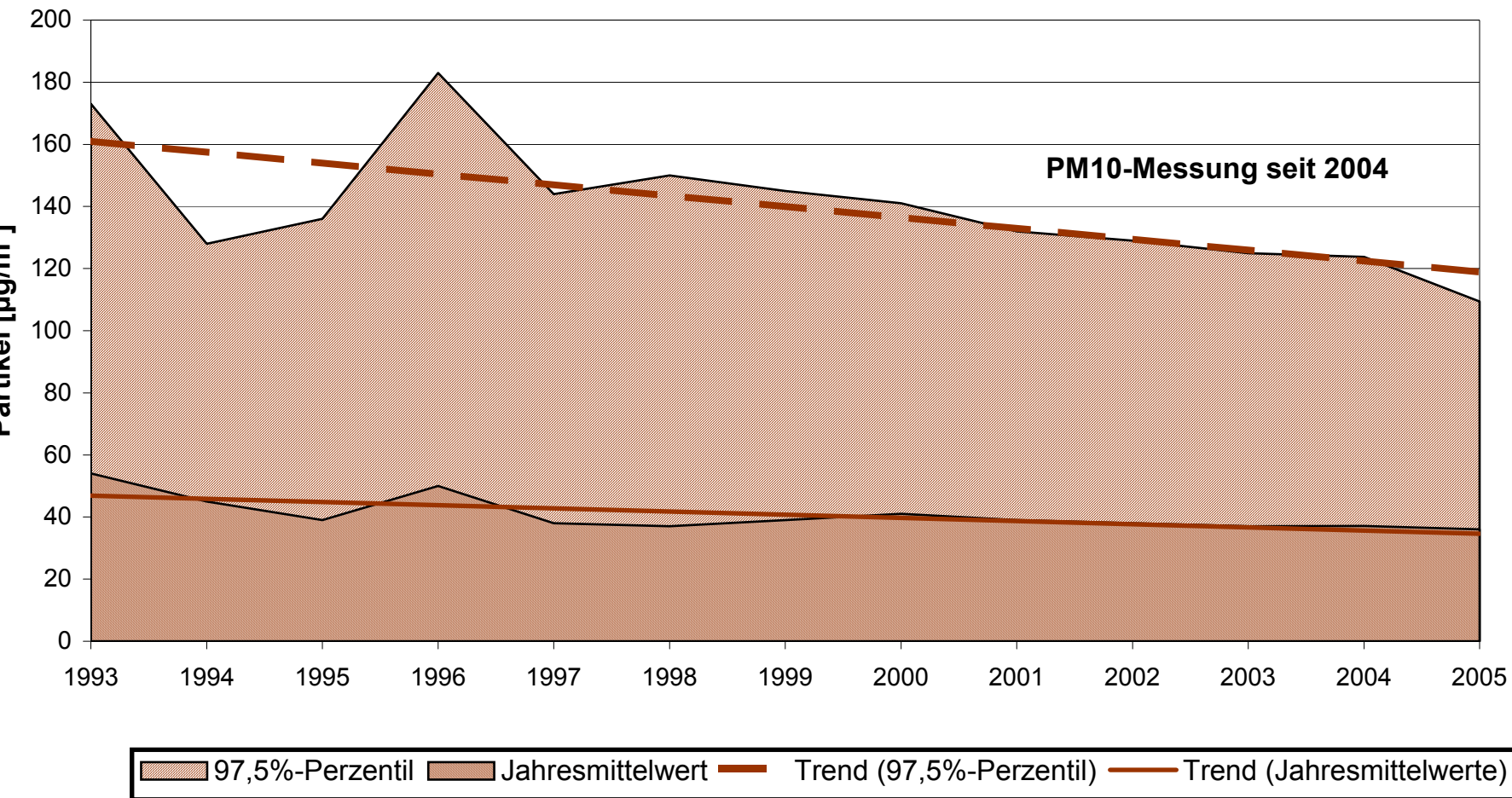


Trend der Partikelbelastung (Beispiel Graz West)

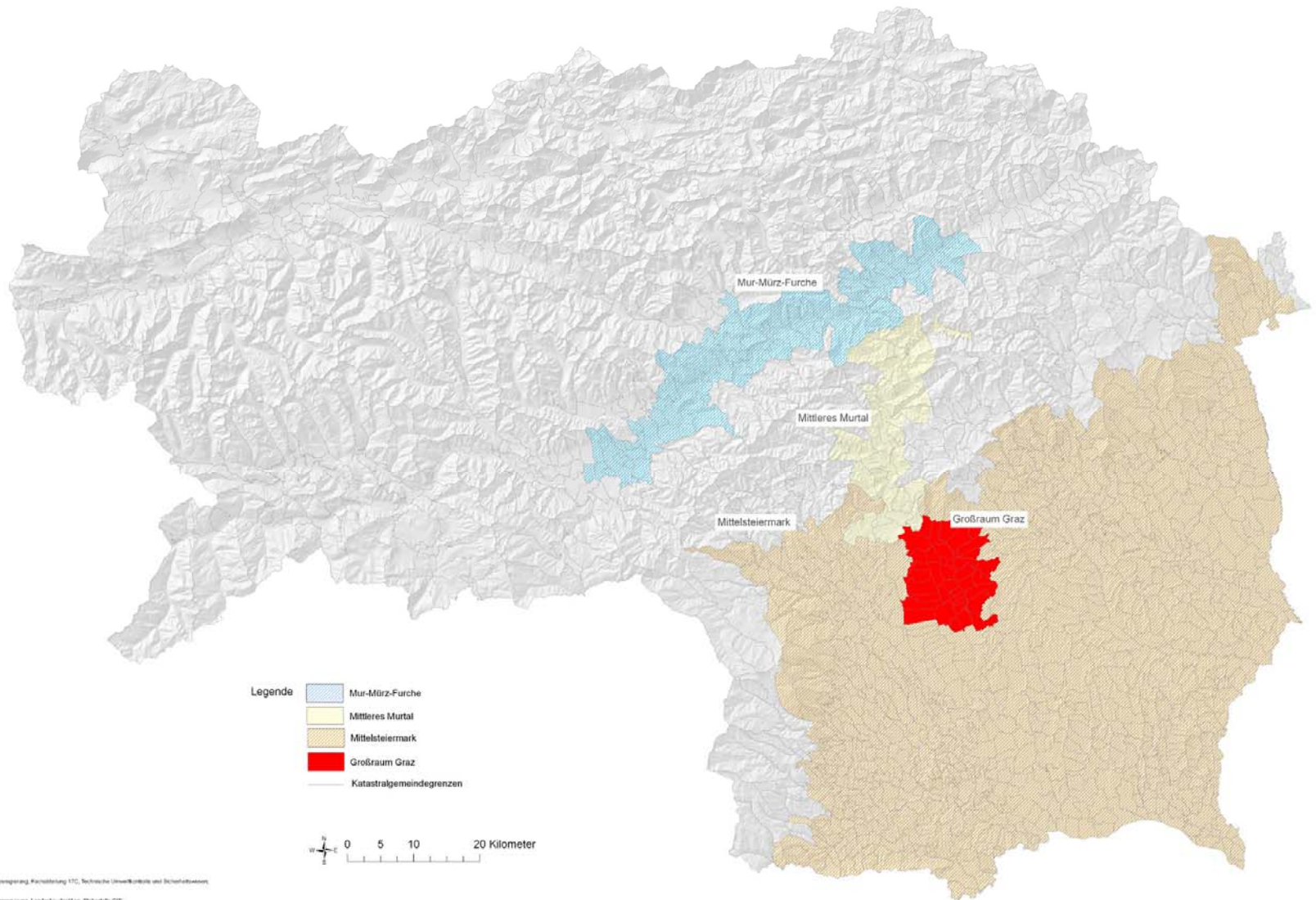




Trend der Partikelbelastung (Beispiel Weiz)



Vorschlag Sanierungsgebiete



Vorschlag Sanierungsgebiete



Betroffene Bezirke	Anzahl der betroffenen Gemeinden
Graz (Stadt)*	1
Bruck a.d. Mur	8
Deutschlandsberg	31
Feldbach*	55
Fürstenfeld*	14
Graz Umgebung	51
Hartberg	37
Judenburg	1
Knittelfeld	10
Leibnitz*	48
Leoben	9
Mürzzuschlag	3
Radkersburg*	19
Voitsberg	13
Weiz	33
Gesamt	333



Das Land
Steiermark

Danke für die Aufmerksamkeit!



Das Land
Steiermark