



Allgemeine Information zum Thema Feinstaub (PM10)

22.5.2006



Laut Bericht des Umweltbundesamtes werden gesetzliche Grenzwerte dramatisch

überschritten ● Stadt gilt als ein „Sanierungsgebiet“

Graz ist schon wieder Österreichs

„Staub-Hauptstadt“

Die Luftgüte in Graz ist schlicht und einfach katastrophal! 0,15 Milligramm pro Kubikmeter ist das Edith Zitz, Umweltsprecherin der Grünen

Steirer in Atemnot: Rollsplitt wirbelt viel zu viel Staub auf

Grenzwert für Feinstaub in Graz, Köflach und Bruck an der Mur überschritten. Experten beruhigen: „Es handelt sich um keine Alarmwerte.“

LOKAL 69

Graz: dicke Luft!

Bittere Statistik: Wir hatten 2000 schlechteste Werte

Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2000



THOMAS STANZER
DER AUFWECKER

Voll erwischt

Jetzt muss wir ganz deutlich in der Fächer-Anfertigung zu strengen werden, wir werden Dieselabgase werden. Weil die weniger Teilchen verursachen, effizienter arbeiten, weniger gefährlicher Abgase produzieren als die Benziner. Ein Trugschluss, wie sich jetzt herausstellt.

Die Österreich erwischt zwar – glückt nur flüchtigsten Dieselabgas – ist aber die mit dem Dieselabgas 1 wurde. Das bewies die Kohlenstoffgehalt mit November 2000. Von 18.000 von erprobten PKW waren mehr als 70 Prozent mit Dieselantrieb ausgestattet, bestätigt.

Der Preis dafür ist eine viel zu hohe Staubbelastung. Von dem erlitten 15 Übermengen des Feinstaub-Grenzwertes pro Jahr stellen wir eine immer weiter Dichte erhöhen wir sich nicht lösen, aber schließlich Krankheiten. Die Program der Minister machen von Austria bis zu Langzeit, verspricht von Intern Stadtplan.

Die Lösung des Problems liegt bei jedem selbst an. Schöne statt Straße wie ein Voreingabe der wichtigsten ist die Umsetzung auf nationaler Ebene. Denn (oder auf neue Dieselabgase auf Parkflächen, bei der Feinstaubbelastung ist ein Maßstab für alle stark befahrenen Straßen zu sehen – wird der Feinstaub-Grenzwert fast jeden

STEIERMARK

- Alarmstufe: Grenzwert für Feinstaub wird in der Steiermark mehrmals pro Woche überschritten.
- Schuldfrage: Die ungefilterten Abgase der Dieselfahrzeuge sind das große Gesundheitsrisiko.
- Maßnahmen: Die Gesetze sehen keine Lösungen vor. Suche nach Maßnahmen hat erst begonnen.

Alarm: Steiermark erstickt im Staub

VON THOMAS STANZER

Erstickt die Stadt? Eine leuchtige Frage, wenn man die aktuellen Feinstaub-Messwerte in der Steiermark betrachtet. Die wurden in Graz, Köflach, Bruck an der Mur nicht nur in den letzten drei Tagen durchwegs gemessen. Das ganze Jahr waren die Luftgütemessungen der Landesrat wurde Feinstaub in der Luft, als die Grenzwerte überschritten. Nicht hoch. Die Fachleute gehen davon aus, dass es nicht besser wird. Denn als Haupt-

verantwortlich gilt der Verkehr. Das ist nicht nur ein Zusammen mit mehr Dieselfahrzeugen, die Motoren auf ein Minimum aben. Nicht nur in Graz kämpft man mit hohen Feinstaub-Belastungen (die „Grazer Woche“ herabstürzt), die seit Juli 2001 mit einem Grenzwert erreicht werden und selbst überschritten werden (siehe Karte). An der Metropole Graz-Don Bruck – fast Thomas Stanzer, Leiter der Luftgütemessung beim Land Steiermark, als Maßstab für alle stark befahrenen Straßen zu sehen – wird der Feinstaub-Grenzwert fast jeden

zweiten Tag überschritten. Vorgehen etwa wie er drei Mal so hoch wie vorgeschrieben. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so dramatisch, sieht es in Köflach, Hartberg, Bruck an der Mur und in Graz aus. Der Grenzwert für die Feinstaub-Belastung ständig überschritten wird. „Jedem wird vorweggenommen in welcher Richtung es sich entwickeln“, erklärt Stanzer. Die Ursache für die Feinstaub-Belastung sind vor allem die Busse und die Autos der Dieselabgase. Gefährlich wie aufgetriebene Staub auf der Straße oder bei Baustellen. Inzwischen zwei Drittel der Baustellen überdacht. Kommt von der Asphaltstraße, ein Gehweg Steiermark, Leiter des bayerischen Umweltschutzes beim Land Steiermark, erklärt. Dieser Staub ist fast überall in Graz, Maßstab für die Landesgütemessungen. „Jede langzeitige“ und kann es dauerhaft beeinflussen. Asthma, Bronchitis oder auch Allergien führen. Oder gar zu Krebs, sagt Stanzer zum Staunen. „Die den Körper nicht verlassen.“

Nach Langzeit sucht man mit Vorbeugemaßnahmen. Straßensperren oder Fahrverbote bringen laut Stanzer und Stanzer nicht. „Nur der Staub muss in der Luft ist. Müde er fast bis sechs Tage und setzt sich nur langsam wieder ab“, so die Umweltschützer. Wenn man beim Durchfahren des Grenzwertes



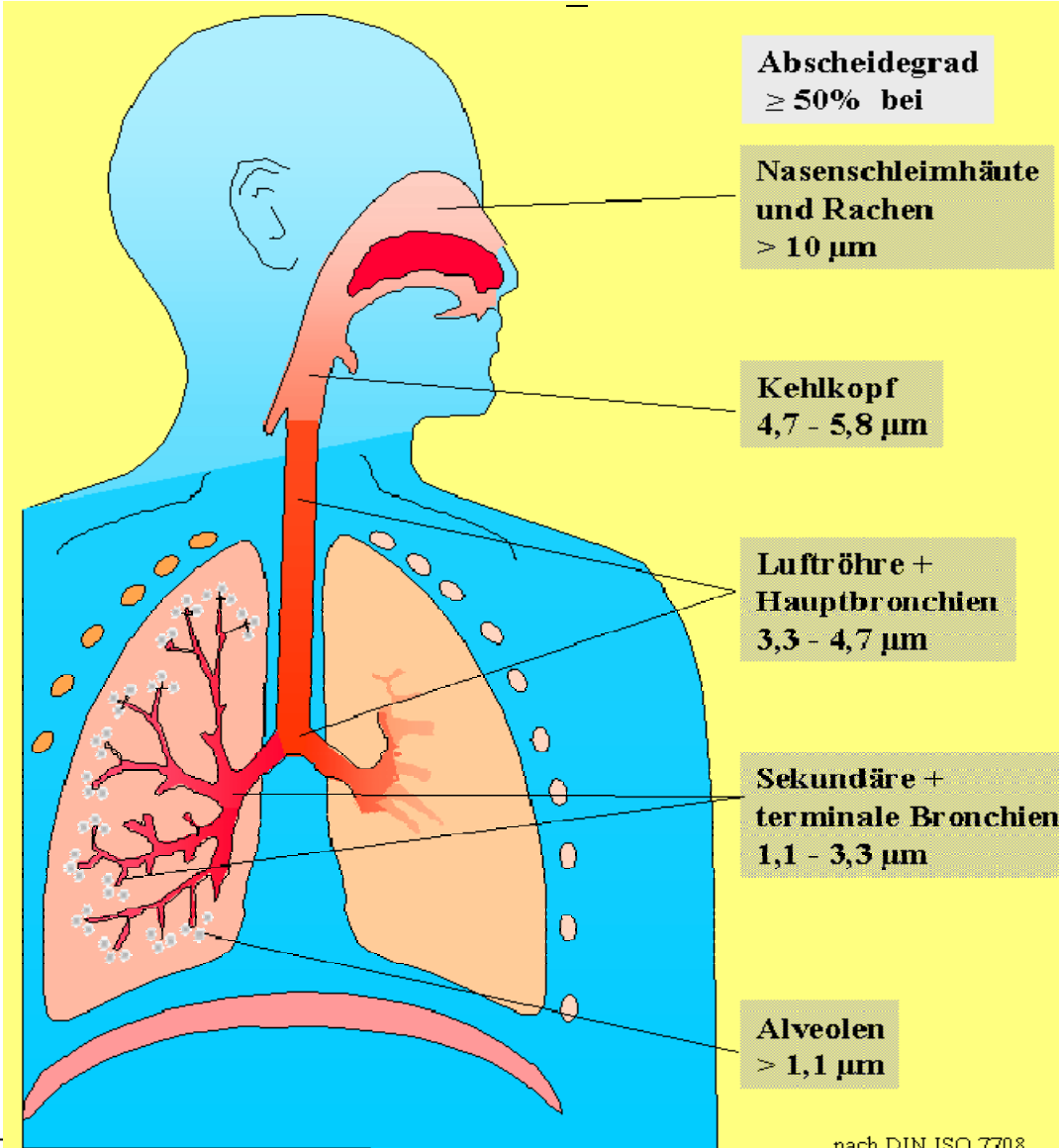


Aerosole sind flüssige oder feste Teilchen, die aufgrund ihrer Größe über eine mehr oder weniger lange Verweilzeit in der Luft verfügen.

- 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



nach DIN ISO 7708
VDI 2463 Bl. 1



Das Land
Steiermark



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

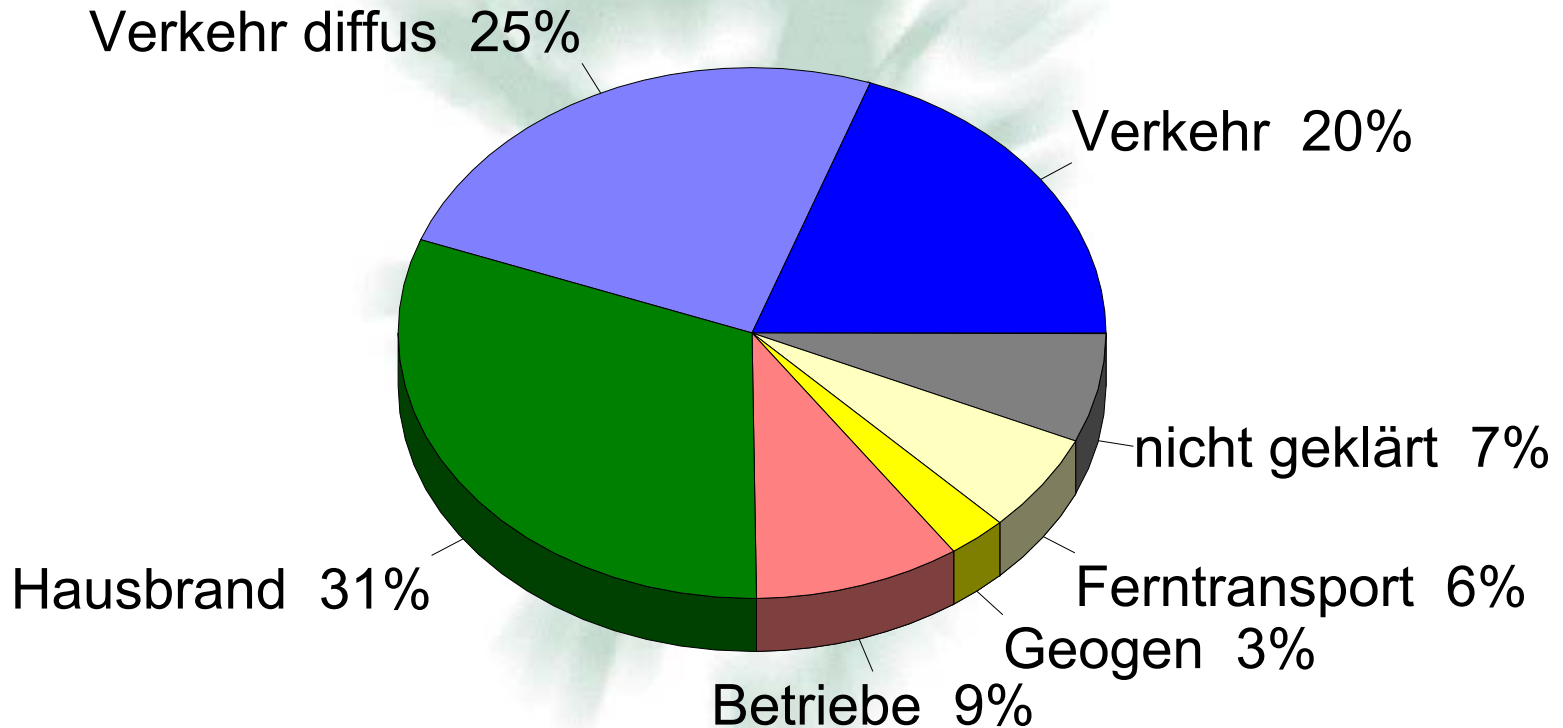
Verbrennung, Aufwirbelung, Massentierhaltung





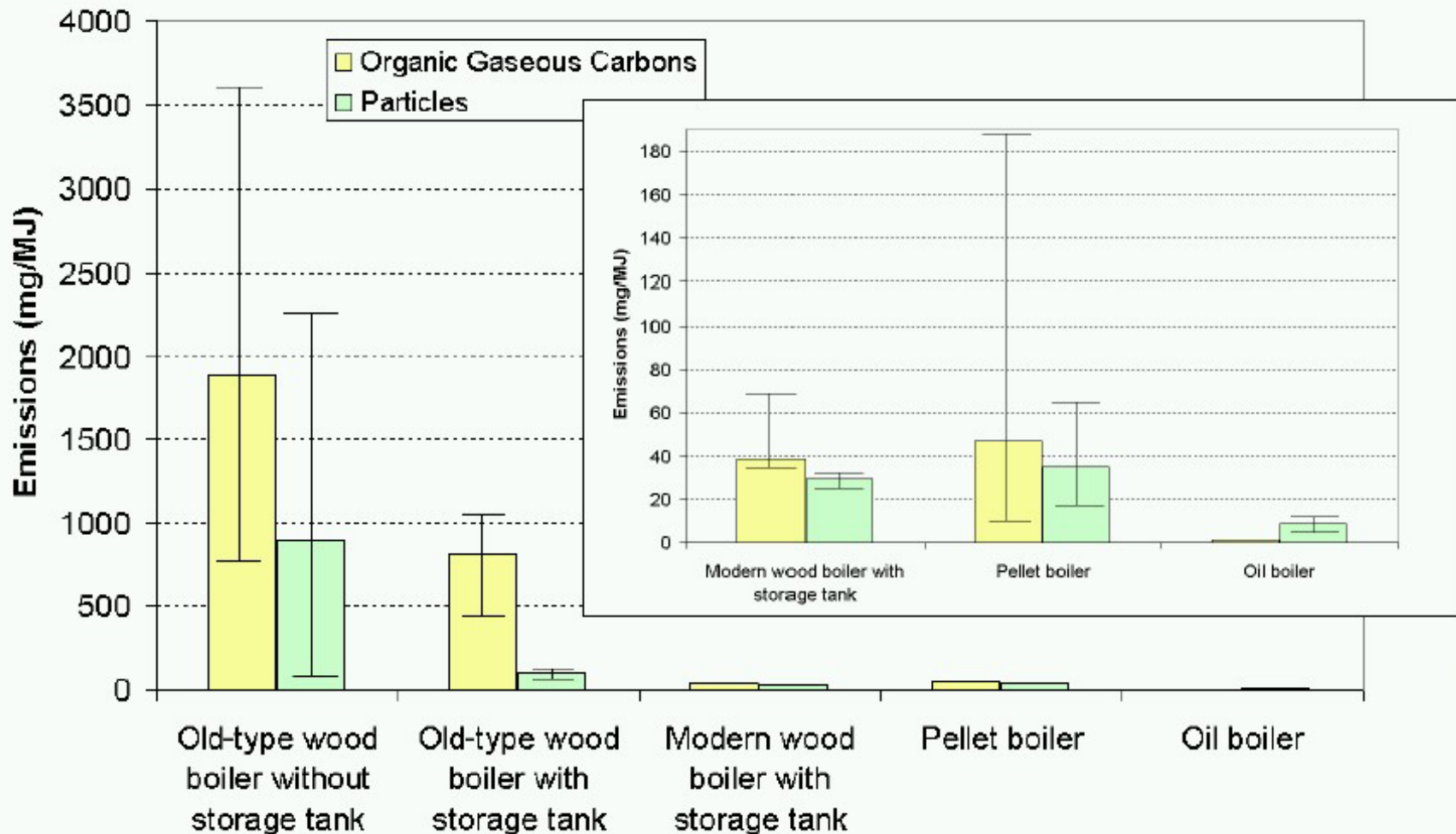
Datenbasis: AQUELLA-Makrotracer

(vorläufige Zuordnung, belastete Situationen, Graz)





Emissionsfaktoren Heizungsanlagen





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

Graz
Köflach
Hartberg
Peggau
Leoben



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

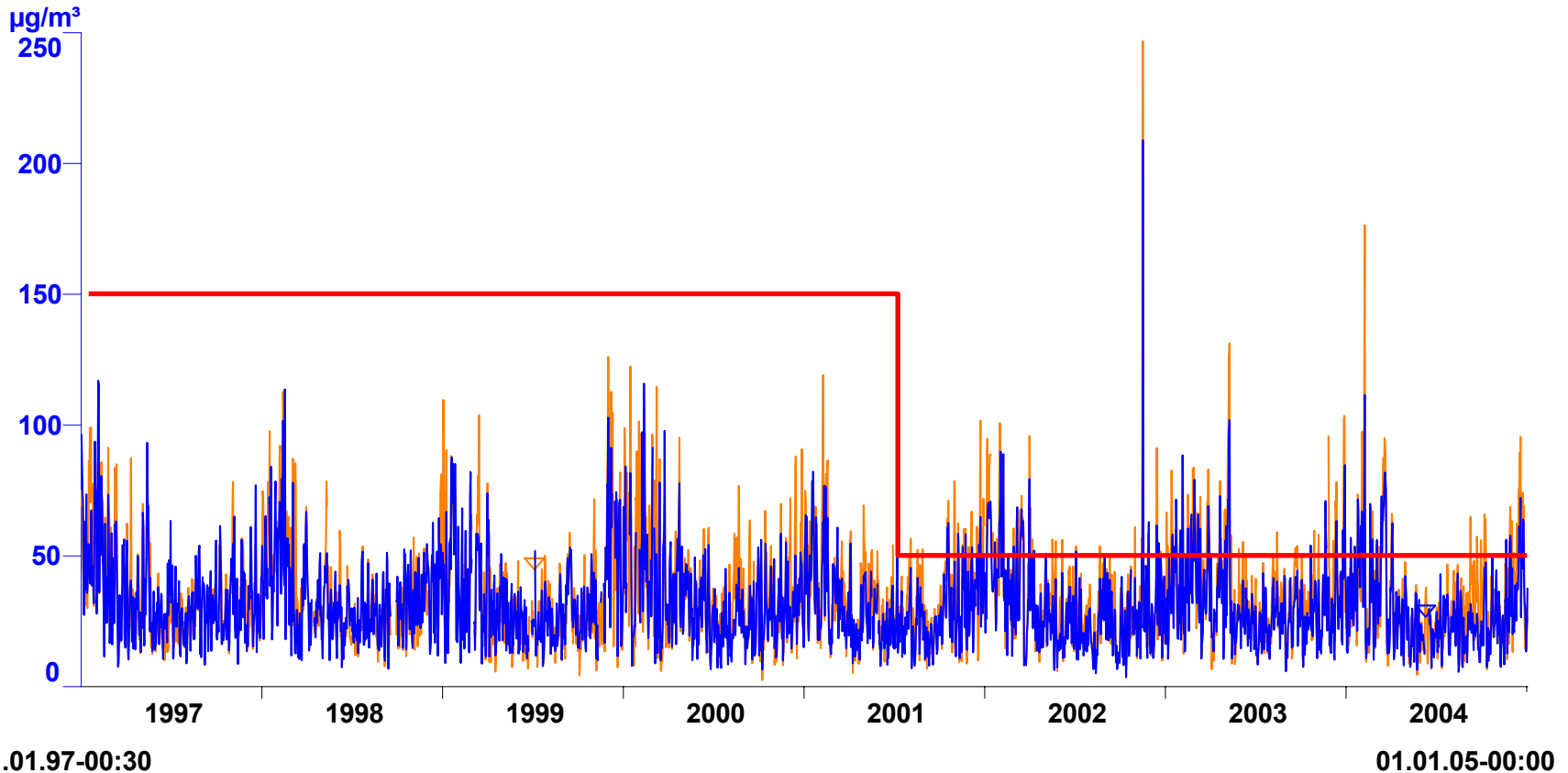
Werte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, für CO in mg/m^3 ³⁾ Pro Kalenderjahr ist die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig:

bis 2004	35
2005 -2009	30
ab 2010	25



Das Land
Steiermark

Staubgrenzwerte nach IG-L zum Schutz der menschlichen Gesundheit



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

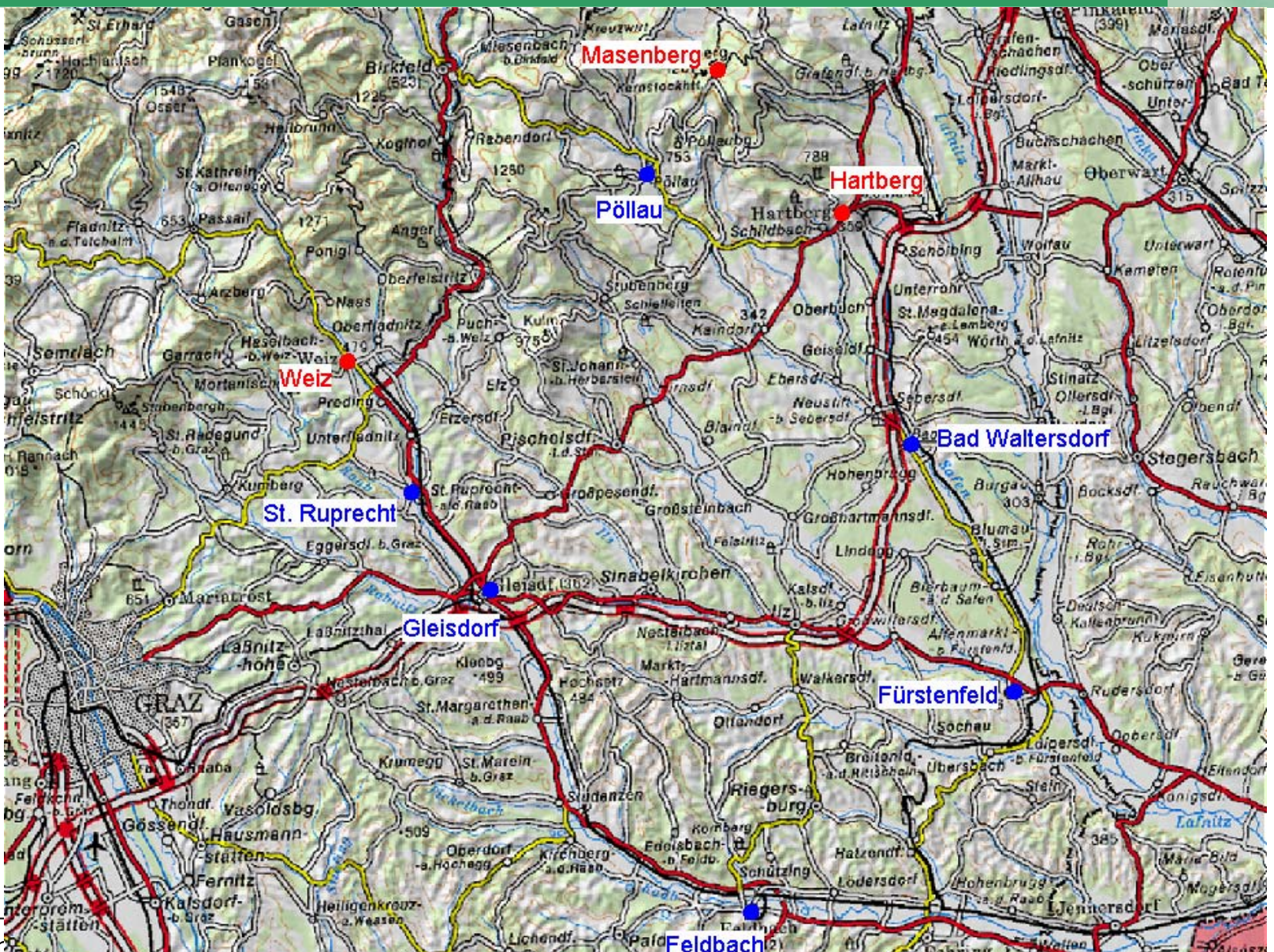
PM₁₀-Messnetz in der Steiermark



Stadt Graz

- Station ohne Feinstaubmessung
- Station mit Feinstaubmessung

PM₁₀-Messnetz in der Steiermark

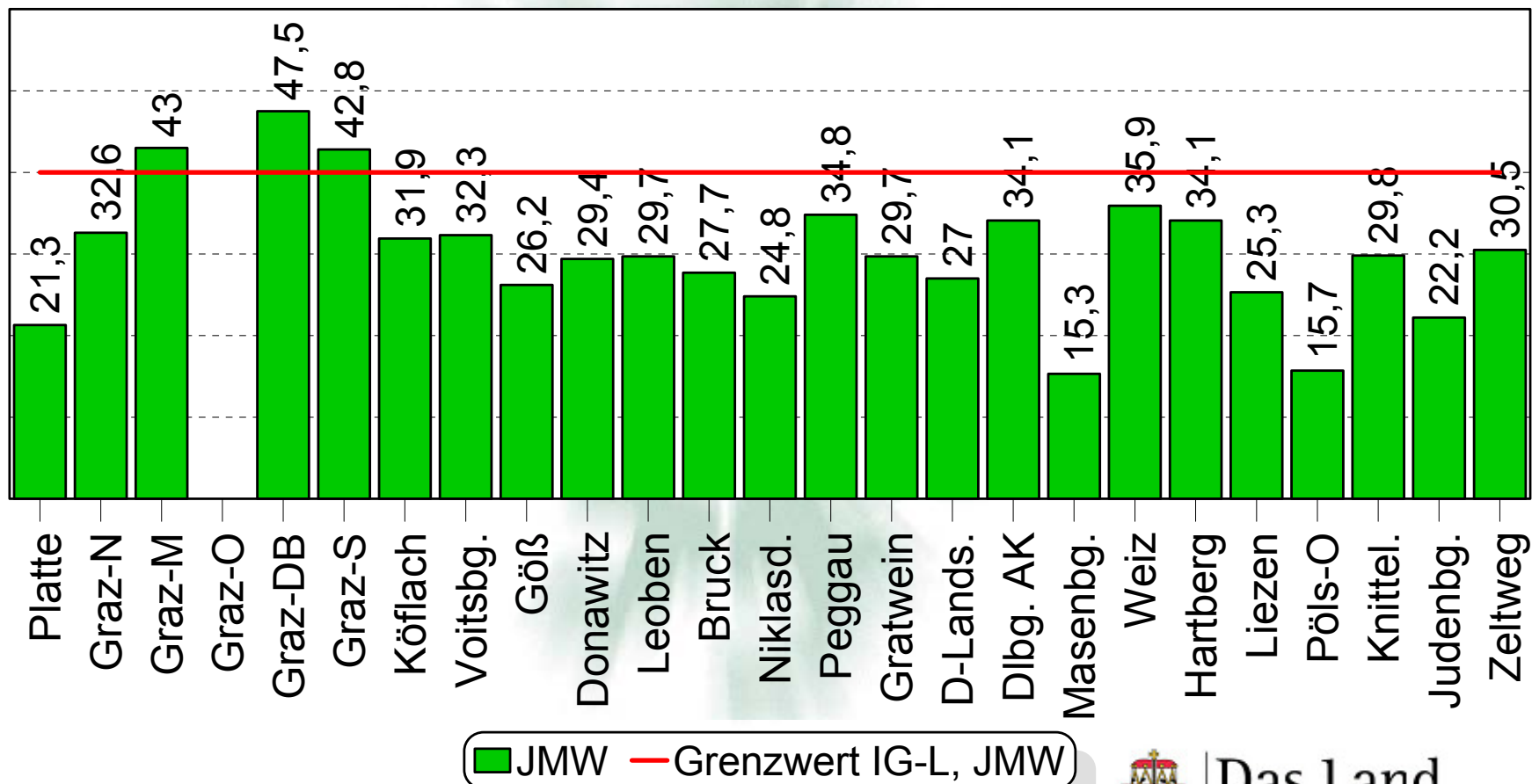


PM₁₀-Belastungen in der Steiermark 2005



Jahresmittelwerte

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



■ JMW — Grenzwert IG-L, JMW

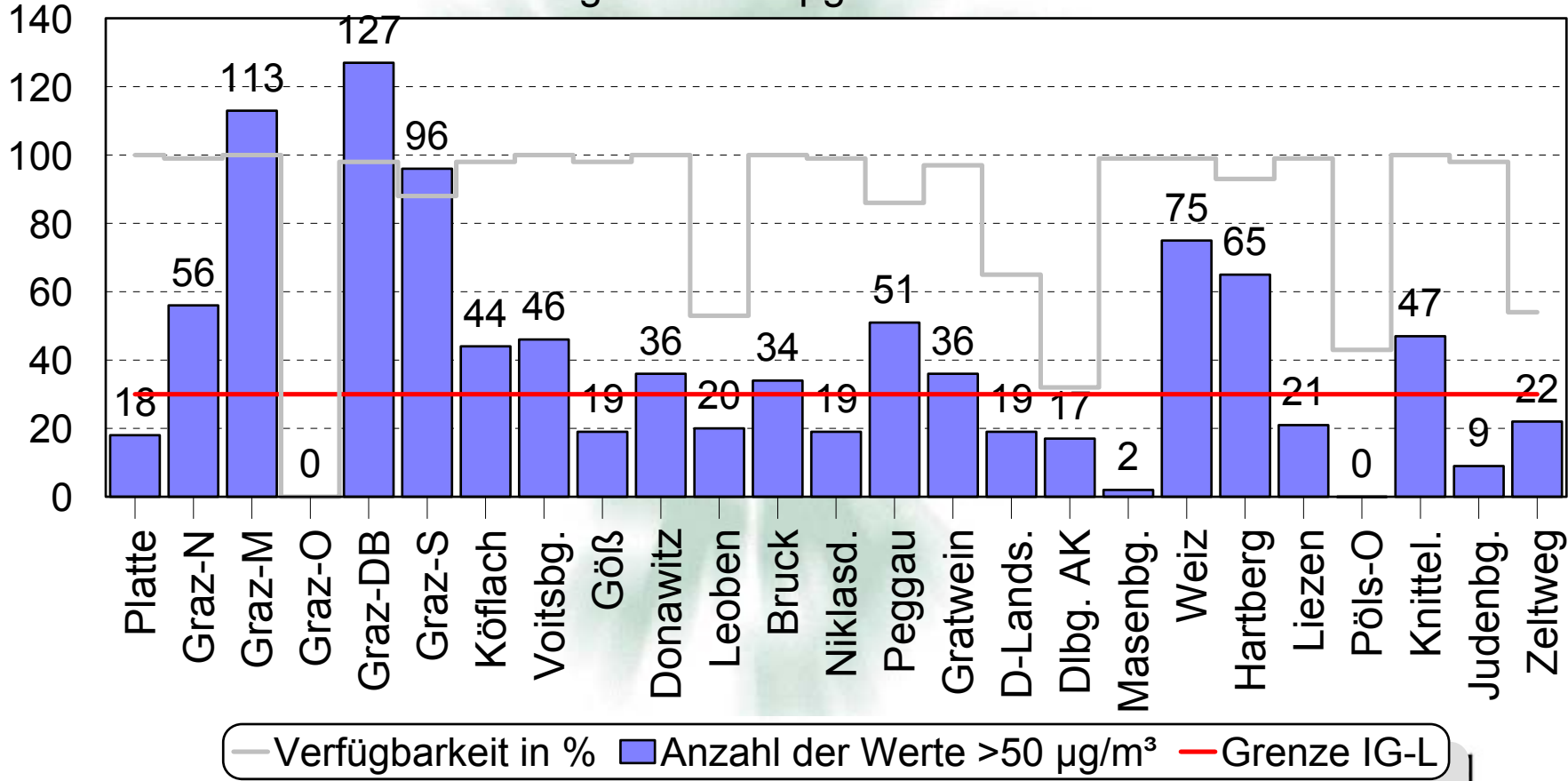


Das Land
Steiermark



Anzahl der Überschreitungen

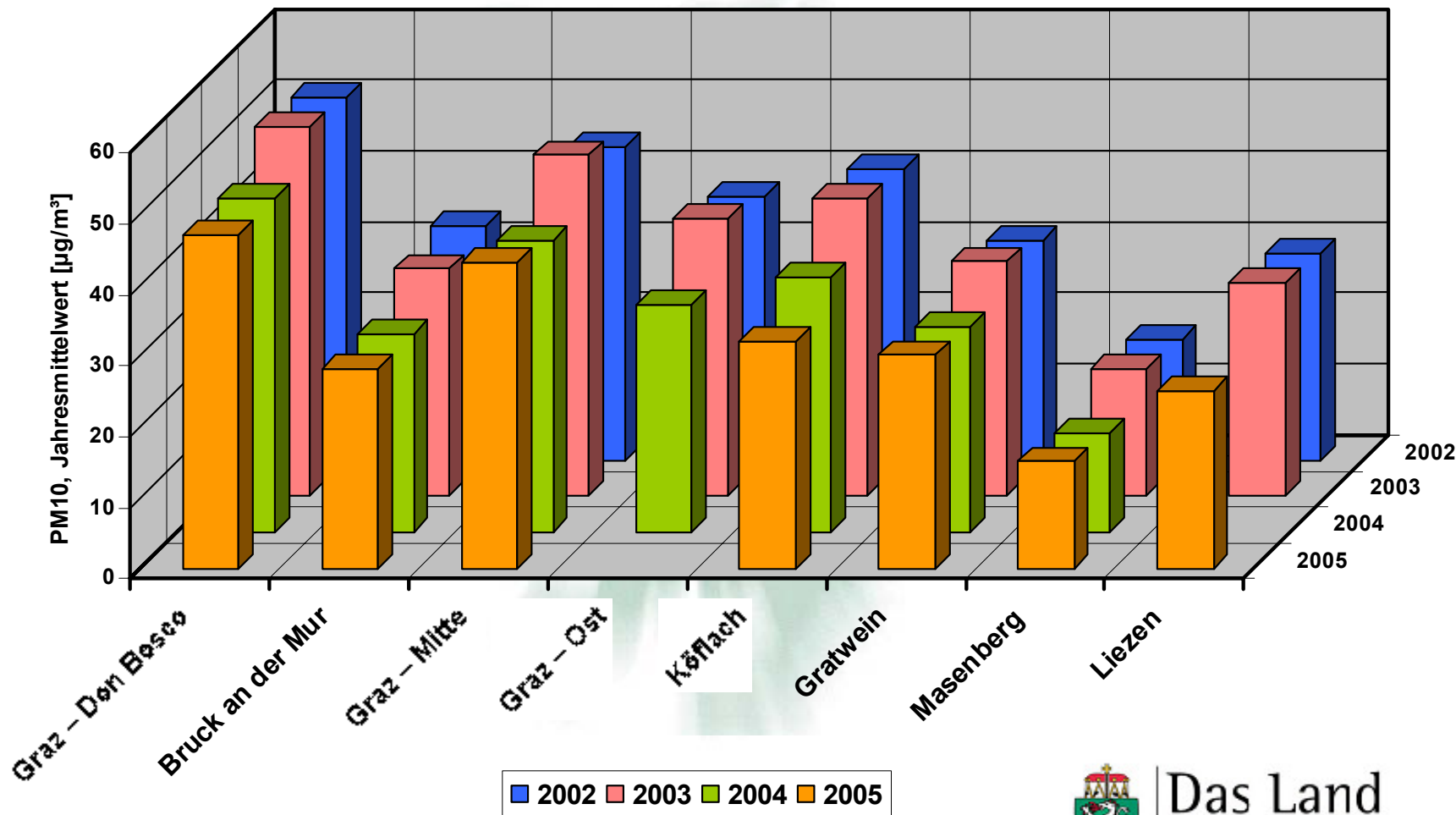
Anzahl der Überschreitungen von 50 µg/m³



PM₁₀-Belastungen in der Steiermark



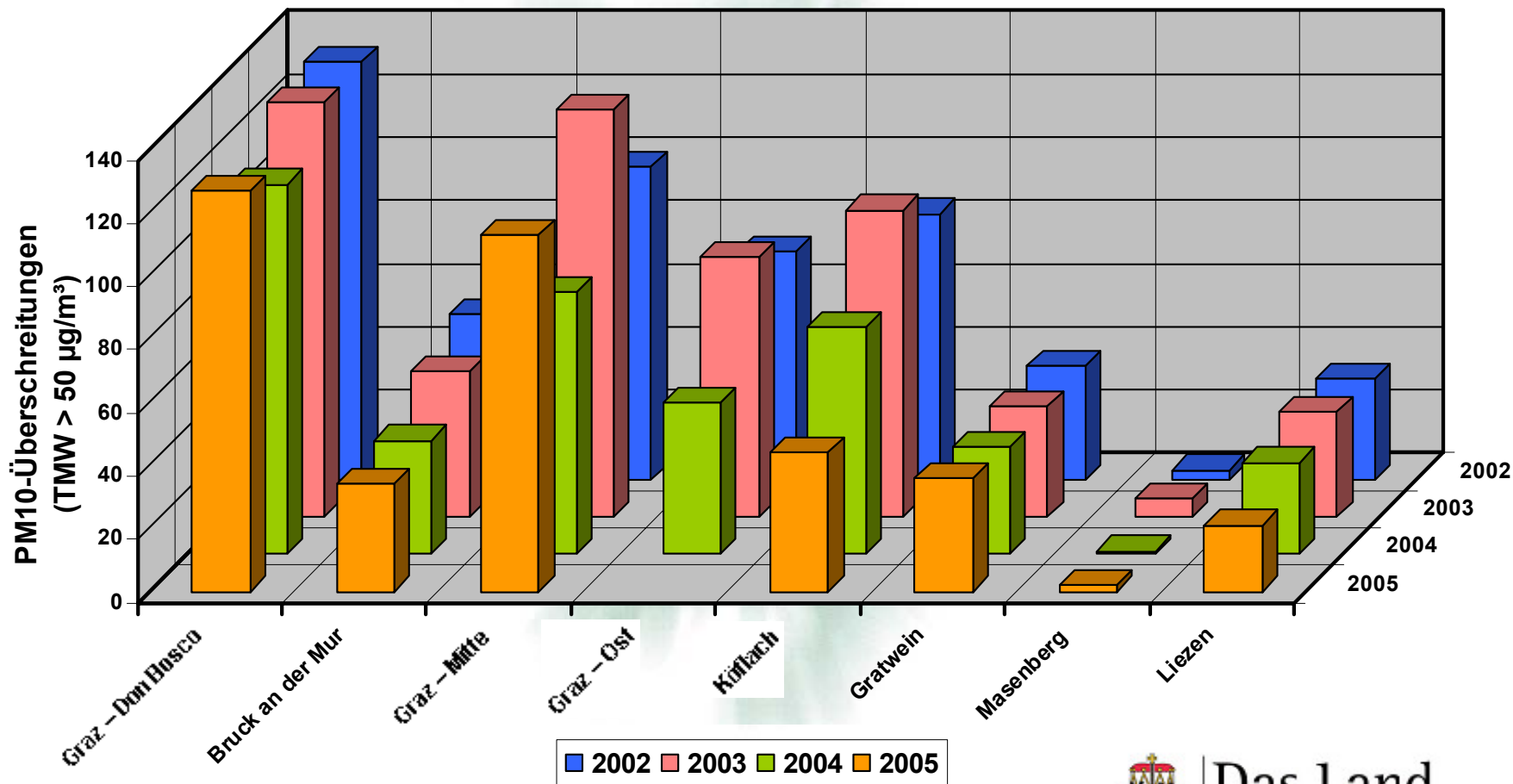
Jahresmittelwerte 2002 - 2005



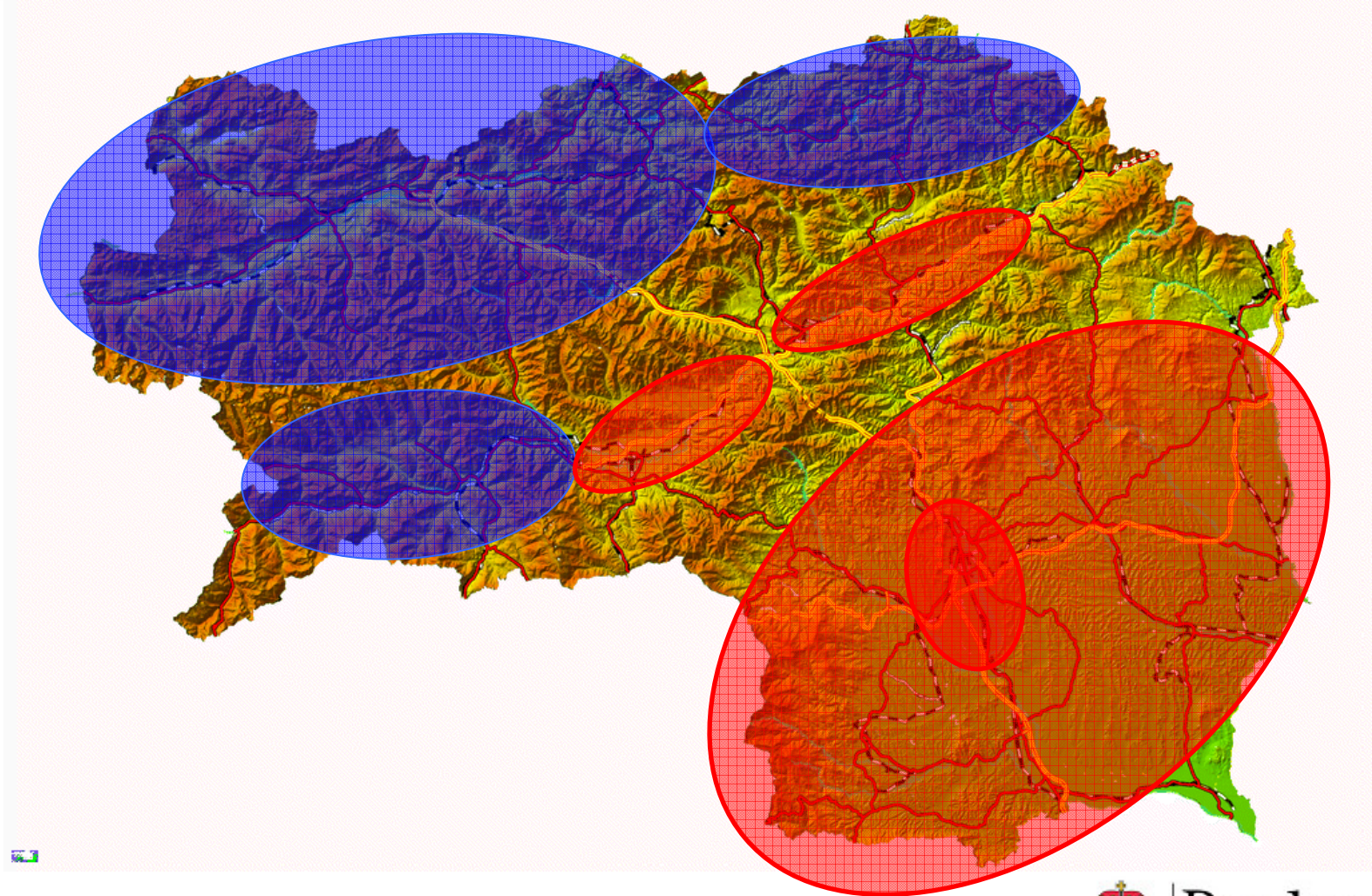
Das Land
Steiermark



Anzahl der Überschreitungen 2002 - 2005



PM10 in der Steiermark



Das Land
Steiermark

PM₁₀ in Österreich



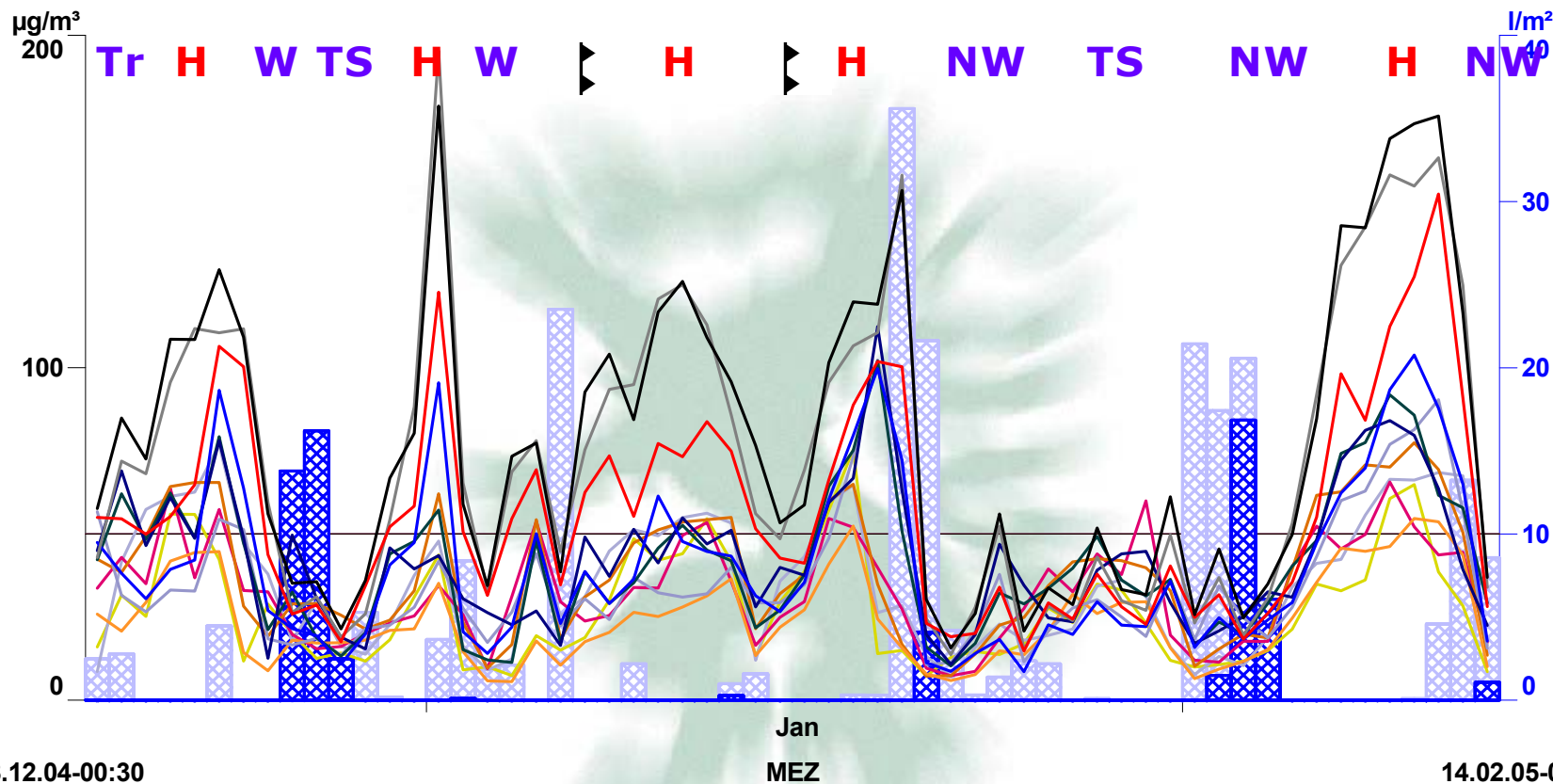
Das Land
Steiermark



- Die Höhe der PM₁₀-Konzentrationen wird maßgeblich von den immissions-klimatischen Bedingungen bestimmt.



Einfluss der Meteorologie



18.12.04-00:30

MEZ

14.02.05-00:00

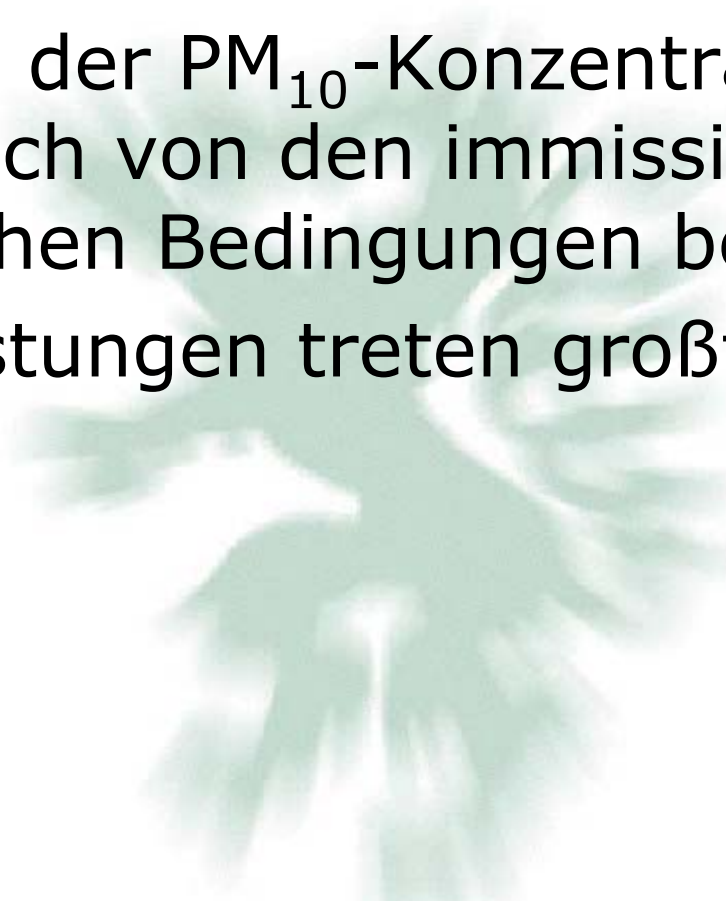
Station:	Graz-D	Graz-M	Graz-S	Graz-N	Köflach	Weiz	D-Land	Judenb	Knittel.	Donawit	Bruck	Liezen	Graz-N	Grundls
Messwe	STBK 1	STBK 1	STBK 1	STBK 1	STBK 1	STBK 1	STBK 1	STBK 1	STBK 1	STBK 1	STBK 1	STBK 1	NIED	NIED
MW-Typ	TMW	TMW	TMW	TMW	TMW	TMW	TMW	TMW	TMW	TMW	TMW	TMW	TAGSU	TAGSU
Muster:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Das Land
Steiermark



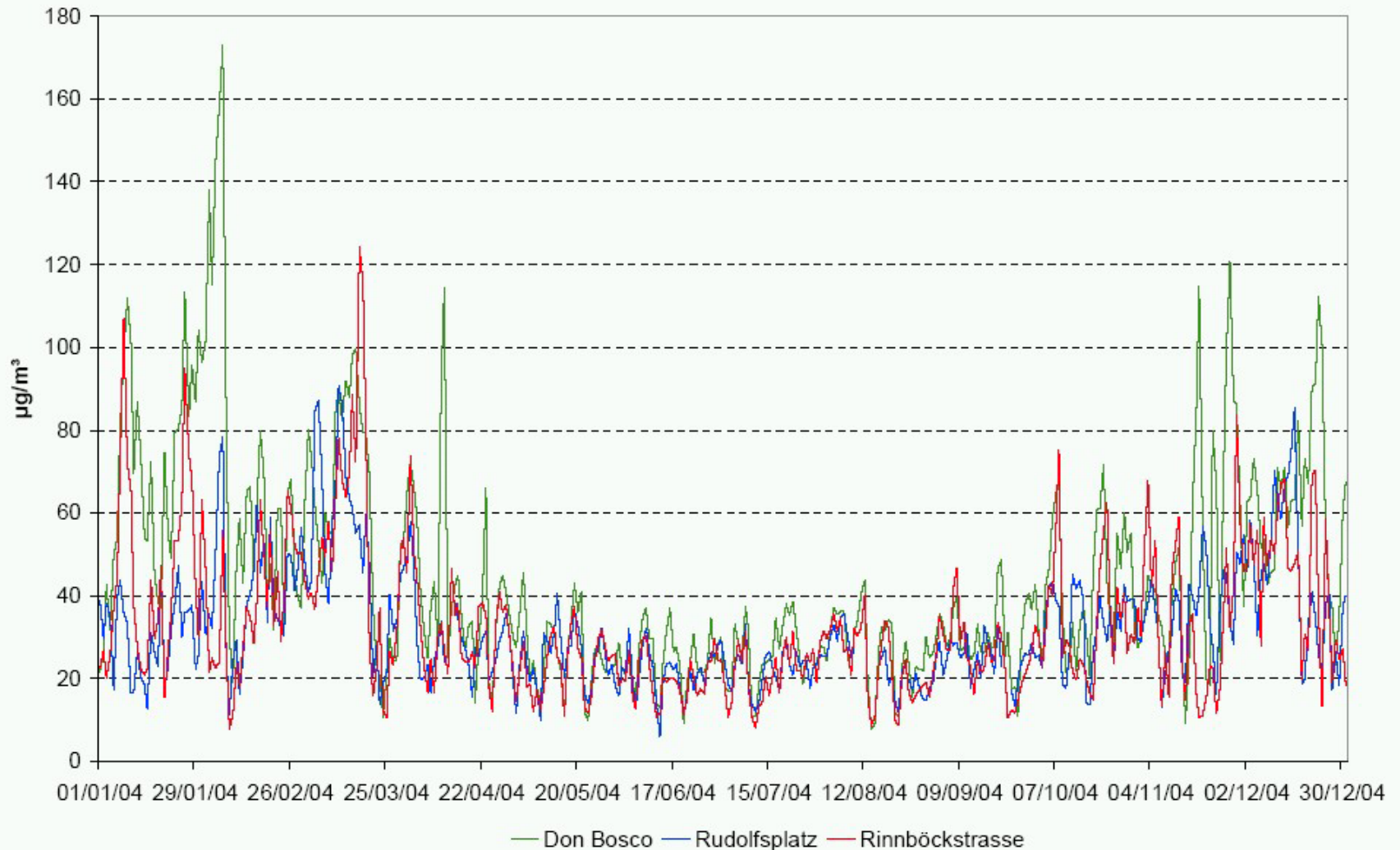
- Die Höhe der PM₁₀-Konzentrationen wird maßgeblich von den immissions-klimatischen Bedingungen bestimmt.
- Die Belastungen treten großflächig auf



Großräumige Belastungen



PM10 - Wien, Graz, Salzburg



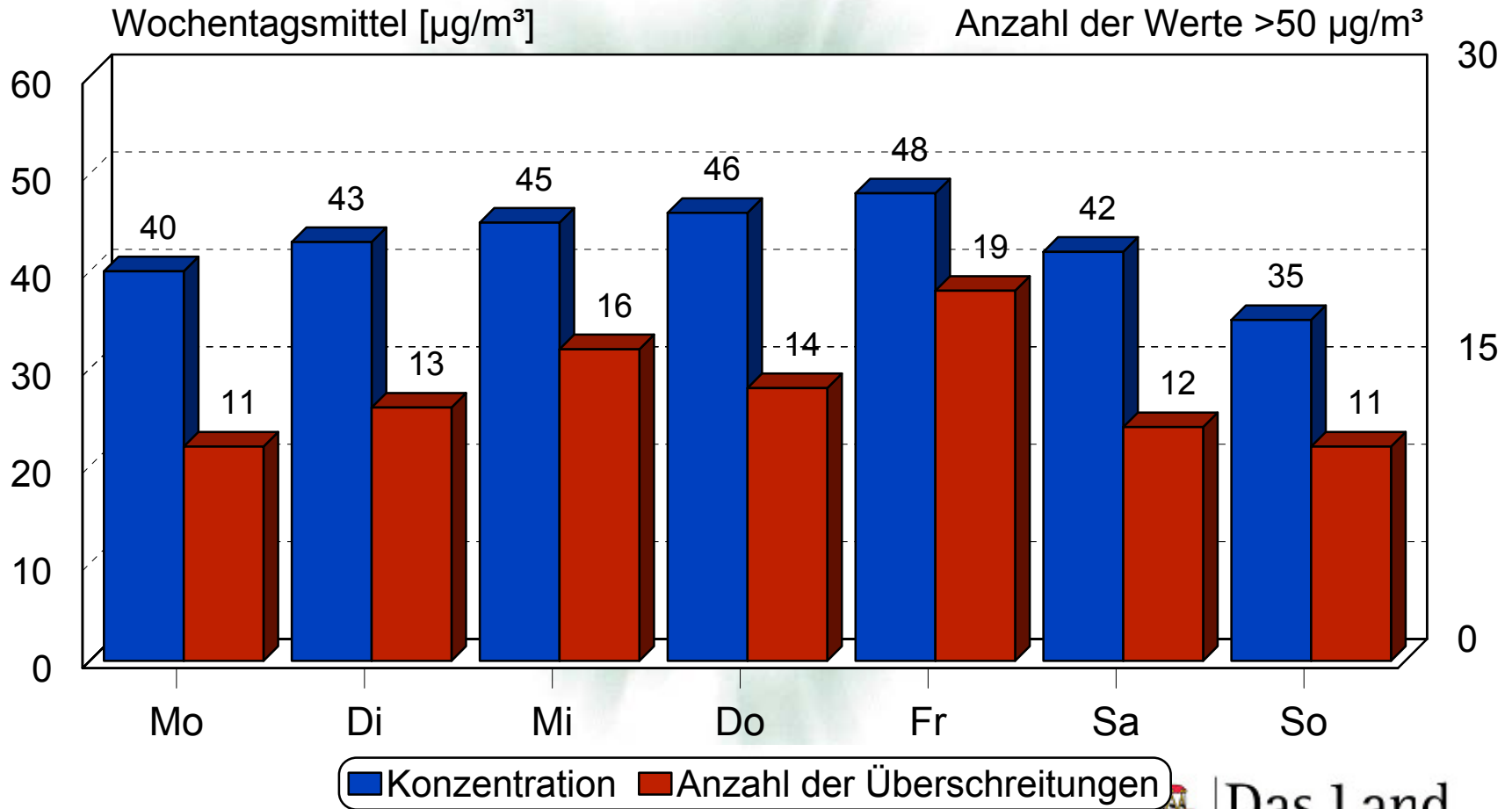


- Die Feinstaubkonzentration hängt maßgeblich von den immissions-klimatischen Bedingungen ab
- Die Belastungen treten großflächig auf
- Es ist ein deutlicher Wochengang zu erkennen





Wochengang (Beispiel Graz Süd 2005)








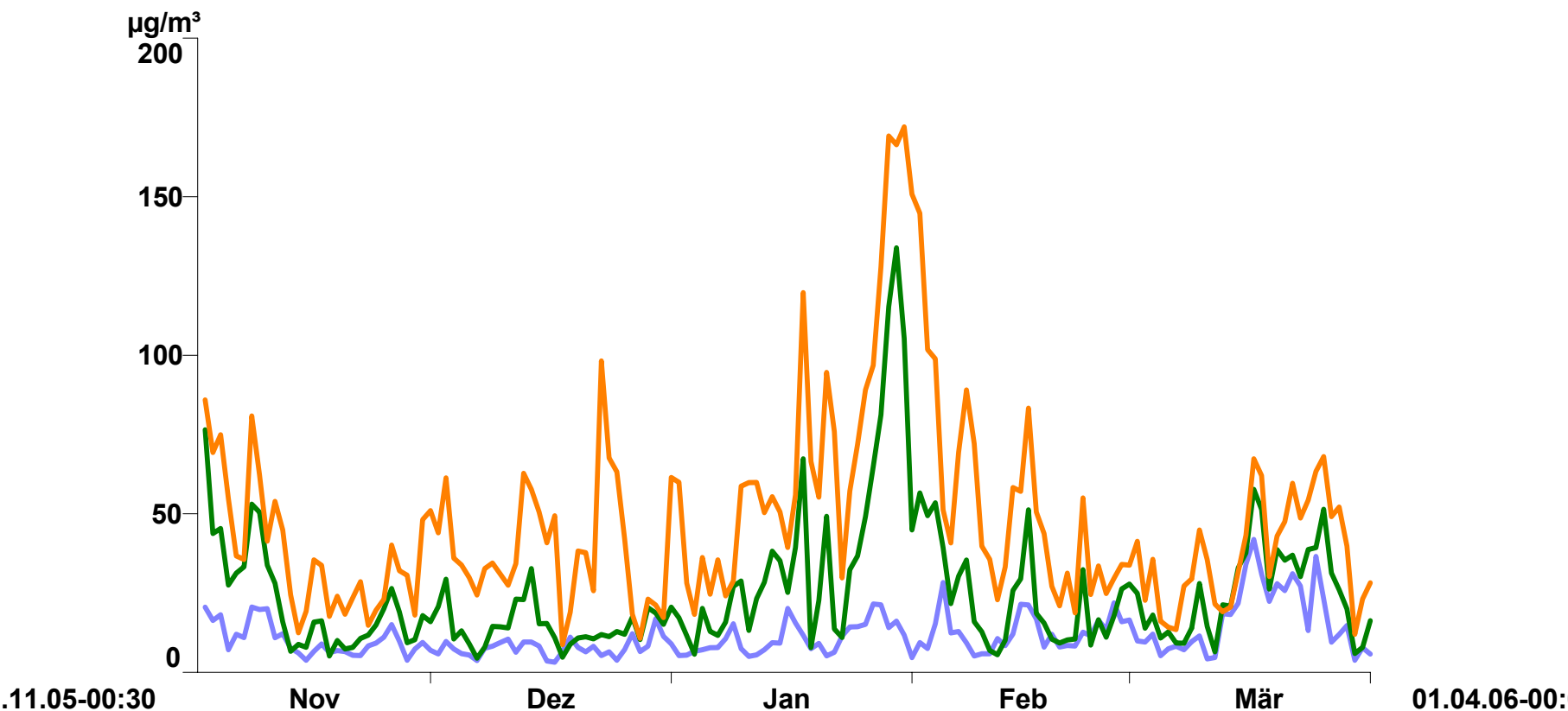
- Die Feinstaubkonzentration hängt maßgeblich von den immissions-klimatischen Bedingungen ab
- Die Belastungen treten großflächig auf
- Es ist ein deutlicher Wochengang zu erkennen
- Die Partikelbelastung zeigt einen deutlichen Höhengradienten



Höhengradient (Winter)






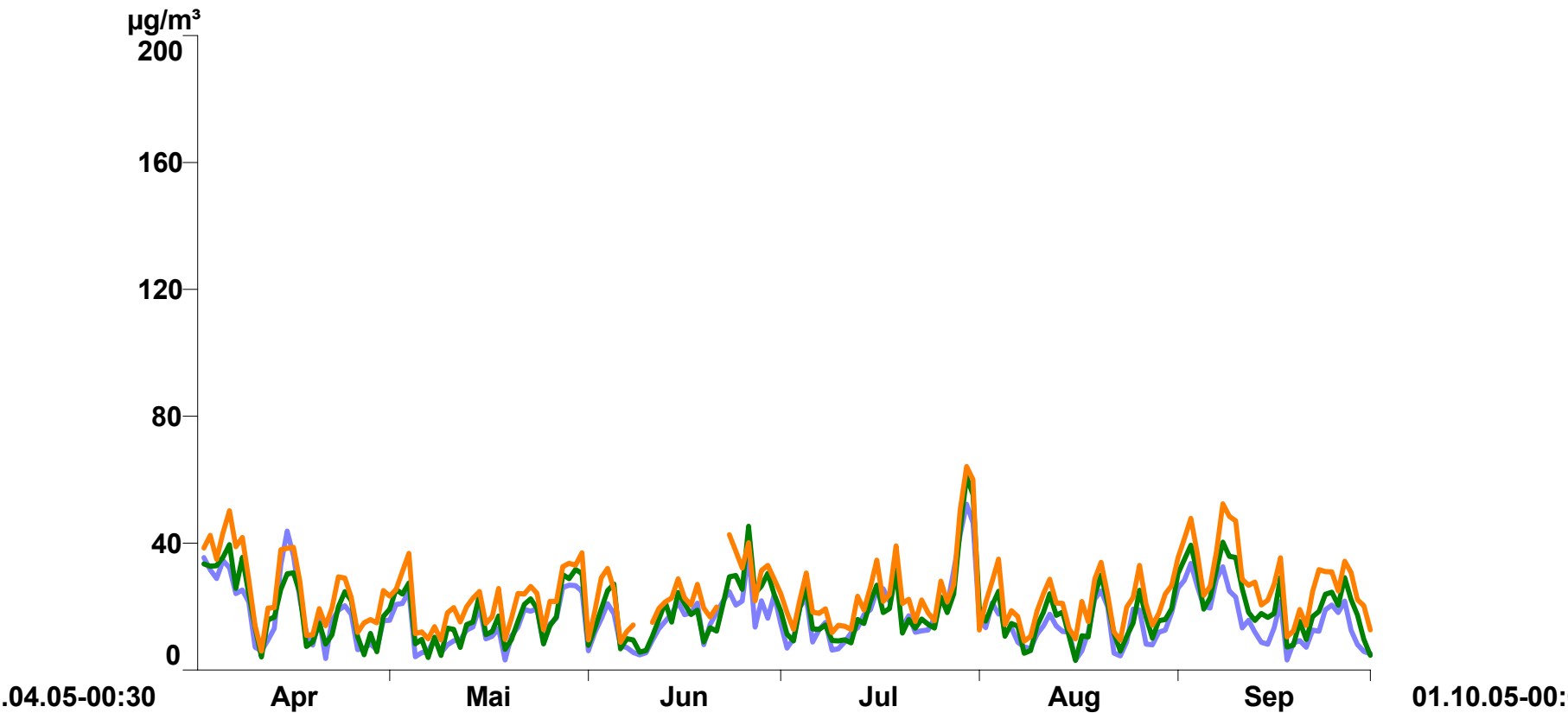
Station:	Graz-N	Platte	Masenbg.
Seehöhe:	348	661	1180
Messwert:	STBK 10	STBK 10	STBK 10
MW-Typ:	TMW	TMW	TMW
Zeitraum:	1	1	1
Y-Achse:	1	1	1
Cluster:			



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:			



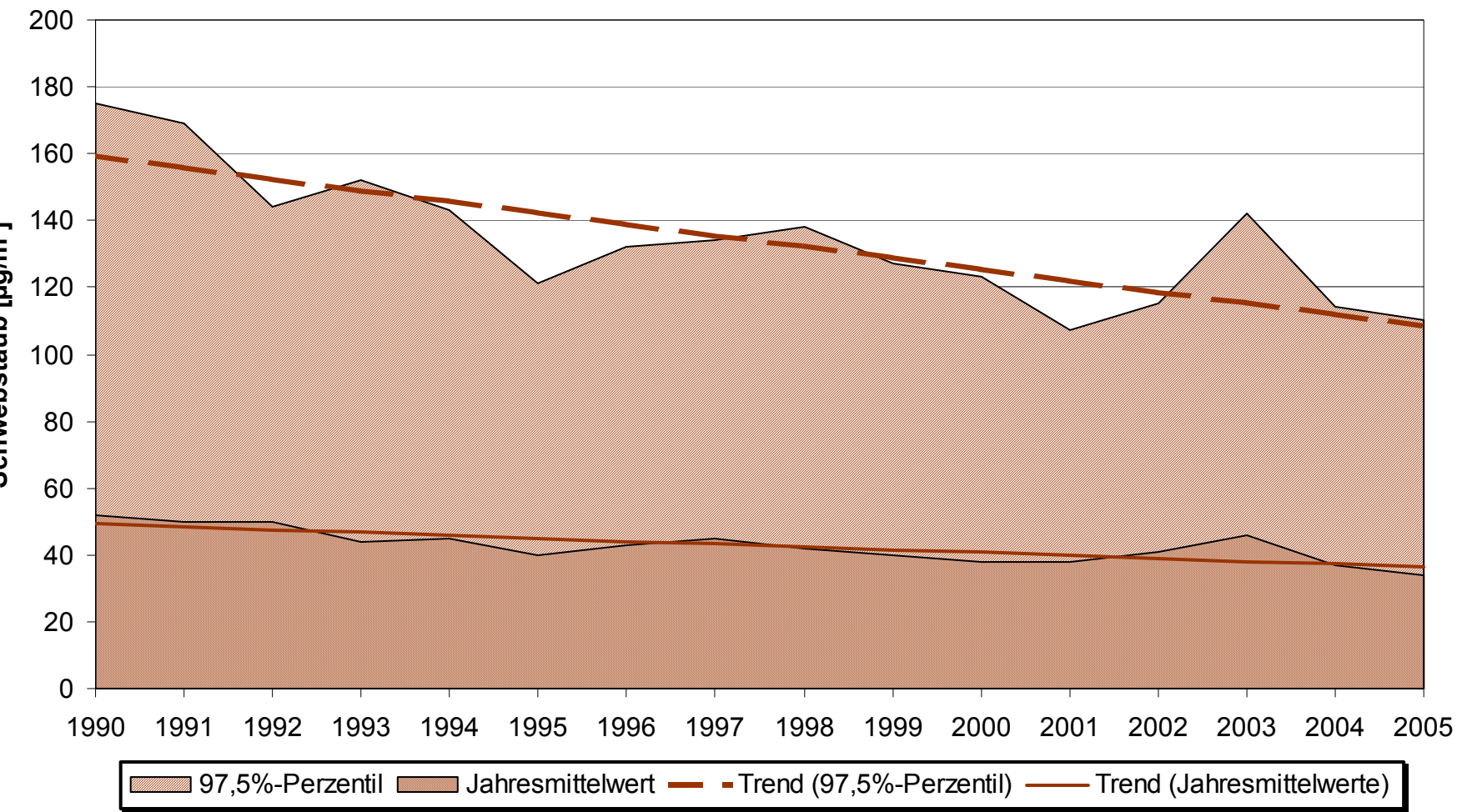


- Die Feinstaubkonzentration hängt maßgeblich von den immissions-klimatischen Bedingungen ab
- Die Belastungen treten großflächig auf
- Es ist ein deutlicher Wochengang zu erkennen
- Die Partikelbelastung zeigt einen deutlichen Höhengradienten
- Die Partikelbelastung ist in den vergangenen Jahren nicht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



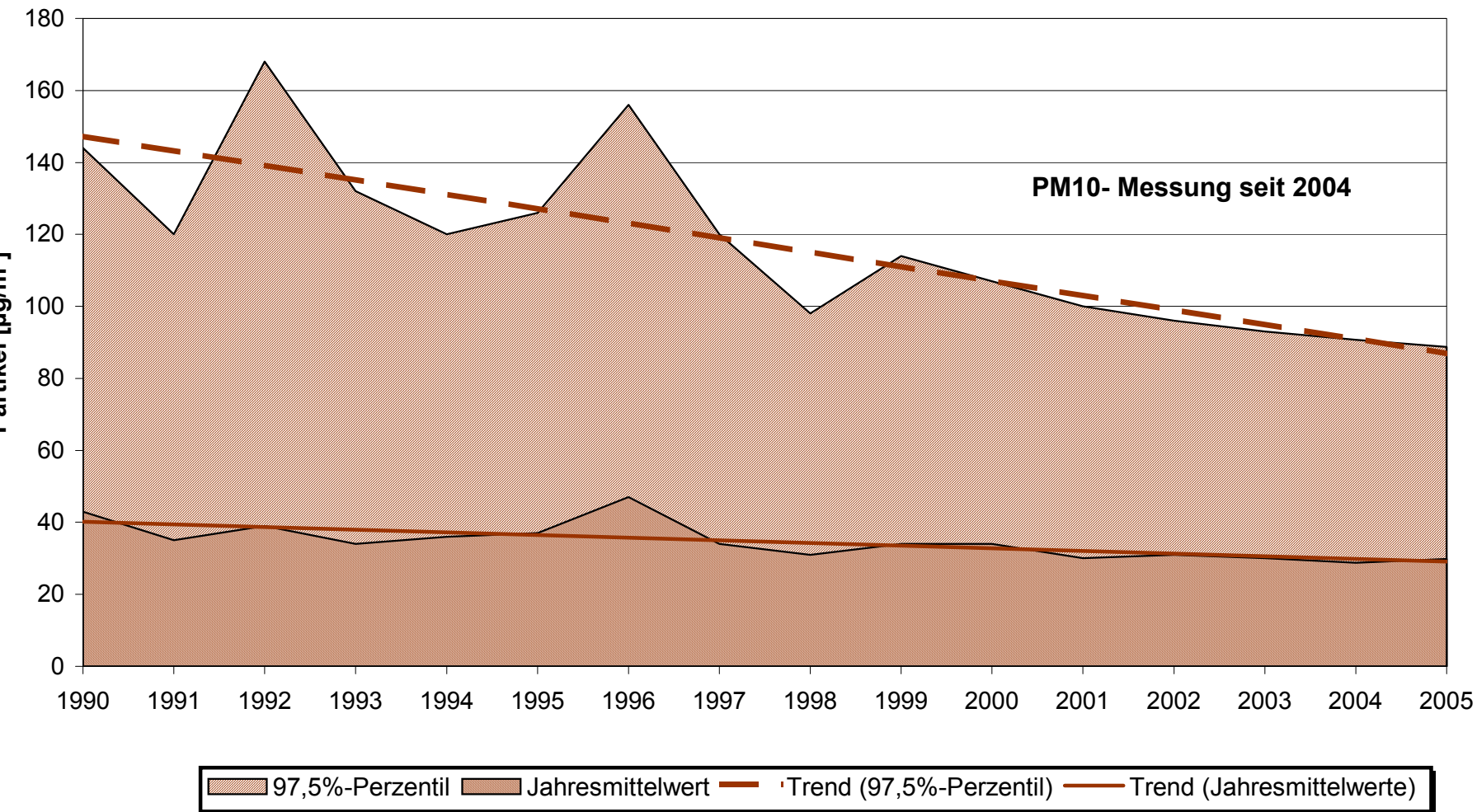


Trend der Partikelbelastung (Beispiel Graz West)

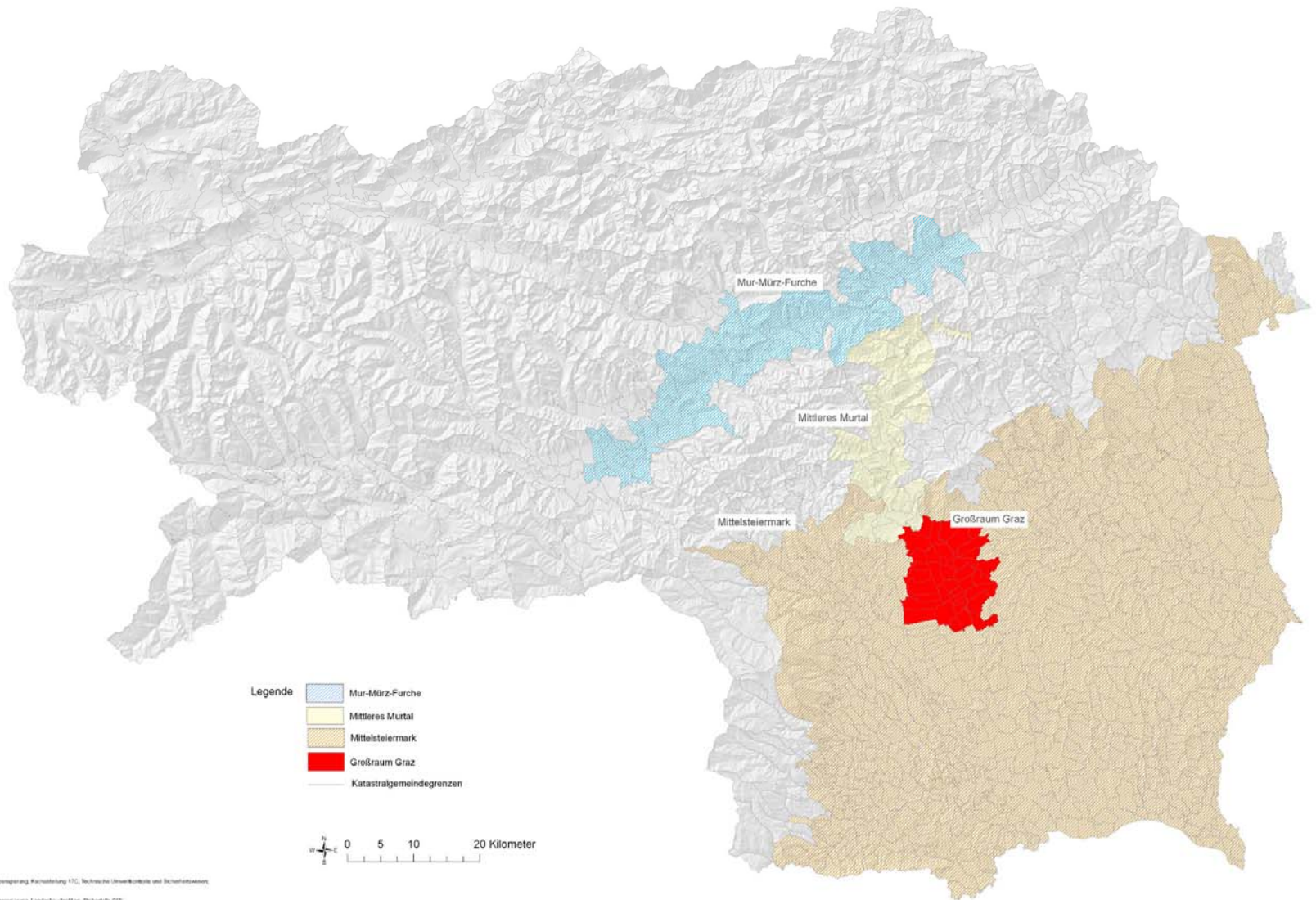




Trend der Partikelbelastung (Beispiel Knittelfeld)



Vorschlag Sanierungsgebiete



- Legende
- Mur-Mürz-Furche
 - Mittleres Murtal
 - Mittelsteiermark
 - Großraum Graz
 - Katastralgemeindegrenzen

0 5 10 20 Kilometer

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