

An aerial photograph of a valley in South Tyrol, Italy. The valley floor is covered with a mix of green fields and small towns. A river winds through the center of the valley. The surrounding mountains are dark and rugged, with some snow patches visible on the higher slopes. The sky is filled with soft, white clouds, suggesting a hazy or overcast day.

Luftqualität in Südtirol 2008

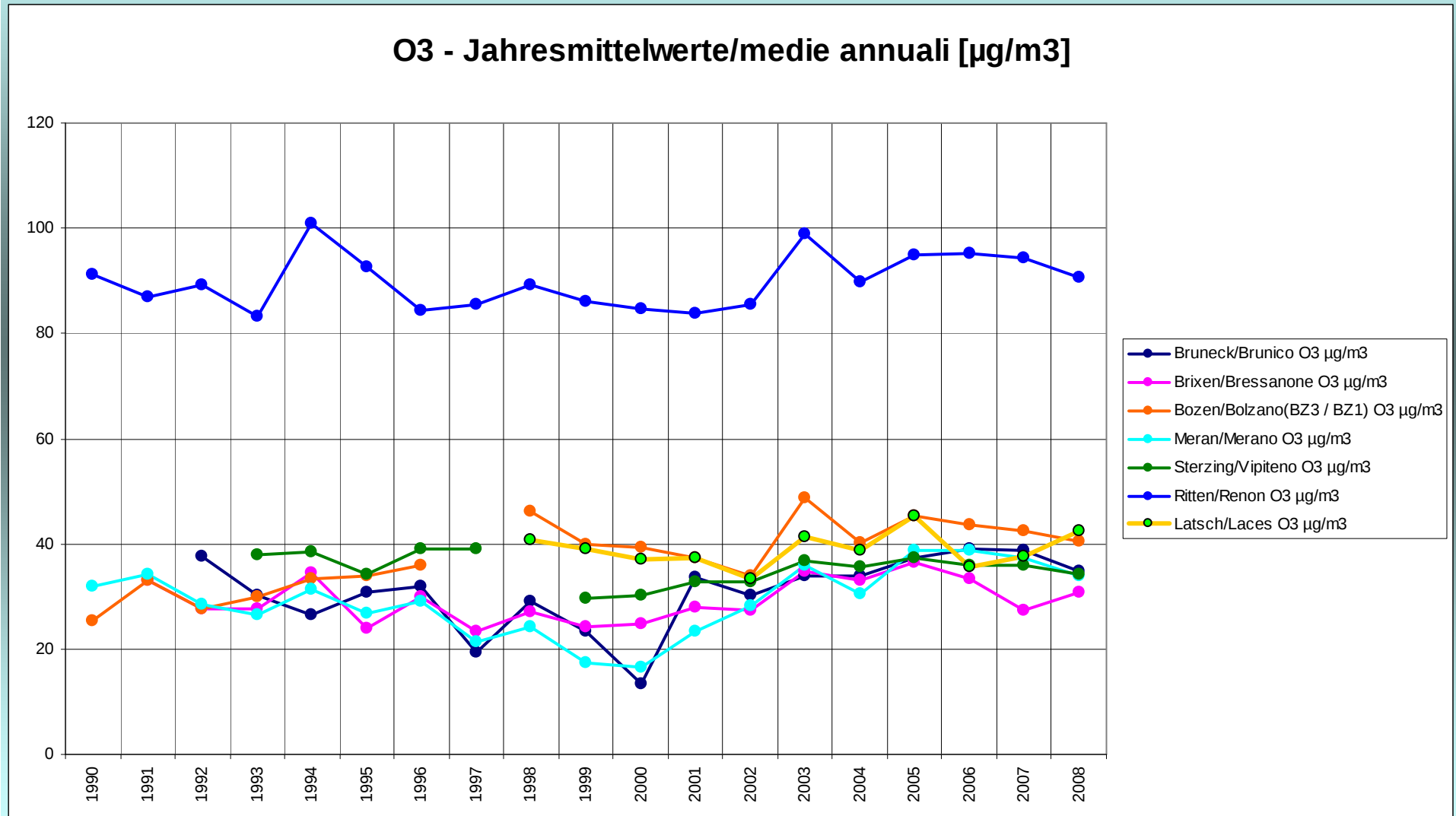
L. Minach

M. Guariento, G. Kerschbaumer, L. Verdi

Landesagentur für Umwelt – Bozen

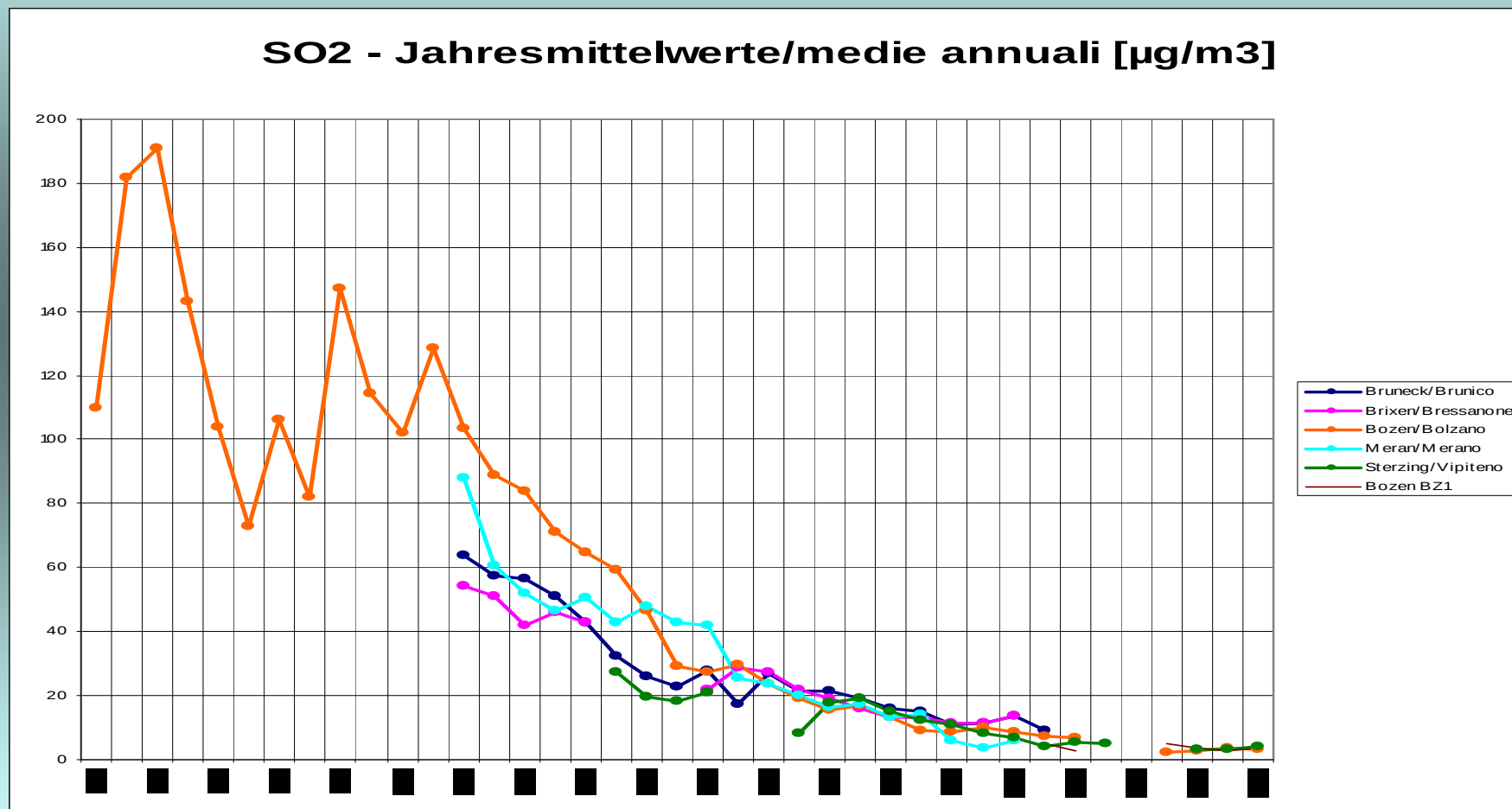
Ozon – Jahresmittelwerte

Tendenz zunehmend



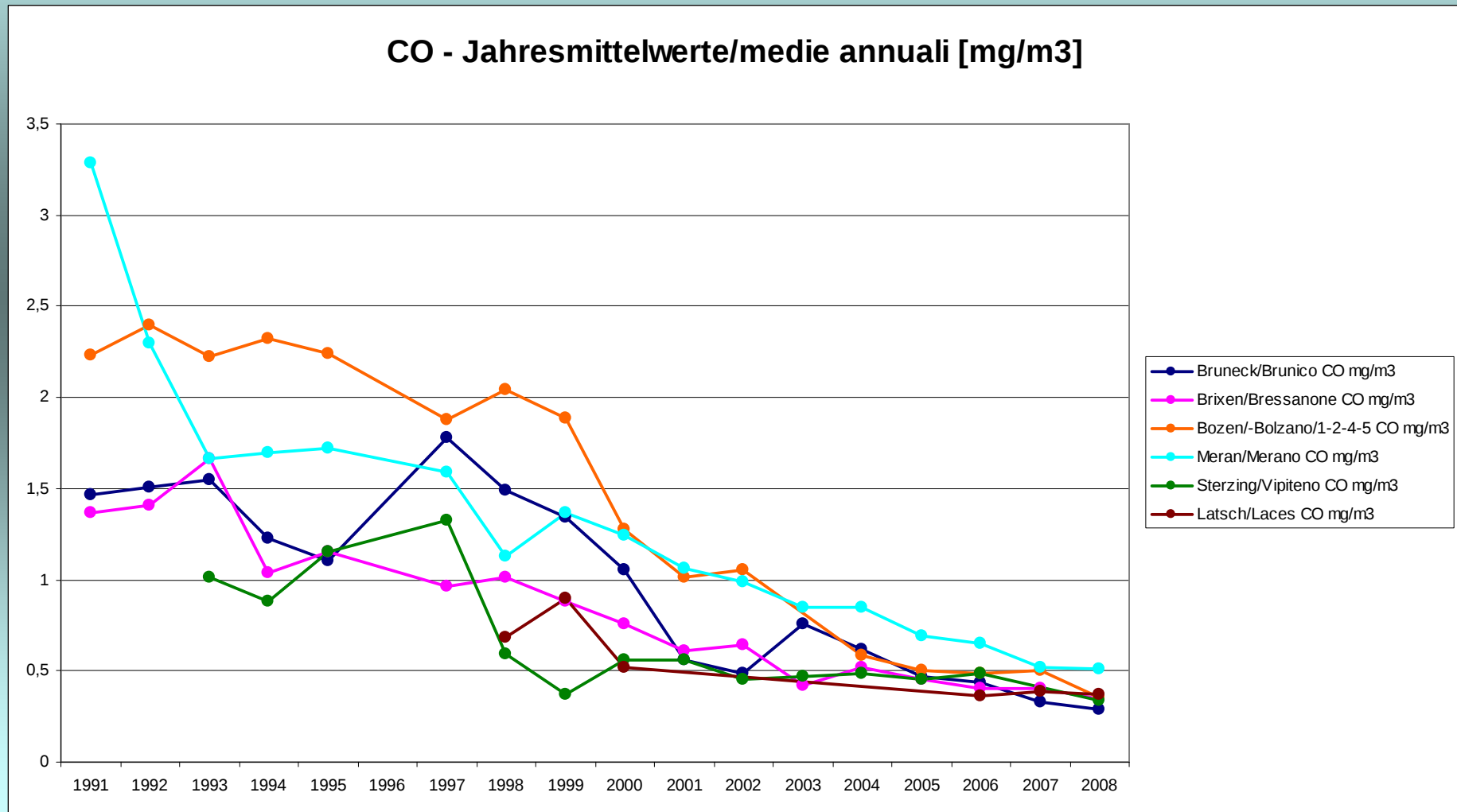
SO₂ – Jahresmittelwerte

Tendenz nun gleichbleibend



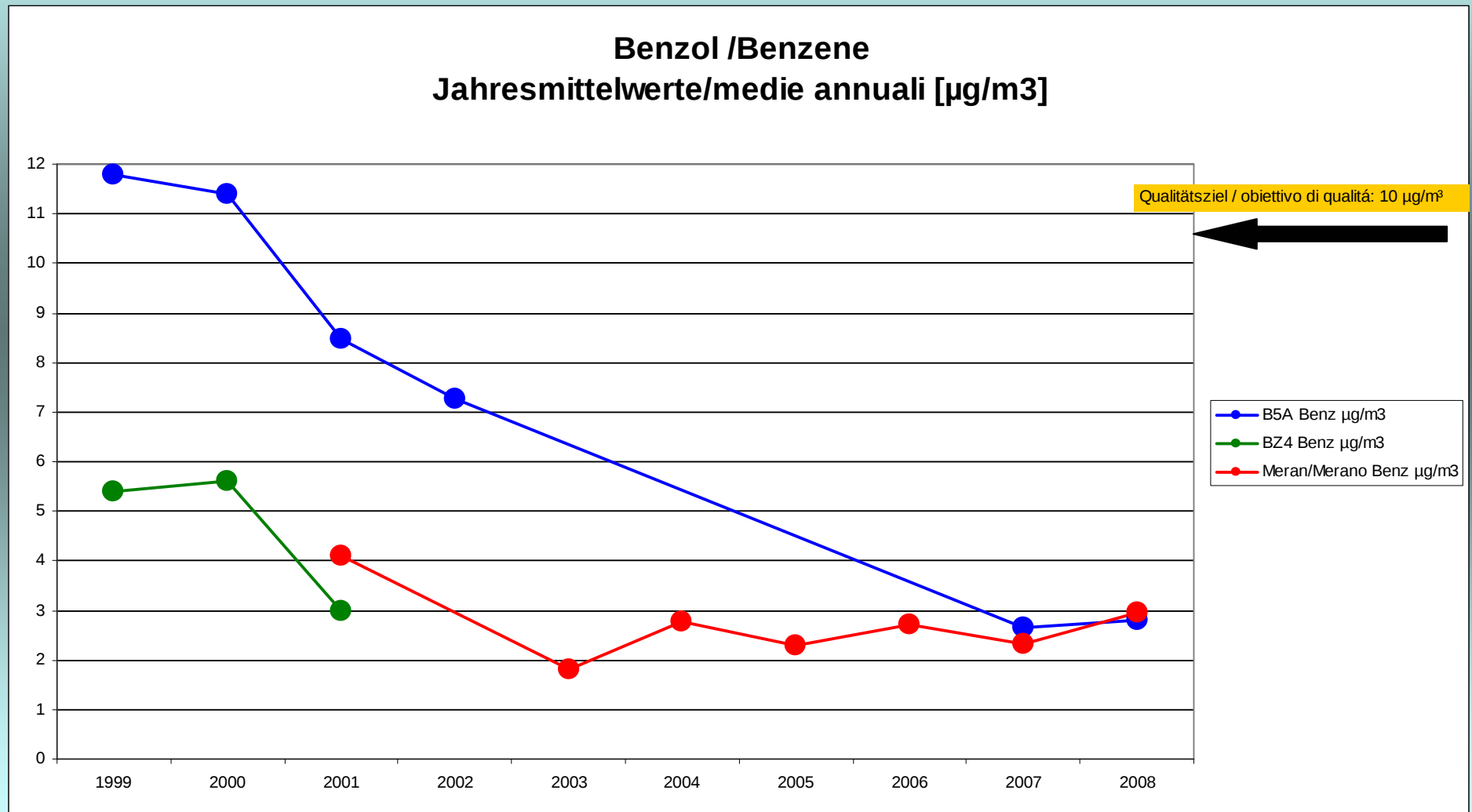
CO – Jahresmittelwerte

Tendenz weiter abnehmend



Benzen - Jahresmittelwerte

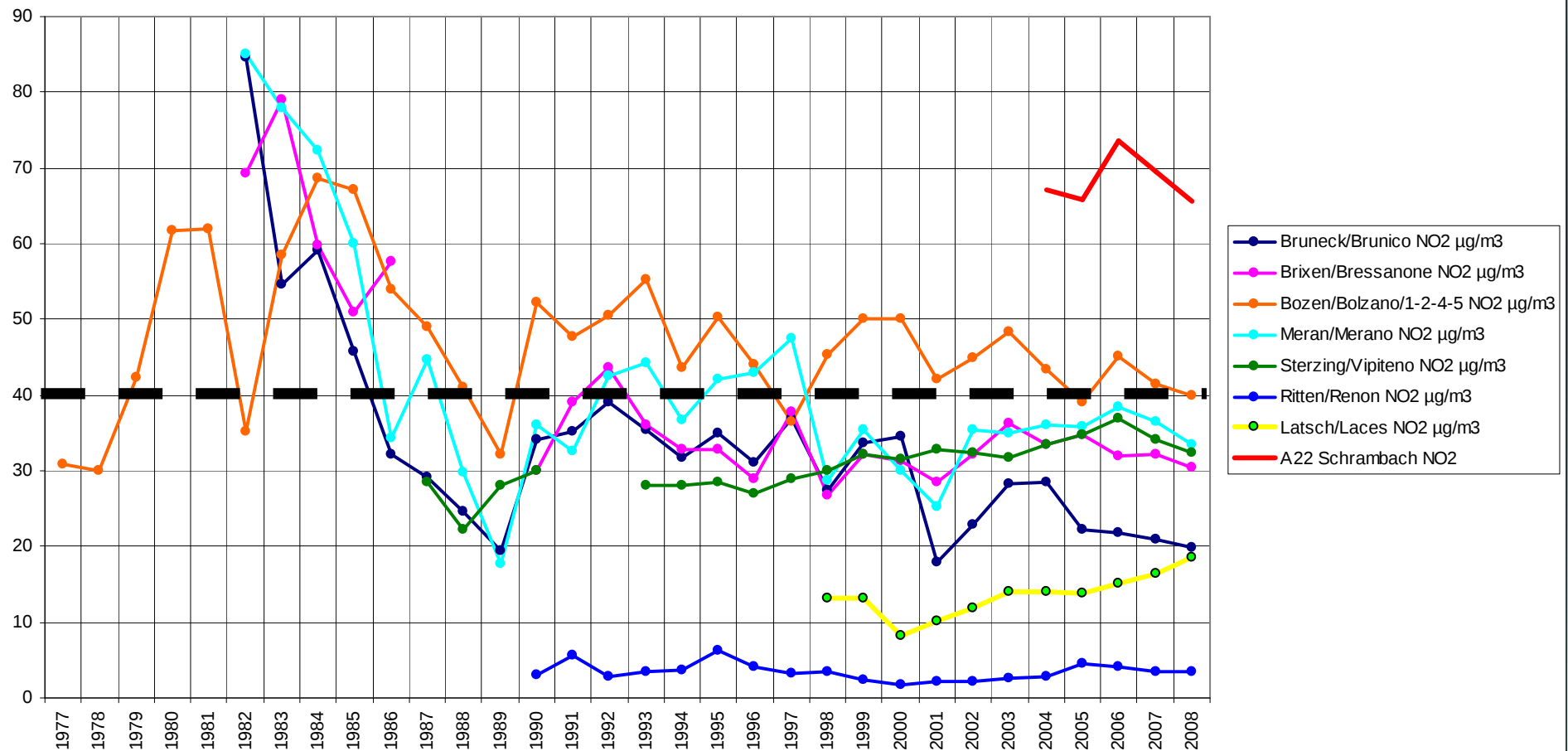
Tendenz gleichbleibend



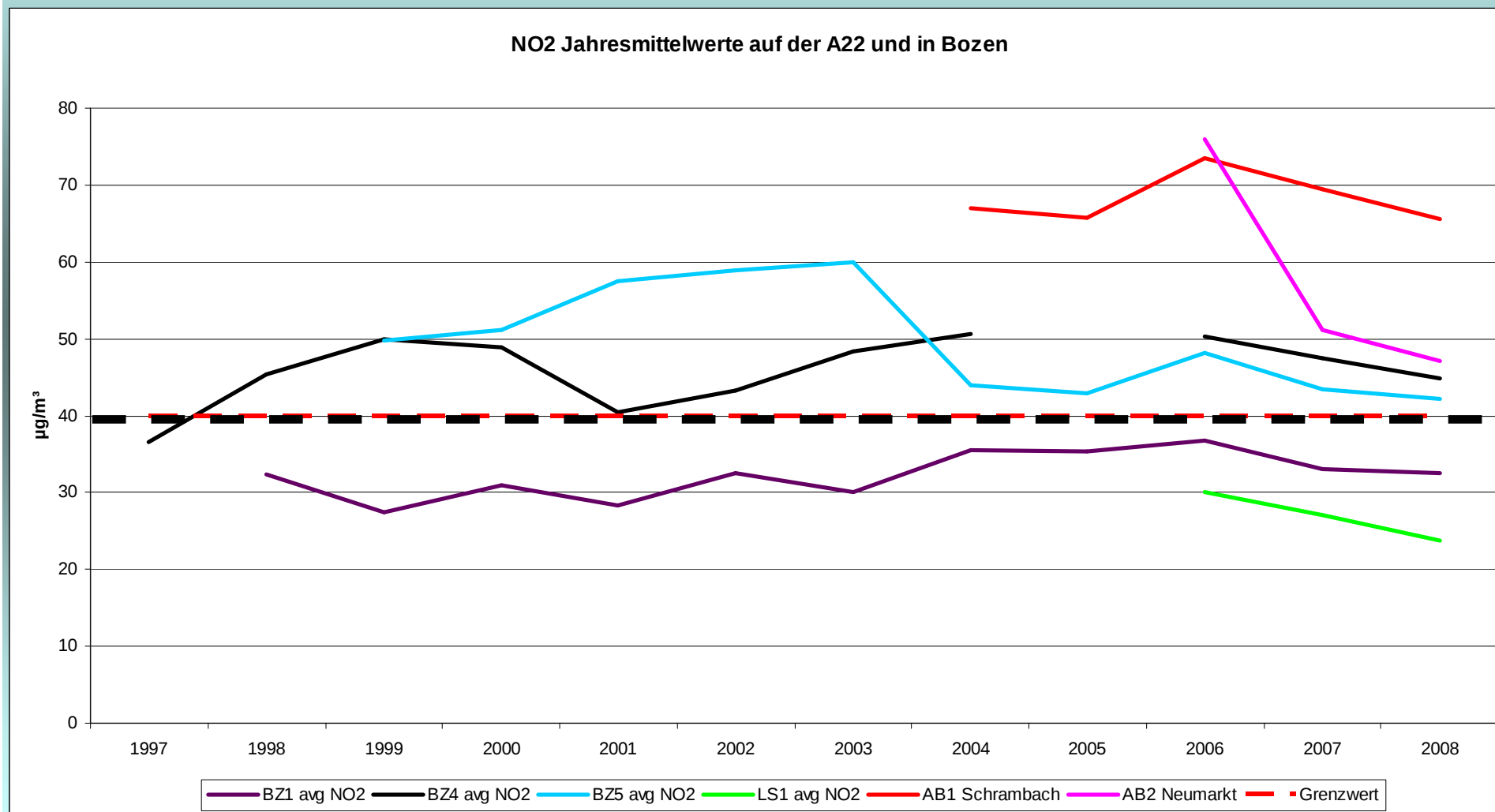
NO₂ - Jahresmittelwerte

Tendenz gleichbleibend

NO₂ - Jahresmittelwerte/medie annuali [µg/m³]



NO₂ – Jahresmittelwerte in Bozen und A22

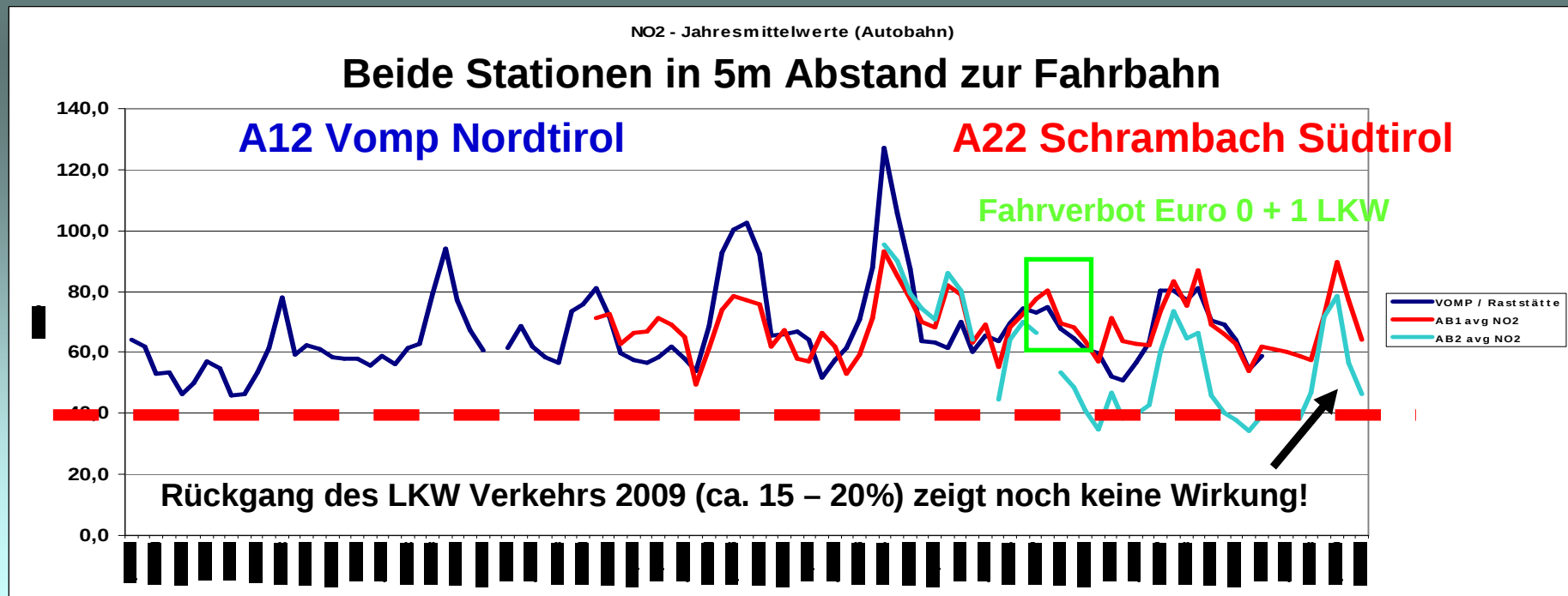


NO2 Monatsverlauf A12(Nordtirol) und A22(Südtirol)



NO2 Jahresmittelwerte ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	Vomp	Schrambach	Neumarkt	Avio
2004	66	67		
2005	74	66		
2006	76	73	76	
2007		69	51 (2)	68 (1)
2008	65	66	47 (2)	

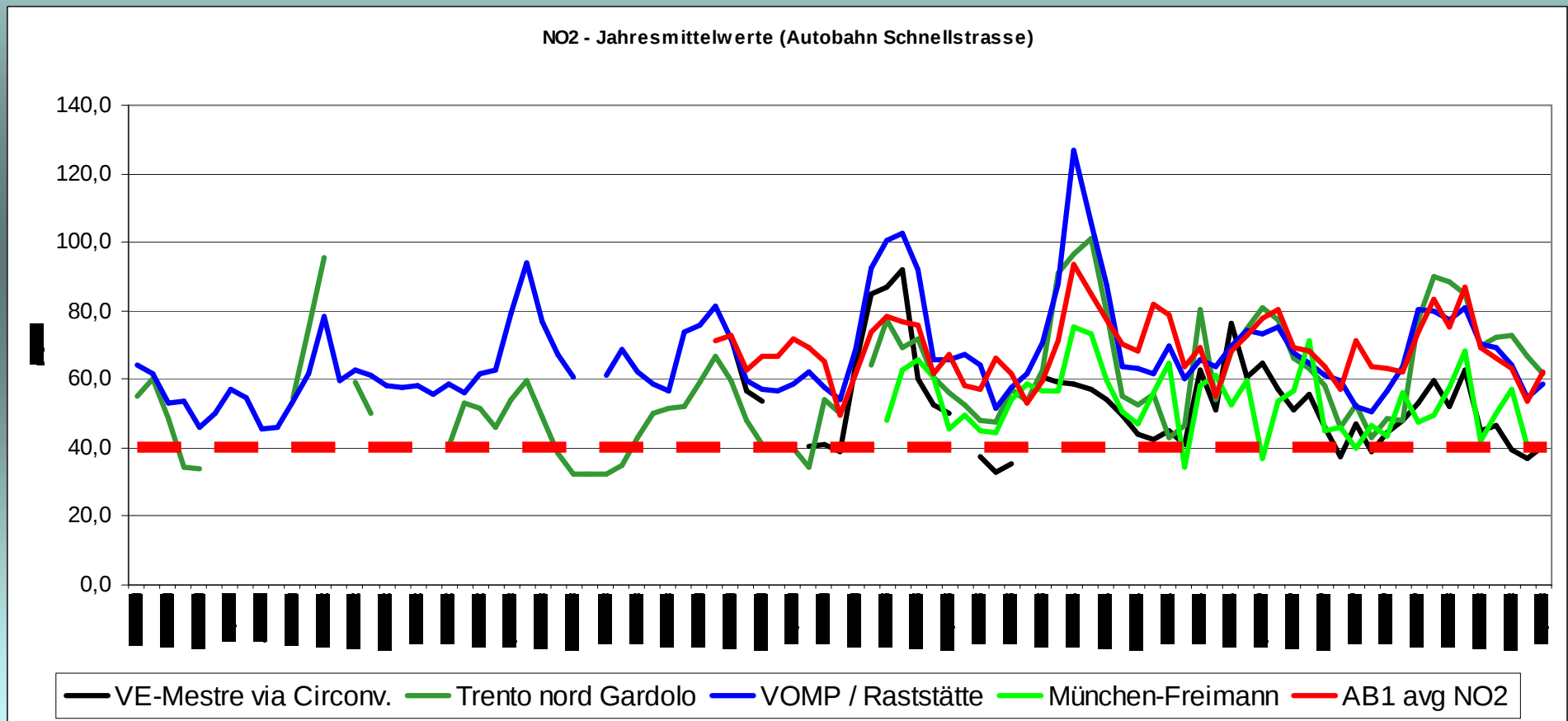
(1) = periodo 01.01 - 15.08.2007 a 5m dalla corsia
(2) a 25m dalla corsia



NO2 Vergleich auf Autobahnen und Schnellstrassen

(Abstände zur Fahrbahn sind zu prüfen)

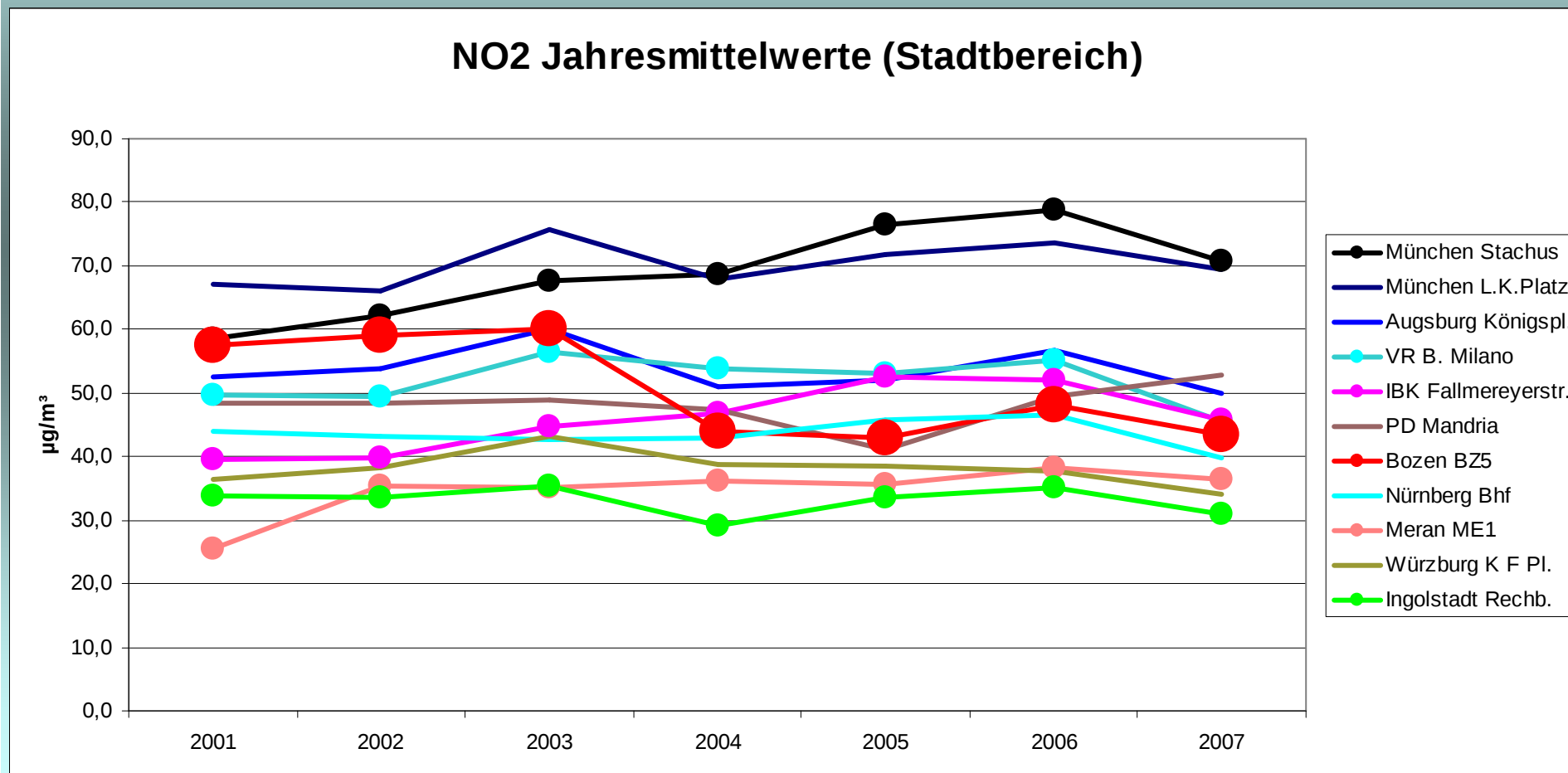
In der vorliegenden zufälligen Auswahl: Kein markanter Unterschied zw. NO2 Konz. auf Autobahnen/Schnellstrassen nördlich und südlich der Alpen



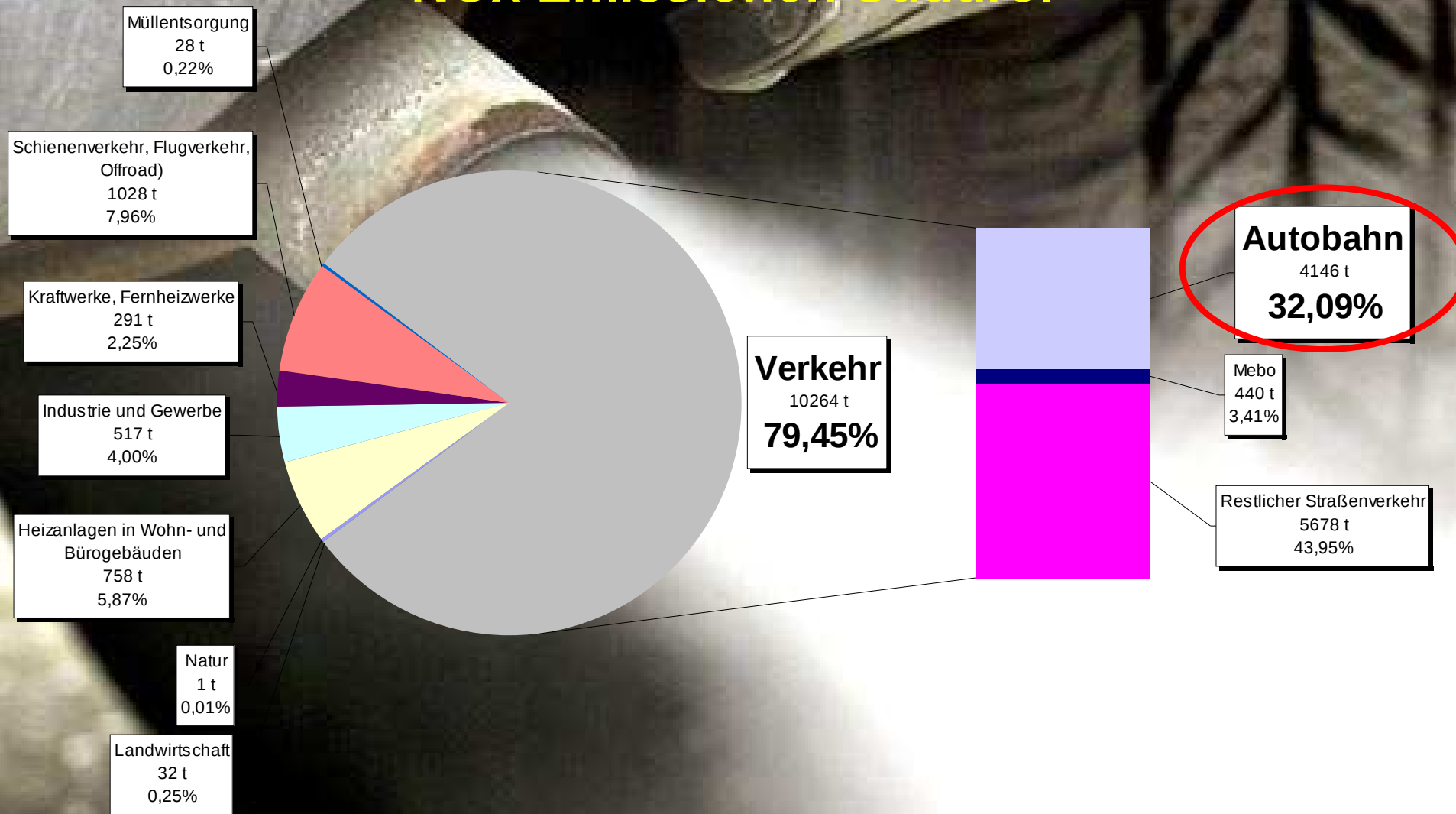
NO2 Jahresmittelwerte im Stadtbereich

Vergleich Bayern - Poebene

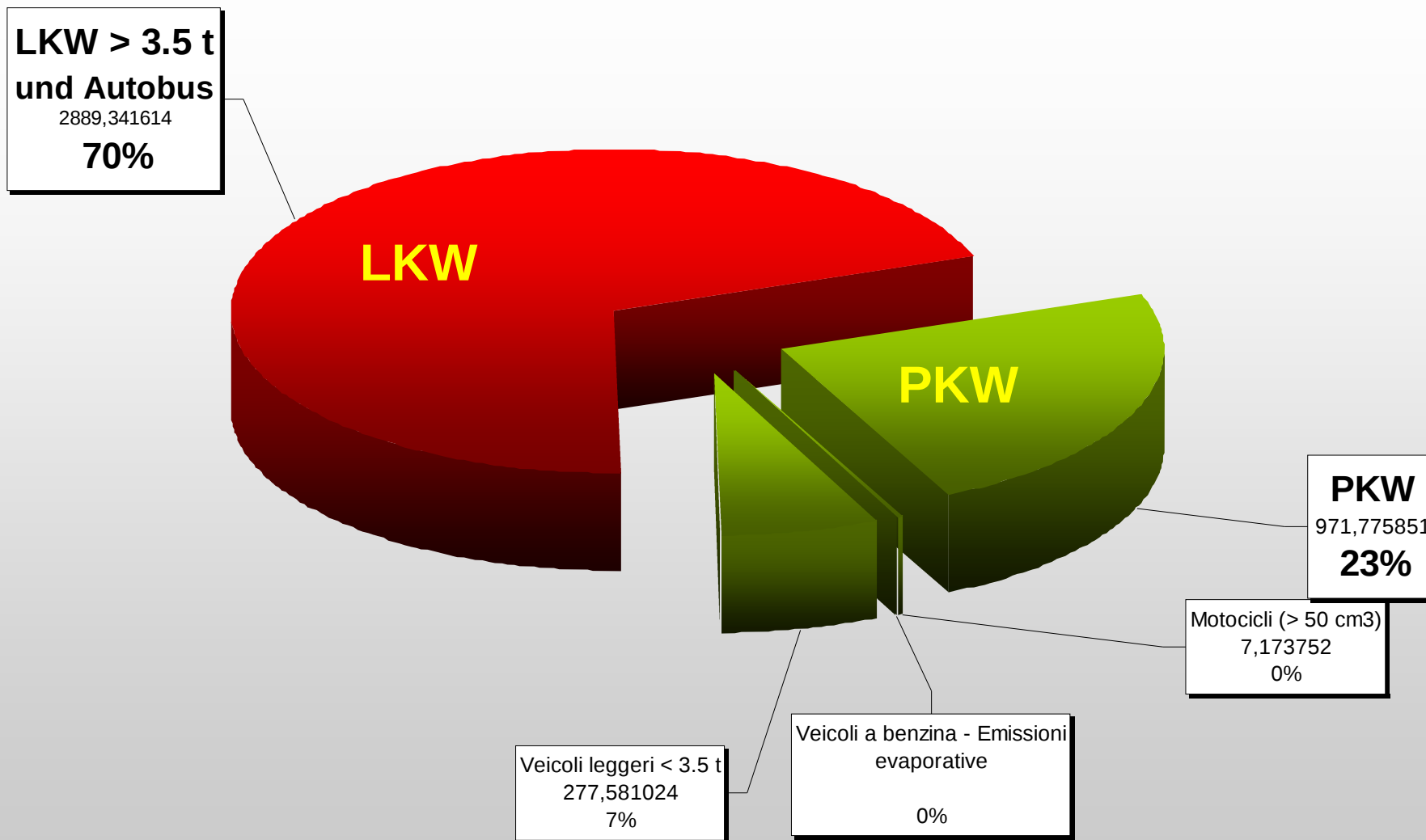
In der vorliegenden zufälligen Auswahl, NO2 in:
München, IBK eher ansteigend; Verona, Bz., Me. eher gleichbleibend.



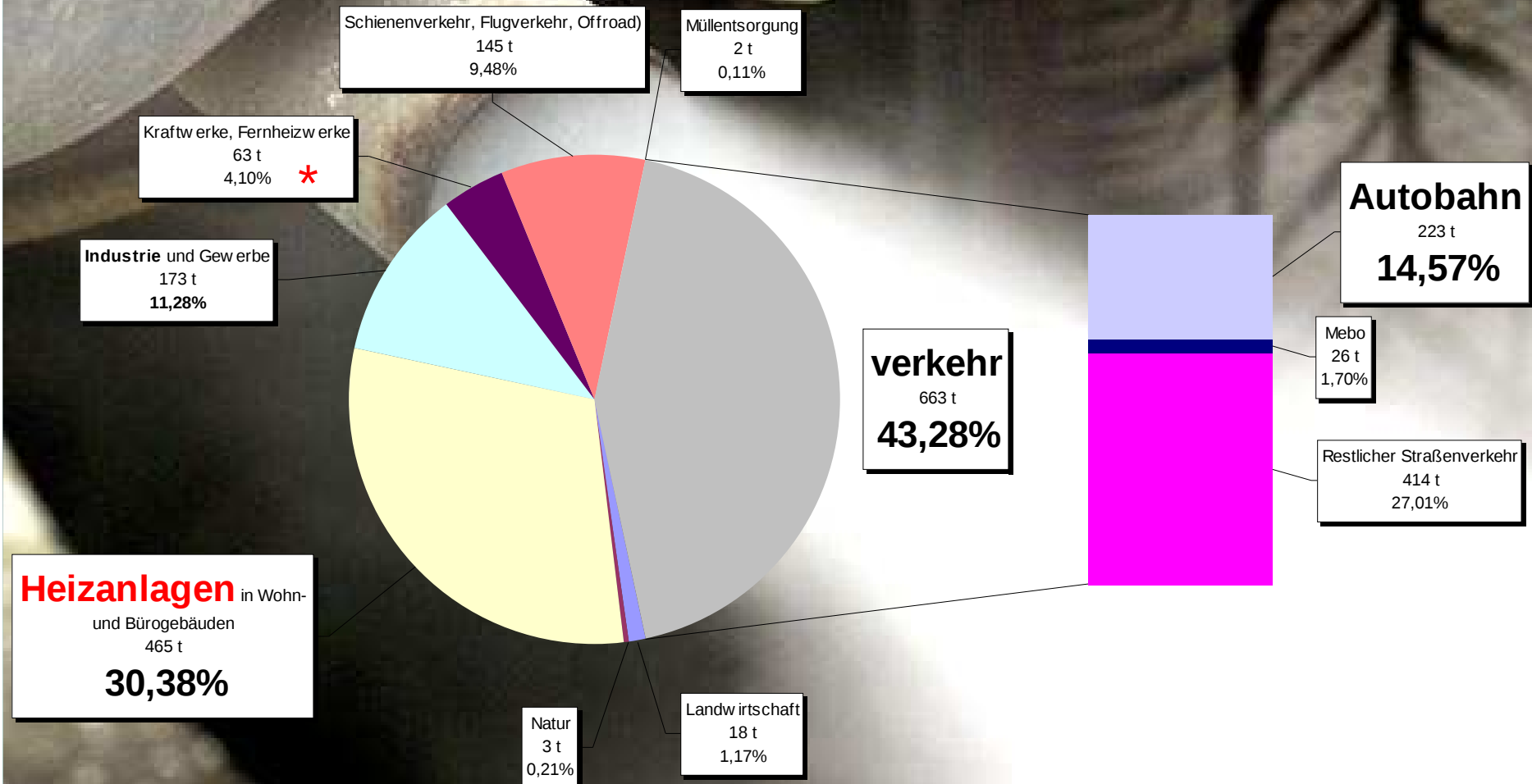
NOx Emissionen Südtirol



NOx Emissionen A22 (Stand 2004)

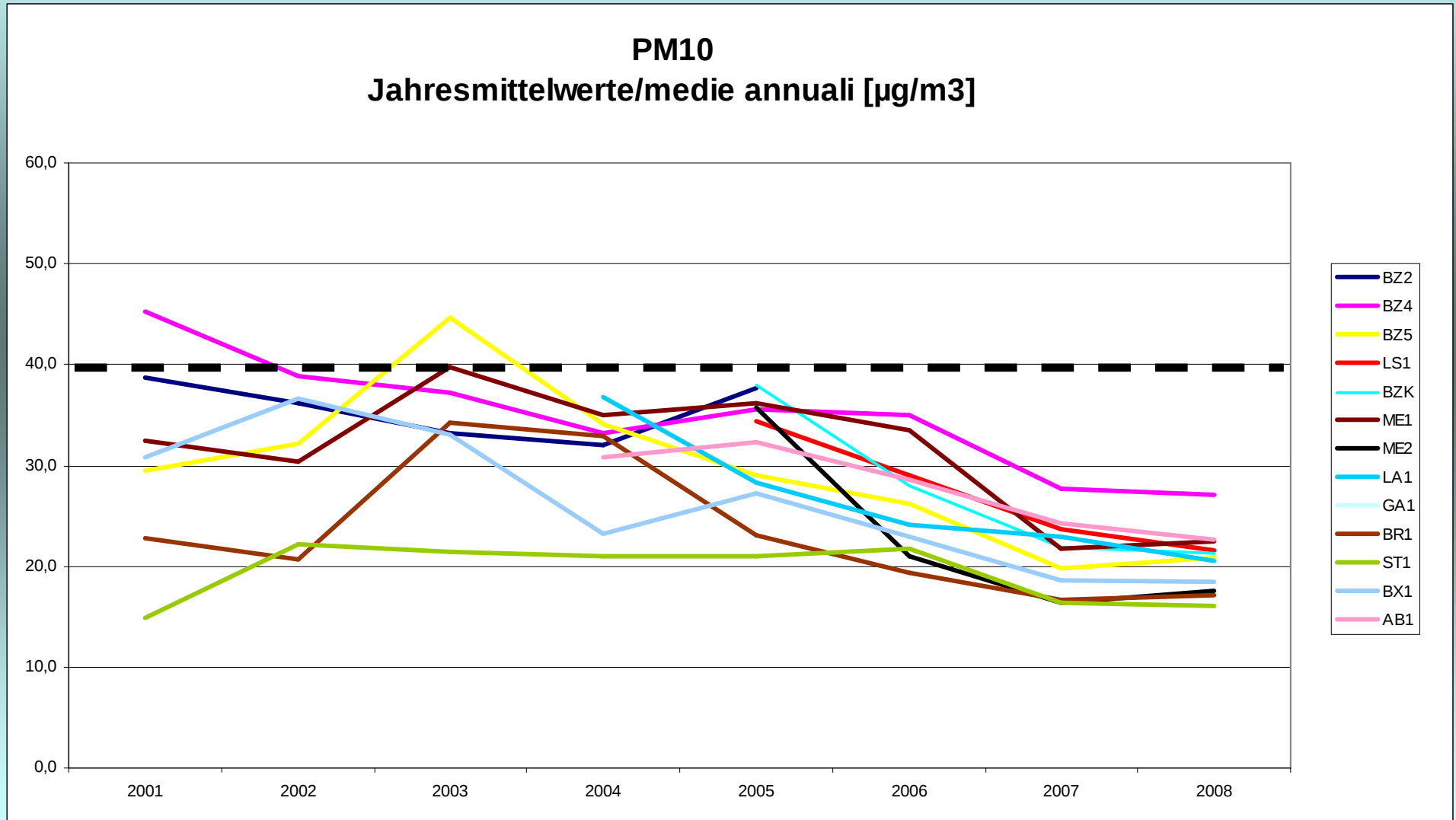


PM10 Emissionen Südtirol



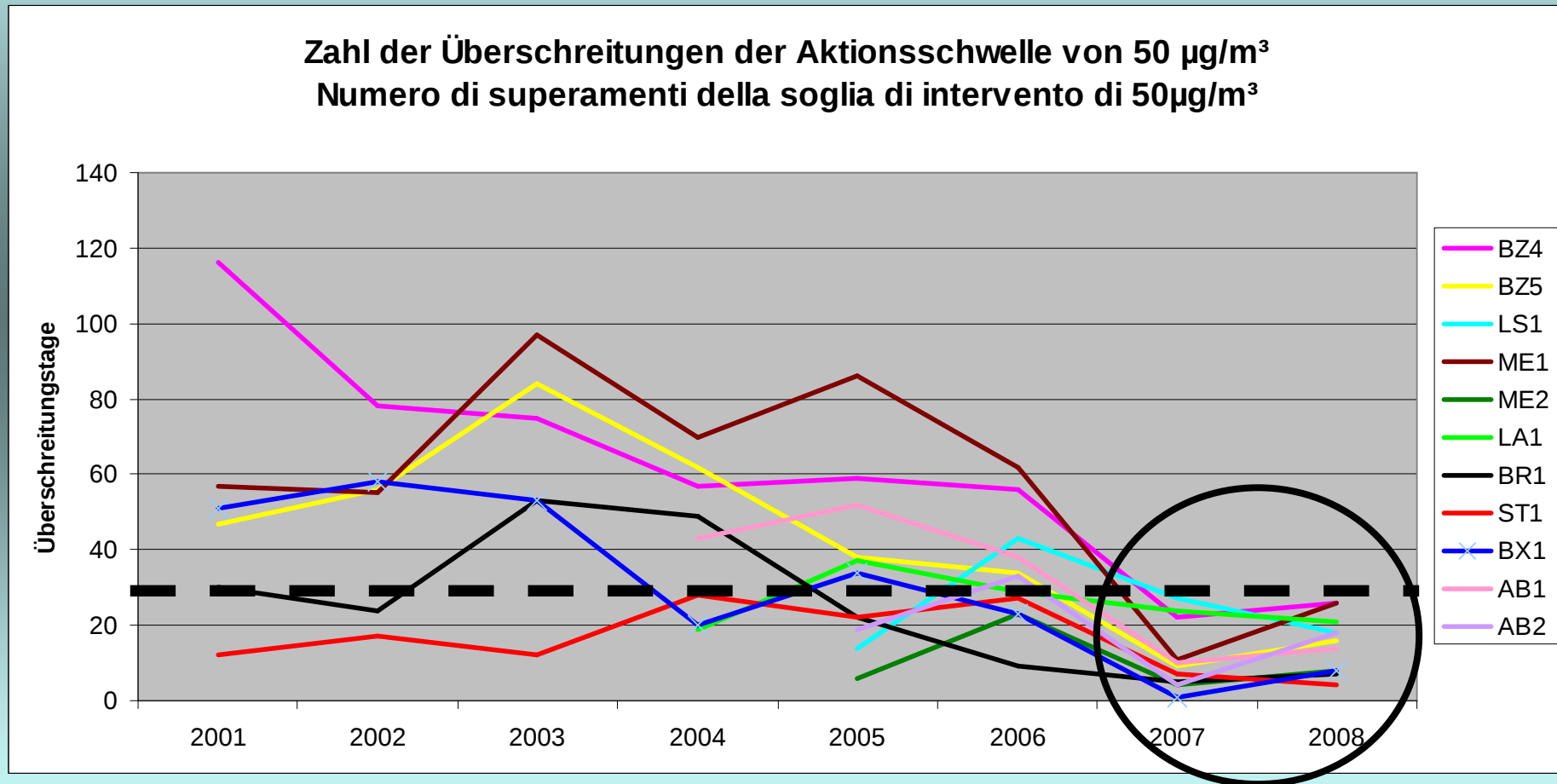
* Vorsichtige Schätzung PM10 Emissionen 2008 der Fernheizwerke auf Grund der produzierten Wärmemenge in kWh: ca. 6%

PM10 - Jahresmittelwerte



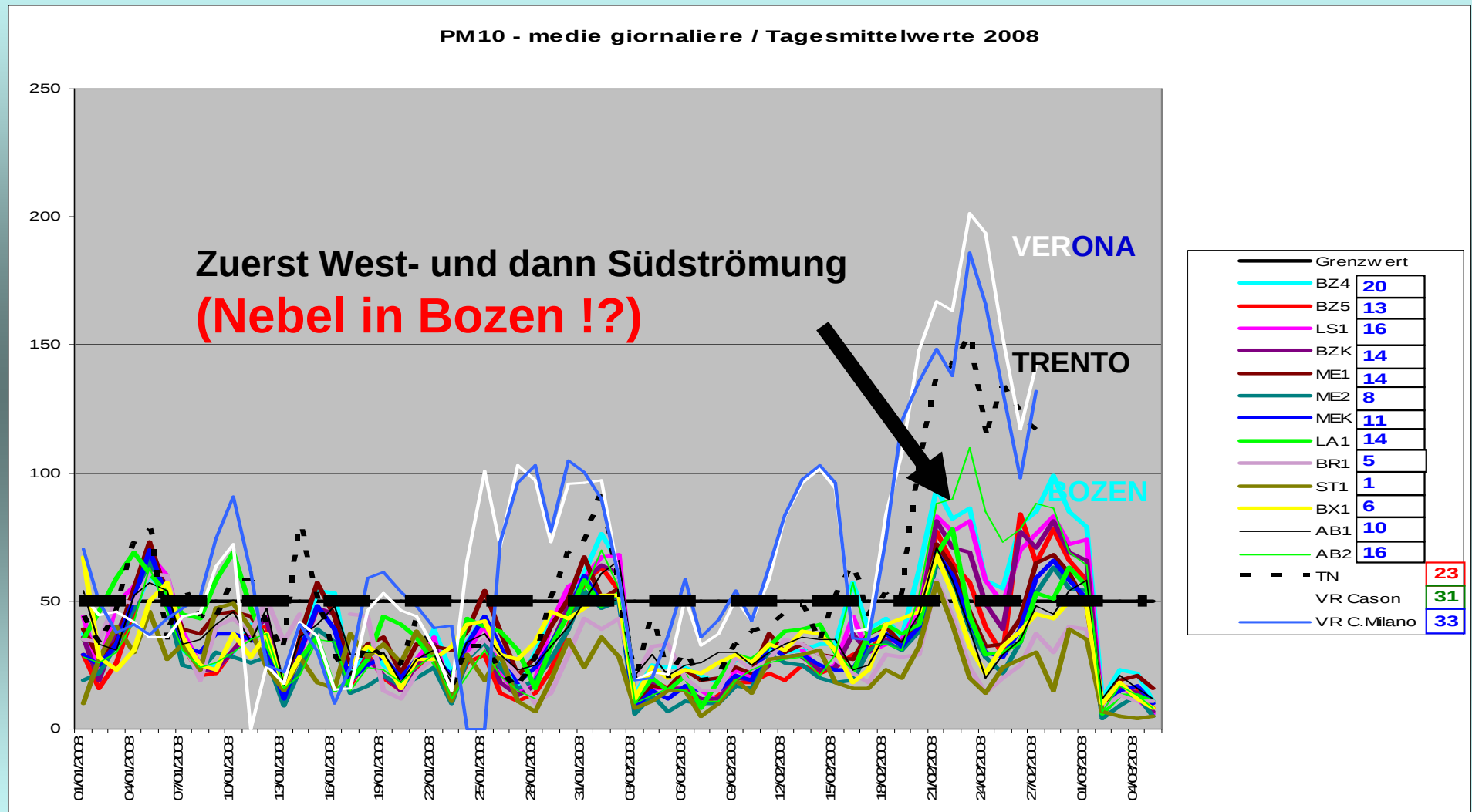
PM10 – Anzahl an Überschreitungen der Aktionsschwelle 50 µg/m³ - Grenzw.: 30/Jahr

2007 und 2008 keine Grenzwertüberschreitung!



PM10 bei Südwind 2008 in Südtirol

Vergleich mit Trient (TN) und Verona (VR)

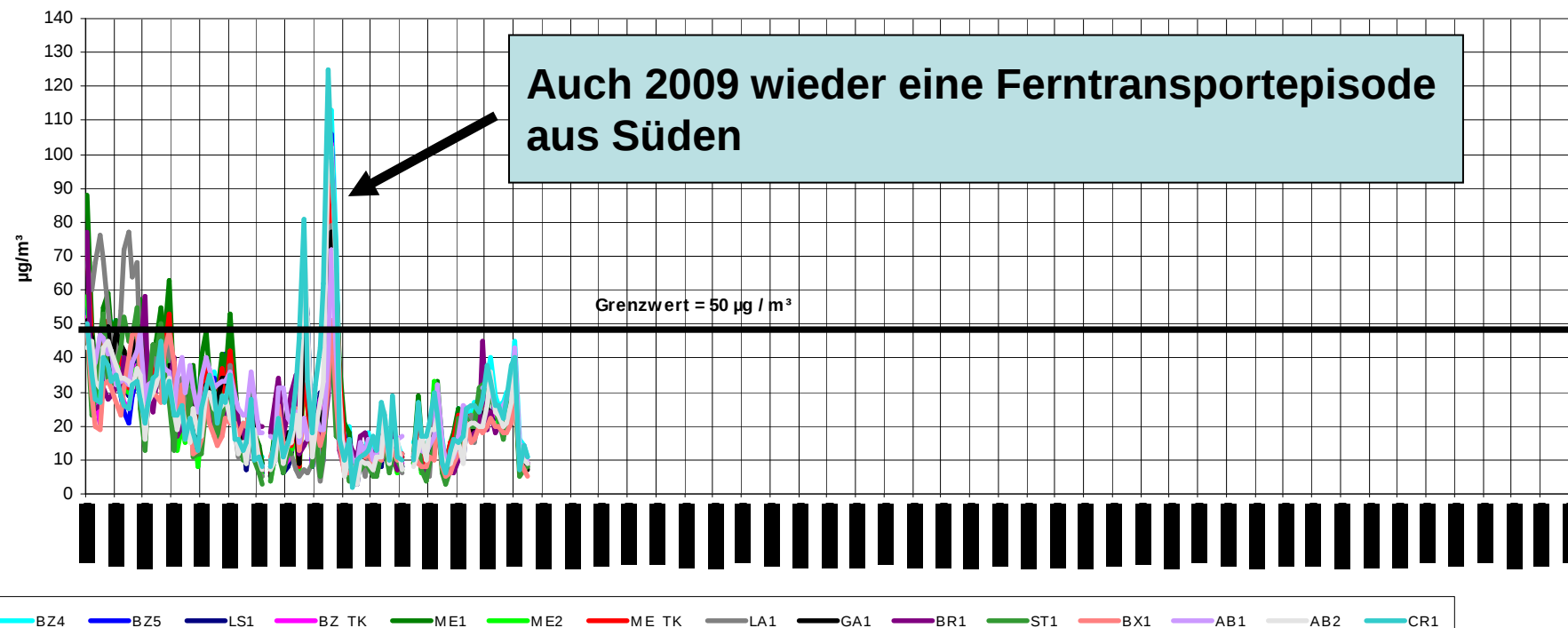


Südtirol PM10 – Anzahl an Überschreitungen der Aktionsschwelle von 50µg/m³

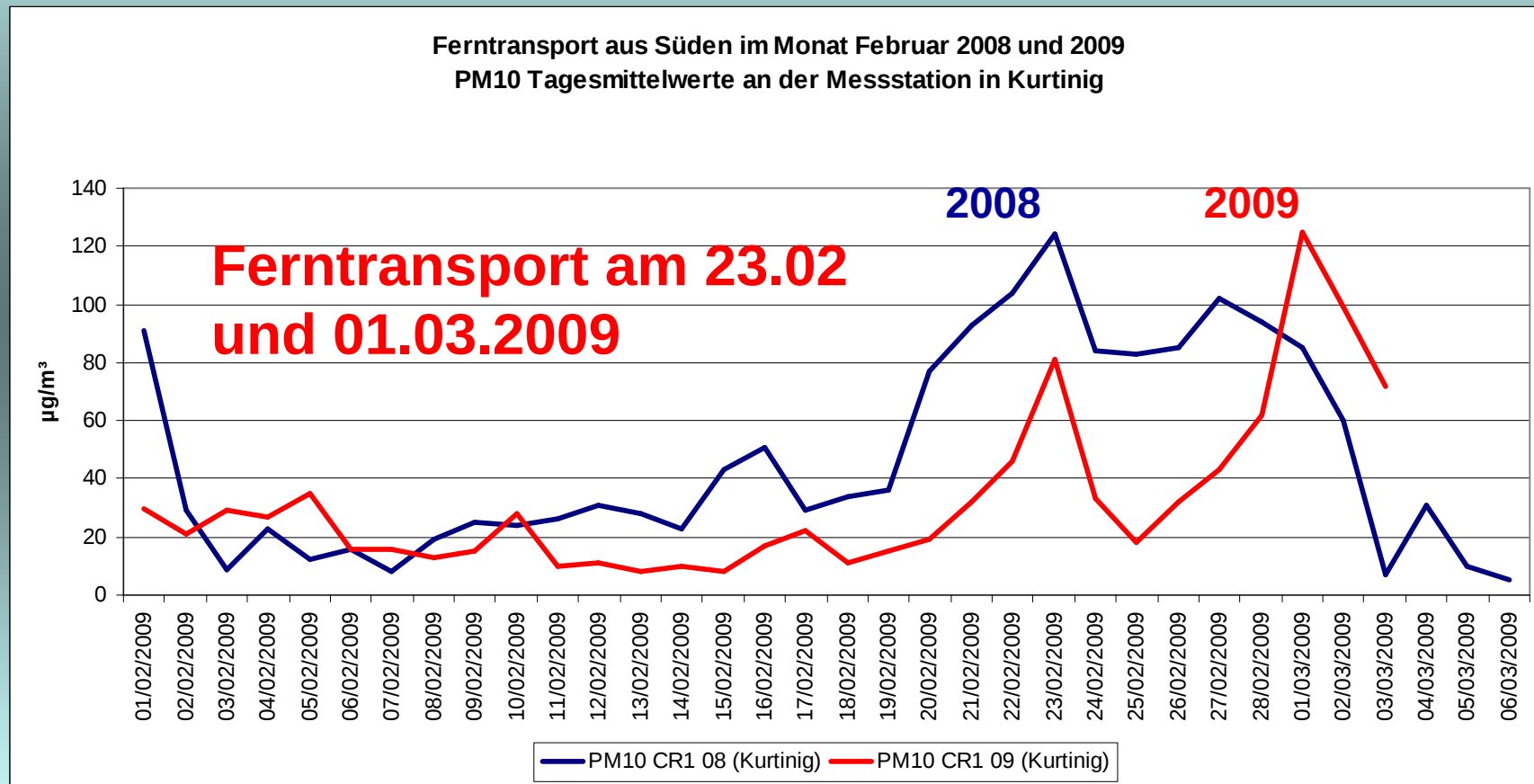
Grenzw. Limite	Datum Data	BZ4	BZ5	LS1	BZK	ME1	ME2	MEK	LA1	BR1	ST1	BX1	CR1	AB1	AB2
35	2001	116	47			57				30	12	51			
	2002	78	56			55				24	17	58			
	2003	75	(84)			97				53	12	63			
	2004	57	62			70				49	28	20		43	
	2005	59	38			86			37	22	22	34		52	
30	2006	57	34	43	34	62	23	43	29	9	27	23		38	33
	2007	22	9	27	15	11	4	7	24	5	7	1		10	4
	2008	26	16	18	16	26	8	13	21	7	4	8	24	14	18
20.04.2009		7	4	5	4	12	4	6	12	2	3	1	5	1	5

PM10 - Tagesgänge 2009 in Südtirol

Verlauf der PM10-Tagesmittelwerte im Jahr 2009 - **ALLE STATIONEN**

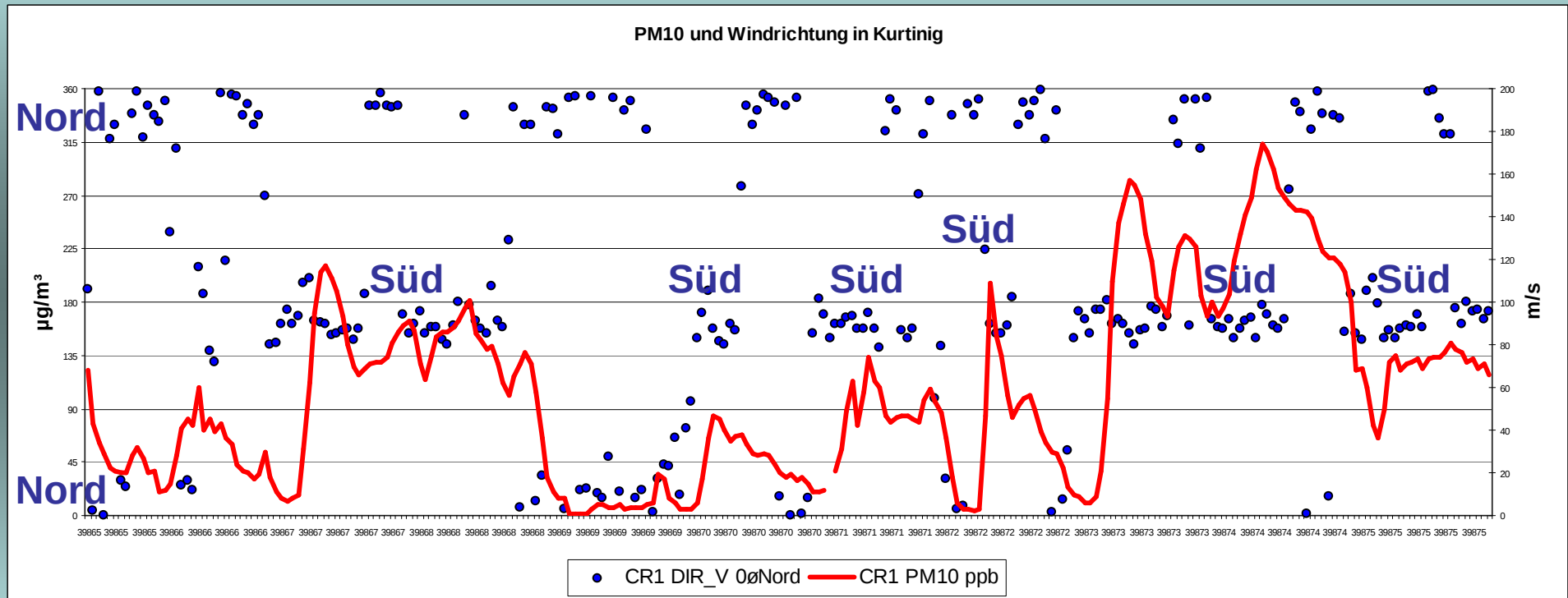


PM10 - Vergleich Februar 2008 und 2009 in Kurtinig



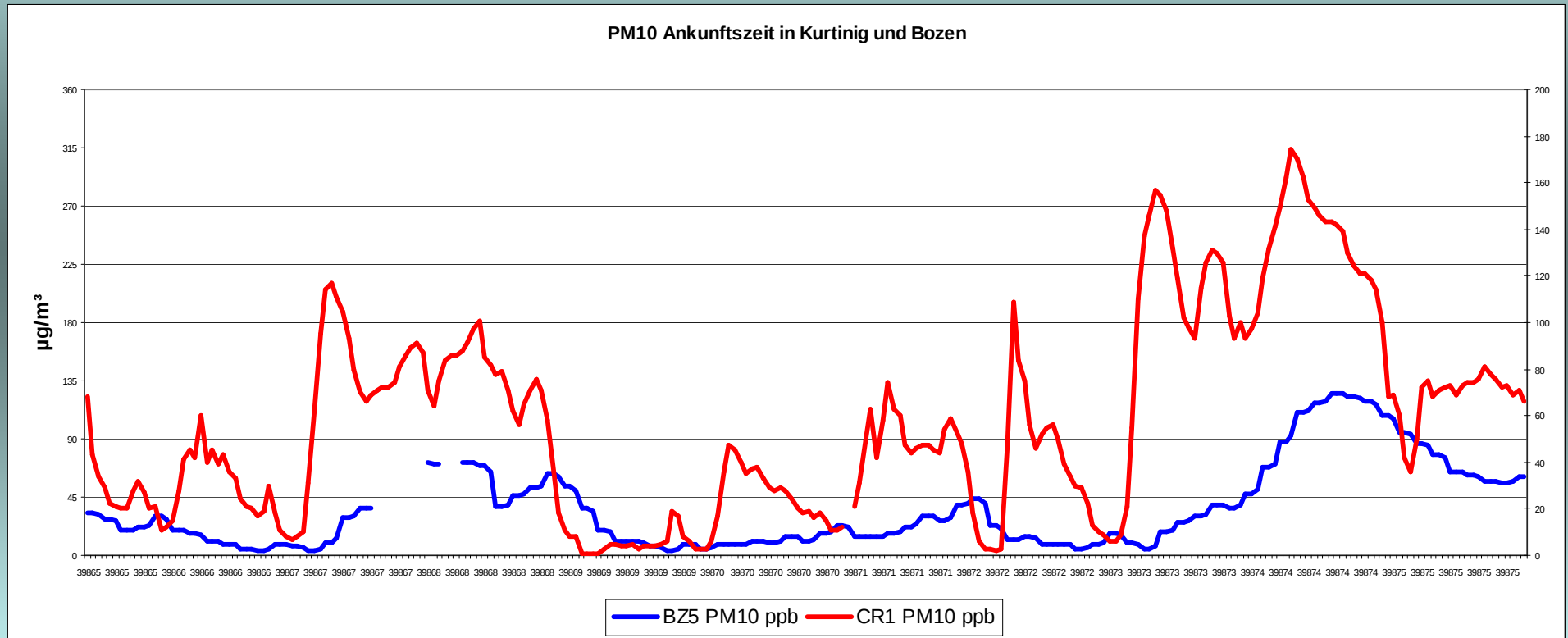
Windanalyse in Kurtinig

(Anstieg der PM10 Werte immer bei Südwind)



Ankunftszeit der PM10 Front aus Süden

Zuerst Anstieg in Kurtinig (rot) dann in Bozen am Hadrianplatz (blau)



Gesamtvergleich PM10 Tagesmittelwerte von Verona bis Bruneck (Februar 2009)

Nur südliche Gebiete vom Transport betroffen

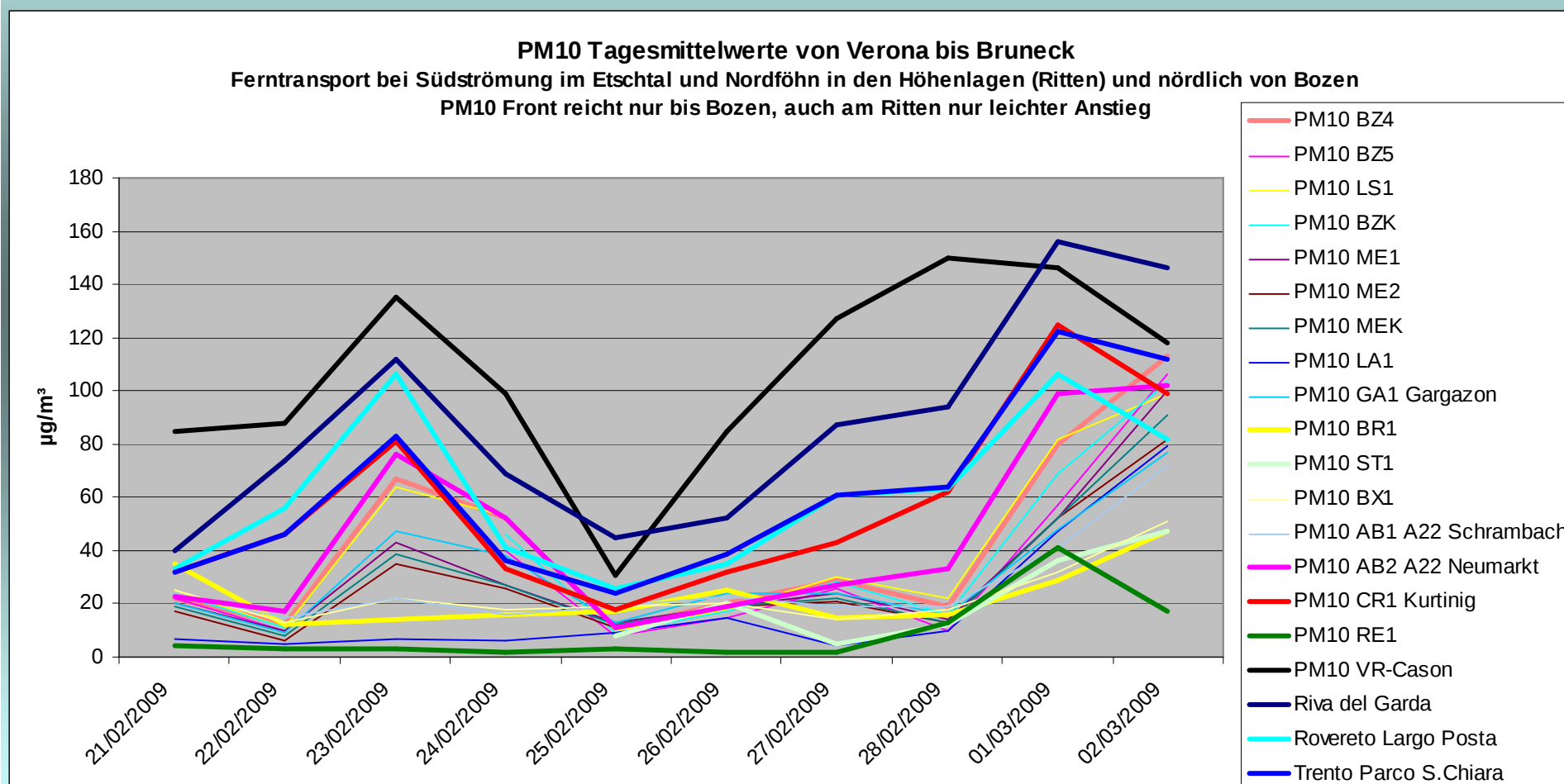
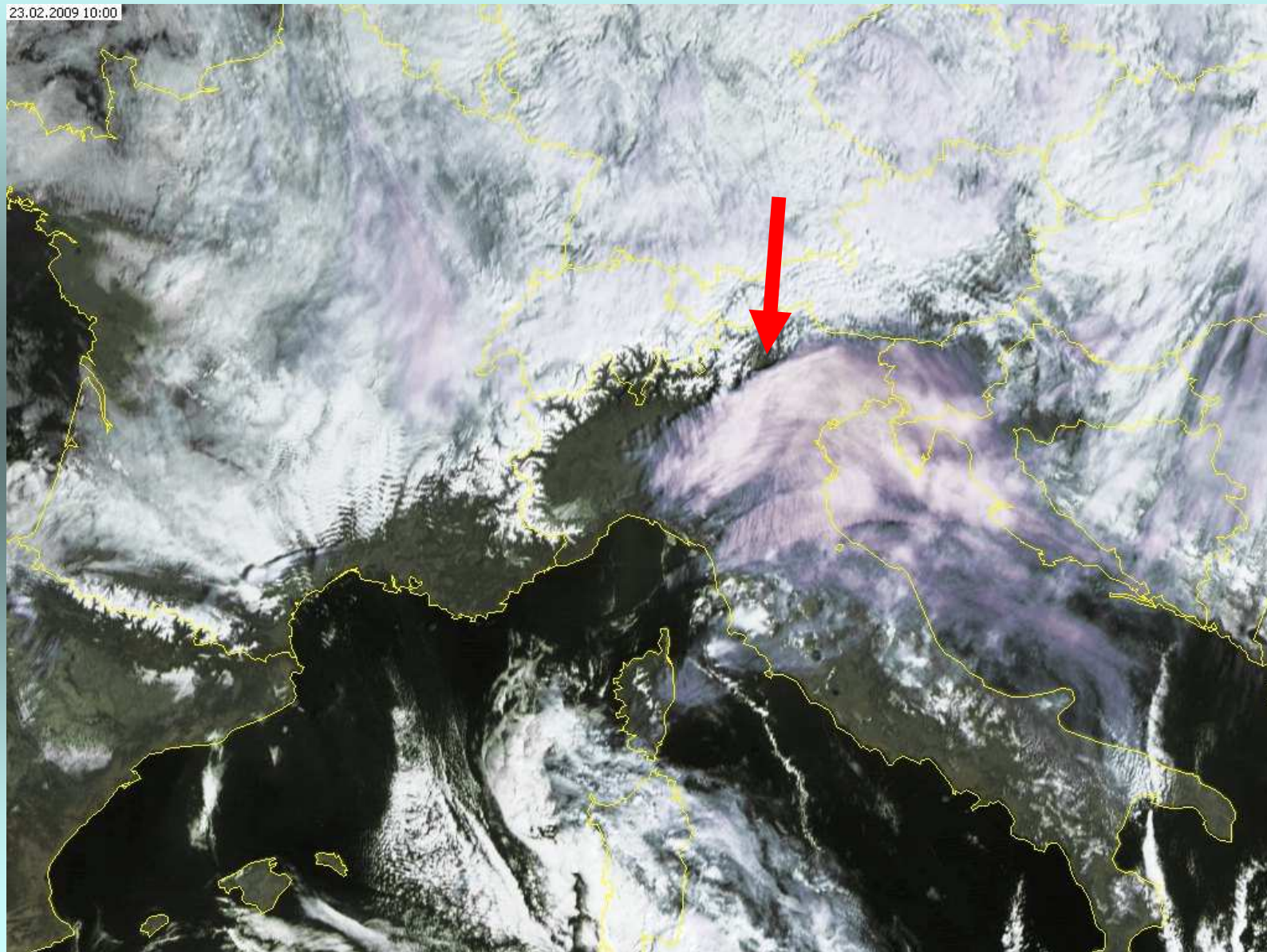
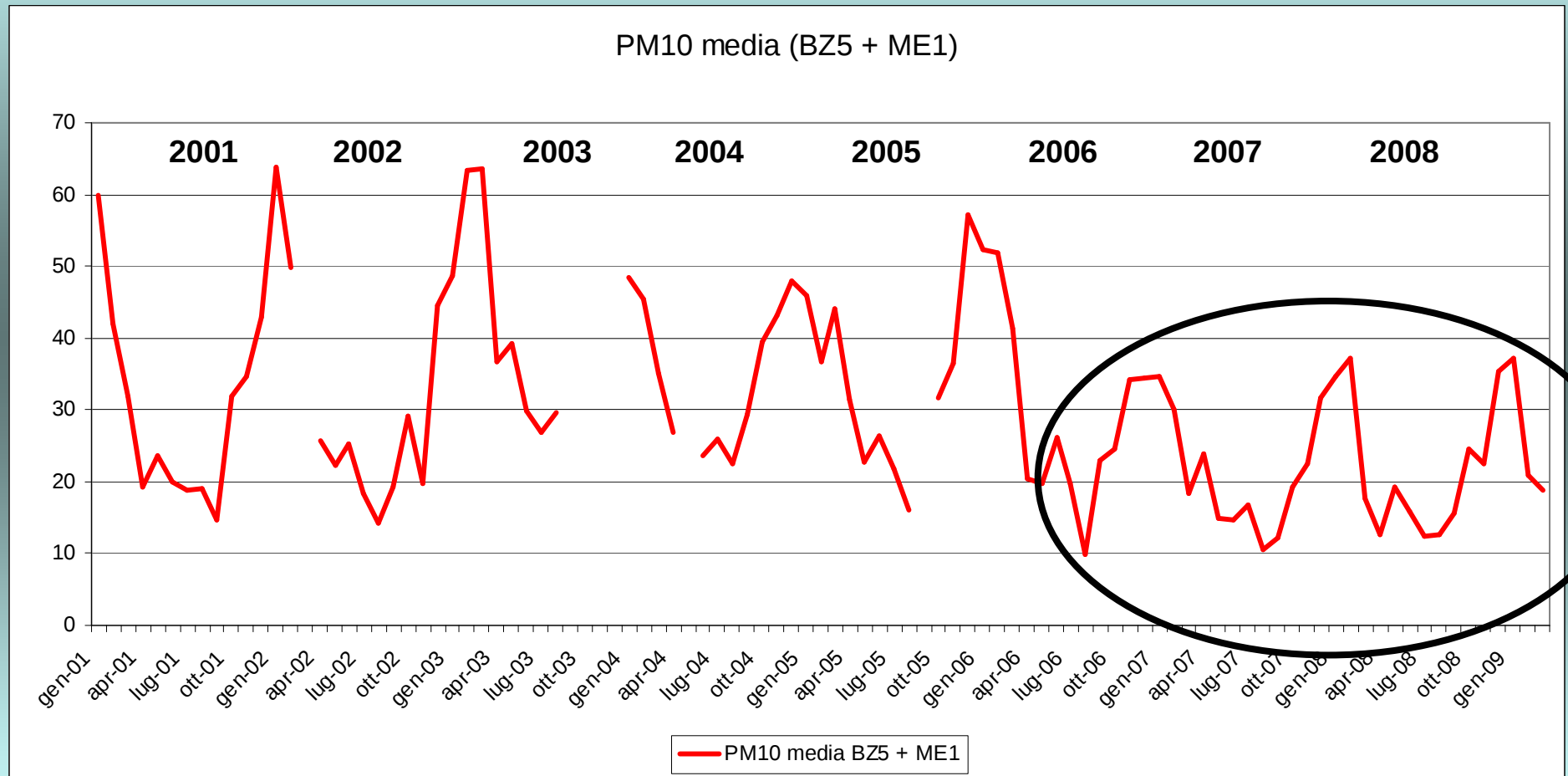


Foto EUMETSAT 2009 an uns übermittelt vom Landeswetterdienst

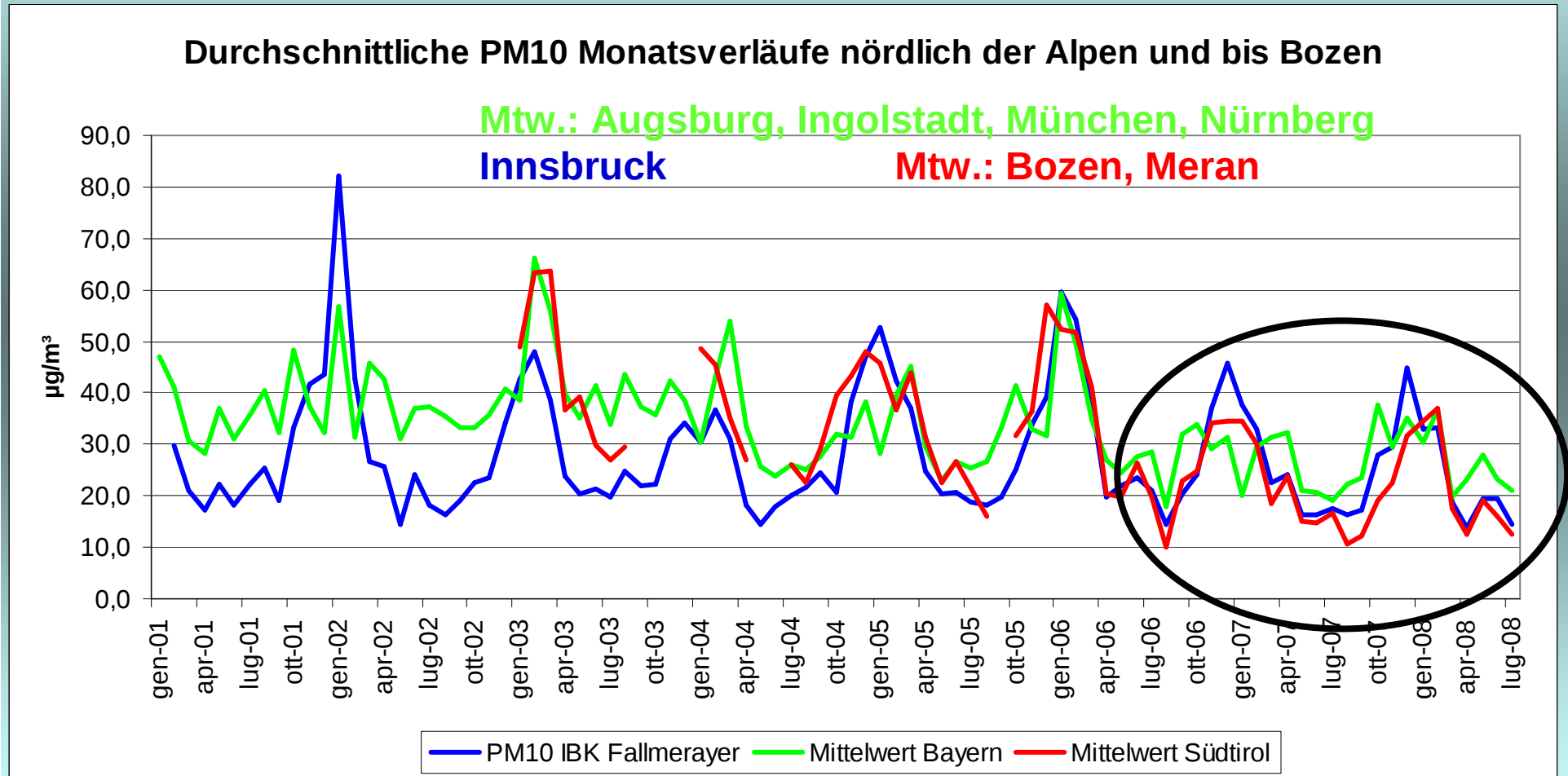


Minach Umweltagentur Bozen 2009

PM10 - Langfristiger Vergleich

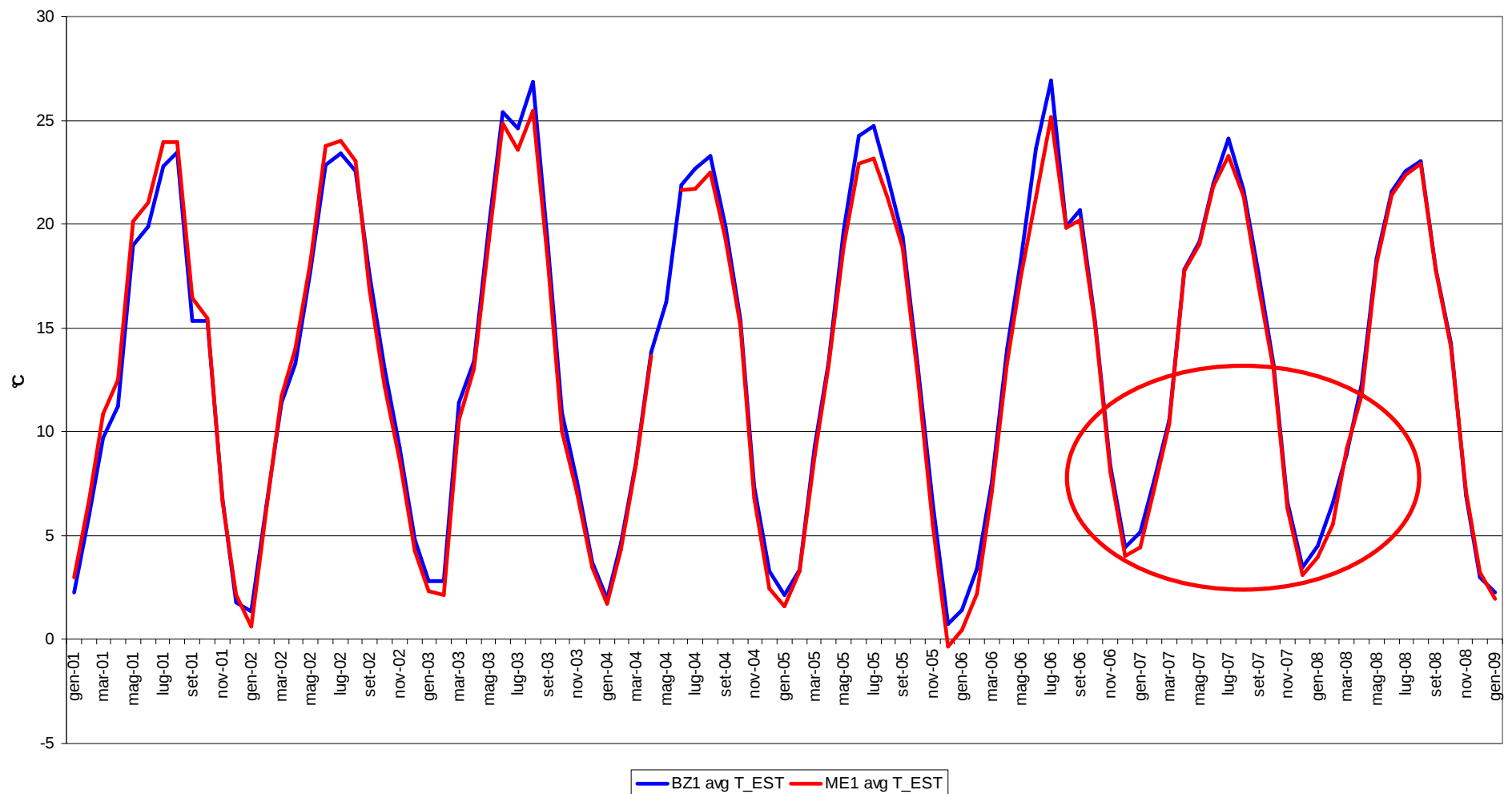


PM10 - Langfristiger Vergleich nördlich und südlich der Alpen bis Bozen

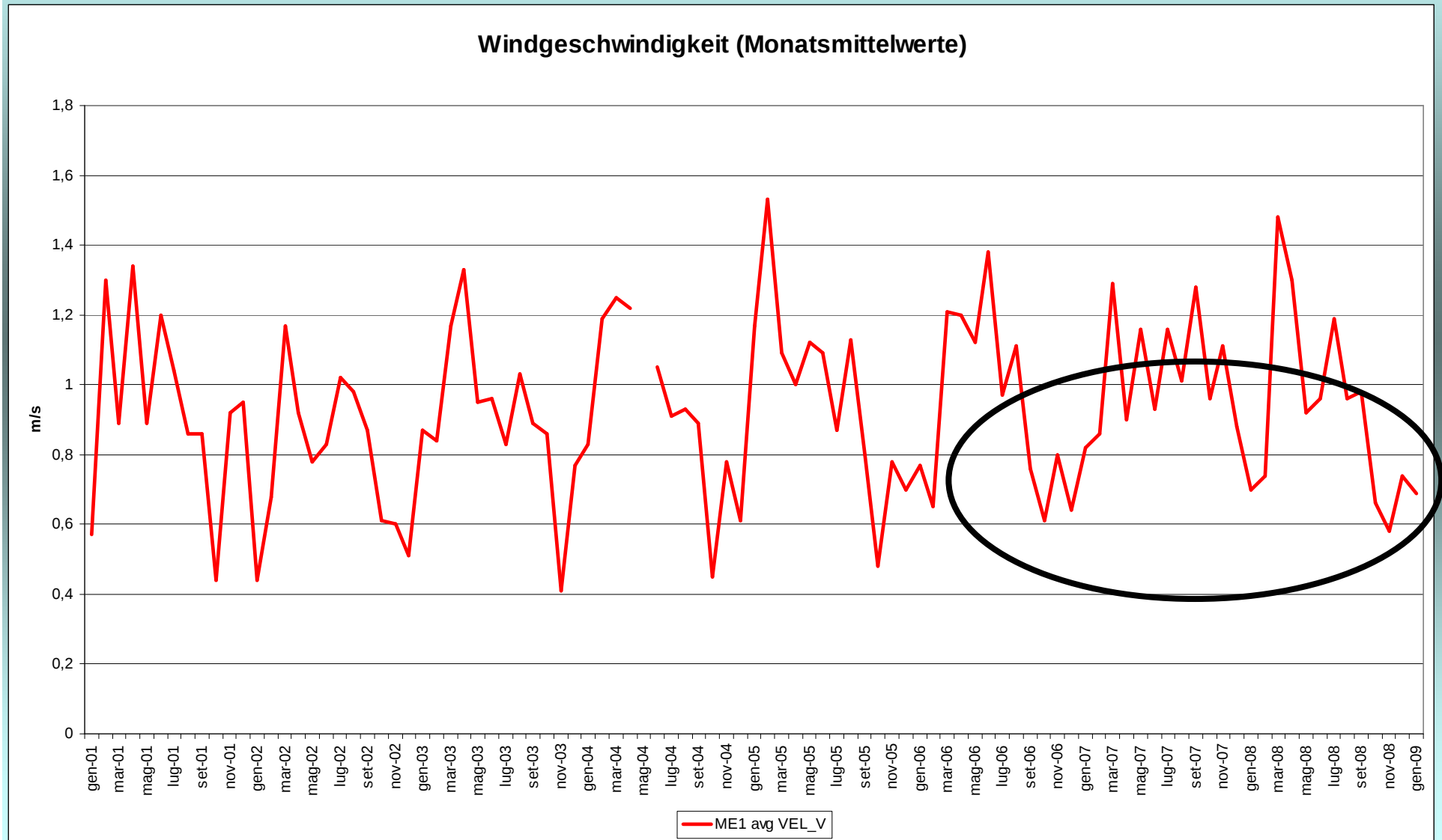


Temperaturverlauf

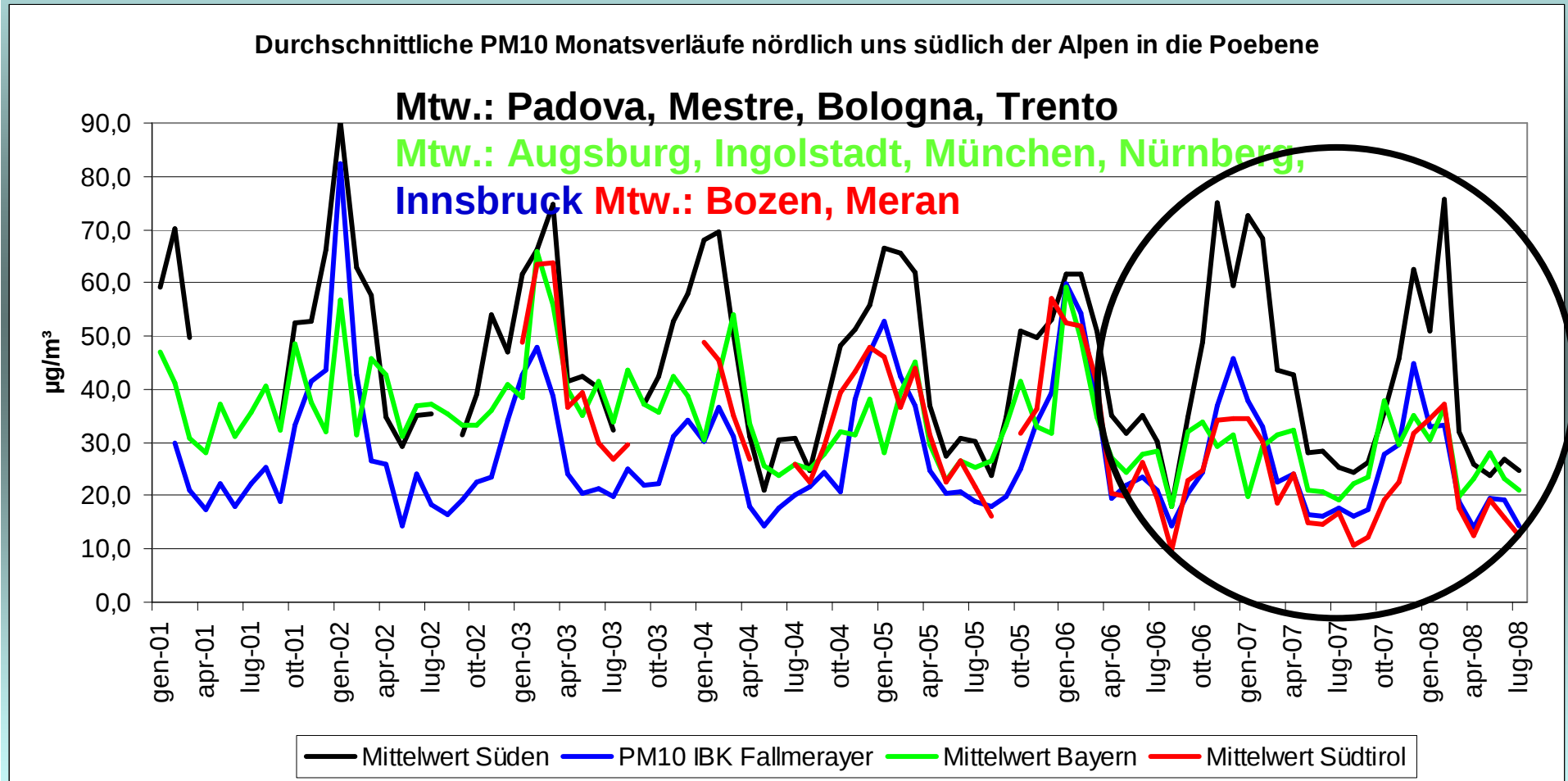
Temperaturverlauf - Monatsmittelwerte in Meran und Bozen



Verlauf der Windgeschwindigkeit



Langfristig: Vergleich nördlich und südlich der Alpen bis zur Poebene



Anzahl der Überschreitungen im Vergleich Südtirol 2007 unter den niedrigsten Überschreitungsanzahlen! Die EU erlaubt 35/Jahr

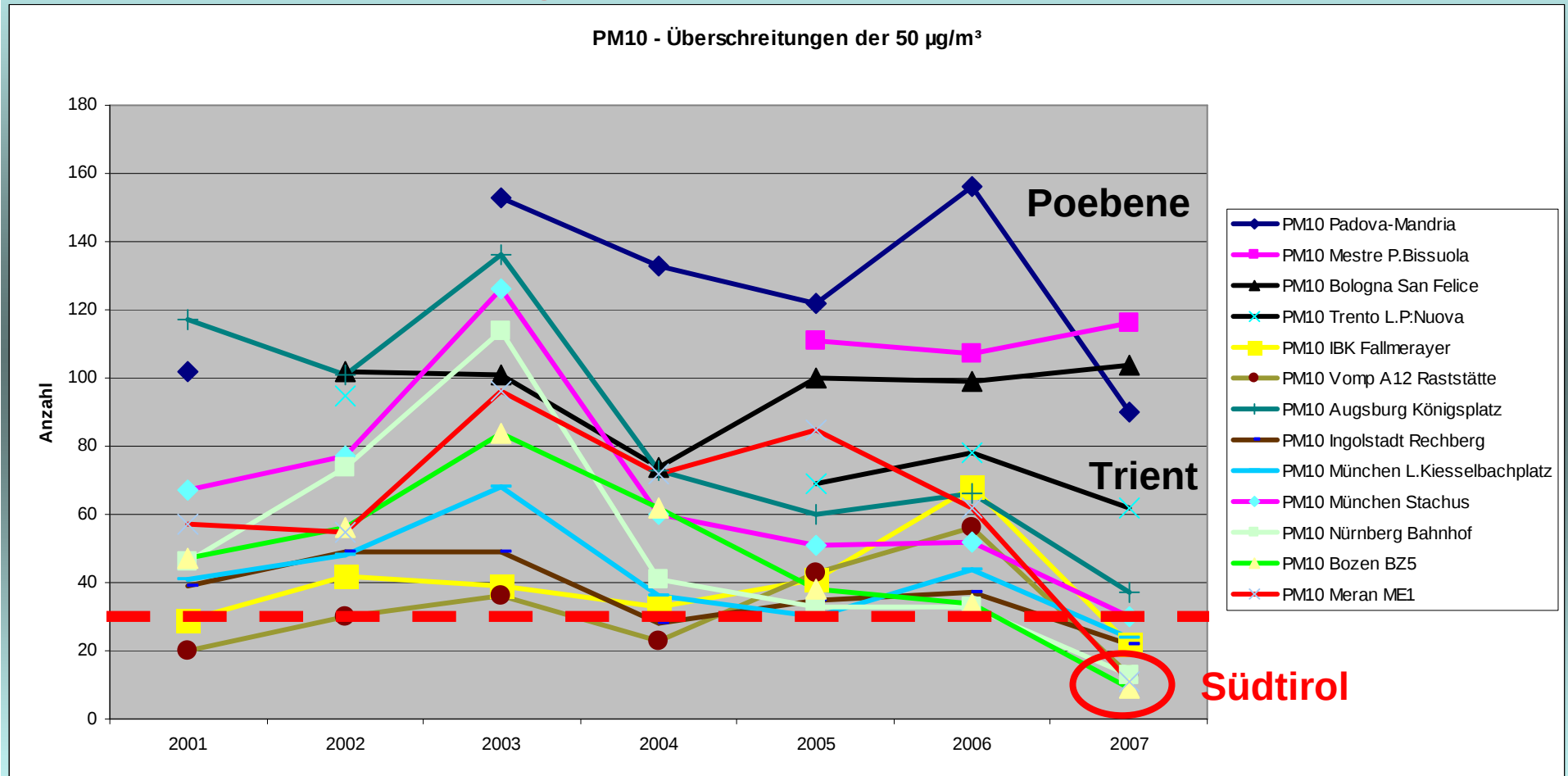


Tabelle 4 – Verkehrseinschränkungen des Aktionsplanes

Von Verboten betroffene Fahrzeuge – <i>Fahrzeuge ohne Verkehrseinschränkungen</i>				
Step	Zeitraum	mittlere Zone	Umwelt- + Fußgängerzone Erste Phase 7:00 – 19:00	Umwelt- + Fußgängerzone Zweite Phase 7:00 – 19:00
0	1/11/06 – 31/03/07	-	Euro 0, 1, Zweitaktmotorräder, alle Diesel (ohne Filter) <i>es fahren Benzin-Fahrzeuge ab Euro 2 und KFZ mit Partikelfilter</i>	<i>Es fahren die KFZ der ersten Phase mit mindestens 2 Personen an Bord</i>
1	1/11/07 – 31/03/08	-	WIE OBEN	WIE OBEN
2	1/11/08 – 1/03/09	-	WIE OBEN	WIE OBEN
3	1/11/09 – 31/03/10	-	Euro 0 e 1, Zweitaktmotorräder, alle Diesel ohne Filter mit Wirkungsgrad > 80% <i>es fahren Fahrzeuge ab Euro 2 und KFZ mit Partikelfilter > 80%</i>	<i>Es fahren die KFZ der ersten Phase mit mindestens 2 Personen an Bord</i>
<i>Für LKW Euro 4 und 5, PKW Euro 5, Gasfahrzeuge und 4-Takt-Motorräder gelten keine Einschränkungen!</i>				

Tabelle 2 – Vorbeugende Maßnahmen und zeitliche Umsetzung

Von Verboten betroffene Fahrzeuge – Fahrzeuge ohne Verkehrseinschränkungen				
Step	Zeitraum	Mittlere Zone	Umweltzone Montag bis Freitag 7:00 – 10:00 und 16:00 – 19:00	Fußgängerzone 7 Tage die Woche ganztägig
0	1/11/06 – 31/03/07	-	Euro 0 und Zweitaktmotorräder ohne Kat <i>es fahren nur KFZ mit Kat</i>	Euro 0 und Zweitaktmotorräder ohne Kat <i>es fahren nur KFZ mit Kat</i>
1	1/11/07 – 31/03/08	-	Euro 0, 1, <u>alle</u> Zweitaktmotorräder <i>es fahren alle KFZ ab Euro 2</i>	Euro 0, 1 und <u>alle</u> Zweitaktmotorräder <i>es fahren alle KFZ ab Euro 2</i>
2	1/11/08 – 31/03/09	-	Euro 0, 1, Zweitaktmotorräder, Diesel > 3,5 t (ohne Filter) <i>es fahren alle PKW ab Euro 2 und LKW mit Partikelfilter</i>	Euro 0, 1, Zweitaktmotorräder, Gewerbe Diesel (ohne Filter) <i>es fahren alle PKW ab Euro 2 und KFZ mit Partikelfilter</i>
3	1/11/09 – 31/03/10	Euro 0 e 1	Euro 0, 1, Zweitaktmotorräder, <u>alle Diesel</u> (ohne Filter) <i>es fahren Benzin-Fahrzeuge ab Euro 2 und KFZ mit Partikelfilter</i>	Euro 0, 1, Zweitaktmotorräder, alle Diesel ohne Filter mit Wirkungsgrad > 80% <i>es fahren Fahrzeuge ab Euro 2 und KFZ mit Partikelfilter > 80%</i>
<i>Für LKW Euro 4 und 5, PKW Euro 5, Gasfahrzeuge und 4-Takt-Motorräder gelten keine Einschränkungen!</i>				

(*) In allen Gemeinden festzulegen

VERMERK: Die Tabelle enthält nur generelle Hinweise. Eine vollständige Information erhält man bei der Umweltagentur und der Abteilung Mobilität.

1. proposta di modifica del piano preventivo pluriennale 2008/2009

Step 2 originario

2	1/11/08 – 31/03/09	-	Euro 0 e 1, moto due tempi, veicoli <u>diesel > 3,5 t</u> (senza filtro) <i>circolano veicoli da Euro 2 in su e camion o bus con filtro</i>	Euro 0 e 1, moto due tempi, veicoli <u>diesel comm.</u> (senza filtro) <i>circolano veicoli da Euro 2 in su, furgoni, camion e bus con filtro</i>
---	--------------------------	---	--	---

Step 2 modificato

2	1/11/08 – 31/03/09	-	Euro 0 e <u>1</u> <u>tutte le moto a due tempi</u> <i>circolano veicoli da Euro 2 in su</i>	Euro 0 e <u>1</u> <u>tutte moto due tempi</u> <i>circolano veicoli da Euro 2 in su</i>
---	--------------------------	---	---	--

2.proposta di modifica del piano preventivo pluriennale: mantenere step 2

Tabella 2 – Entrata in vigore dei provvedimenti preventivi di limitazione alla circolazione

Veicoli soggetti a limitazioni – <i>veicoli che possono circolare</i>				
Step	Periodo	Zona inter-media	Zona ecologica (*) dal lunedì al venerdì 7:00 – 10:00 e 16:00 – 19:00	Zona pedonale ZTL 7 giorni su 7 24 ore su 24
0	1/11/06 31/03/07	-	Euro 0 e moto due tempi <u>non catalizzate</u> <i>circolano i veicoli catalizzati</i>	Euro 0 e moto due tempi <u>non catalizzate</u> <i>circolano i veicoli catalizzati</i>
1	1/11/07 31/03/08	-	Euro 0 e <u>1</u> <u>tutte le moto a due tempi</u> <i>circolano veicoli da Euro 2 in su</i>	Euro 0 e <u>1</u> <u>tutte moto due tempi</u> <i>circolano veicoli da Euro 2 in su</i>
2	1/11/08 31/03/09	-	Euro 0 e <u>1</u> <u>tutte le moto a due tempi</u> <i>circolano veicoli da Euro 2 in su</i>	Euro 0 e <u>1</u> <u>tutte moto due tempi</u> <i>circolano veicoli da Euro 2 in su</i>
3	1/11/09 31/03/10	Euro 0 e 1	Euro 0 e 1, moto due tempi, tutti i veicoli <u>diesel senza filtro</u> <i>circolano veicoli da Euro 2 in su e camion o bus con filtro</i>	Euro 0 e 1, moto due tempi, tutti i veicoli diesel senza filtro antiparticolato con resa < 80% <u>circolano auto benzina da Euro 2 in su e diesel con filtro > 80%</u>
<i>I camion Euro 4 e Euro 5, le autovetture Euro 5, i veicoli a gas e le moto a 4 tempi circolano liberamente!</i>				

PM2,5 – Jahresmittelwerte in Südtirol

(Tendenz sinkend)

Data	BZ4	BZ5	LS1	LA1	AB1	AB2
2005	18,5					
2006	22	19,1			17,3	
2007	17,2	15,8			15,5	16,9
2008	15,4	15,7	17	19,1	13,7	15,1

Vorgeschlagener EU Grenzwert: 25 µg/m³

Gegenmaßnahmen beim Hausbrand

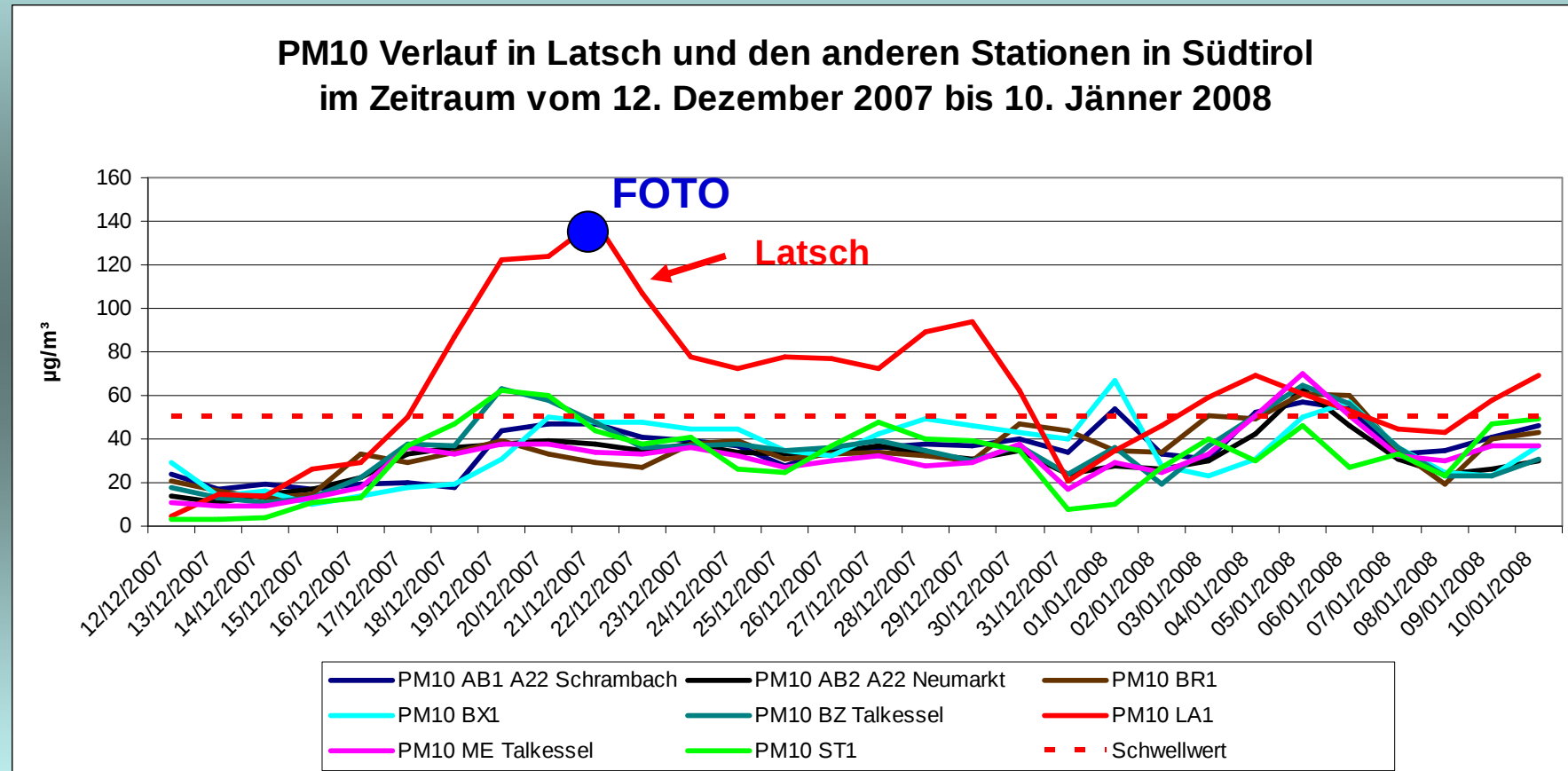


Das Problem zeigt sich besonders in den ländlichen Gebieten, wo es viele Holzheizungen gibt die 200 m über der Talsohle liegen. Bei Inkrafttreten der 2.Phase des Aktionsplanes, Verbot von Holzzweit-heizanlagen. Wer keine Alternative zur Holzheizung besitzt, ist von der Maßnahme nicht betroffen!

Gilt nicht für Ortschaften über 200m über dem Talboden

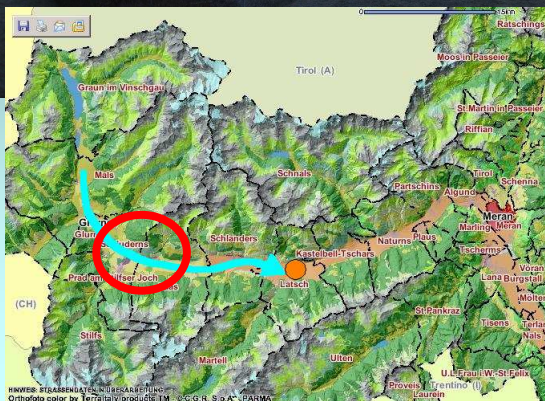
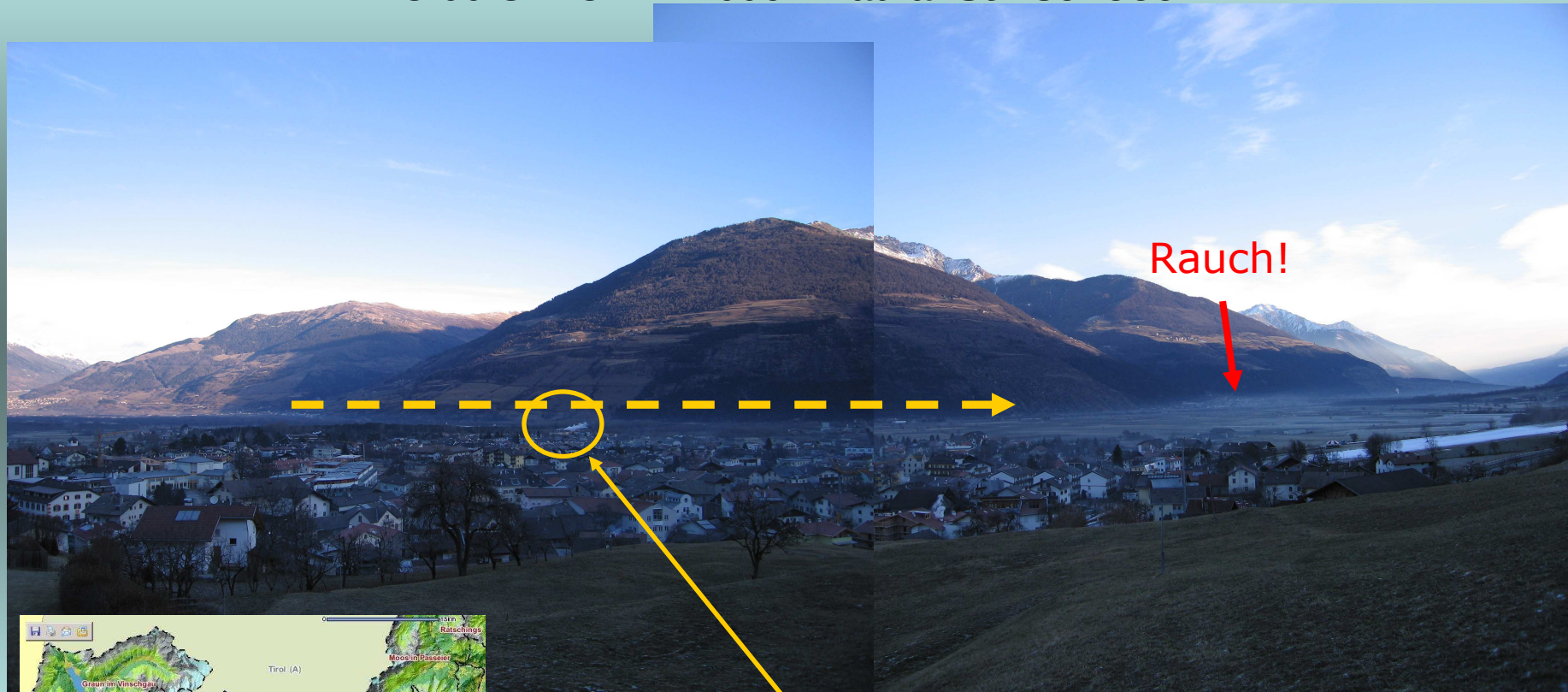
Minach Umweltagentur Bozen 2009

Beispiel Vinschgau 2. Dezemberhälfte 2007 (ähnlich wie 2006)



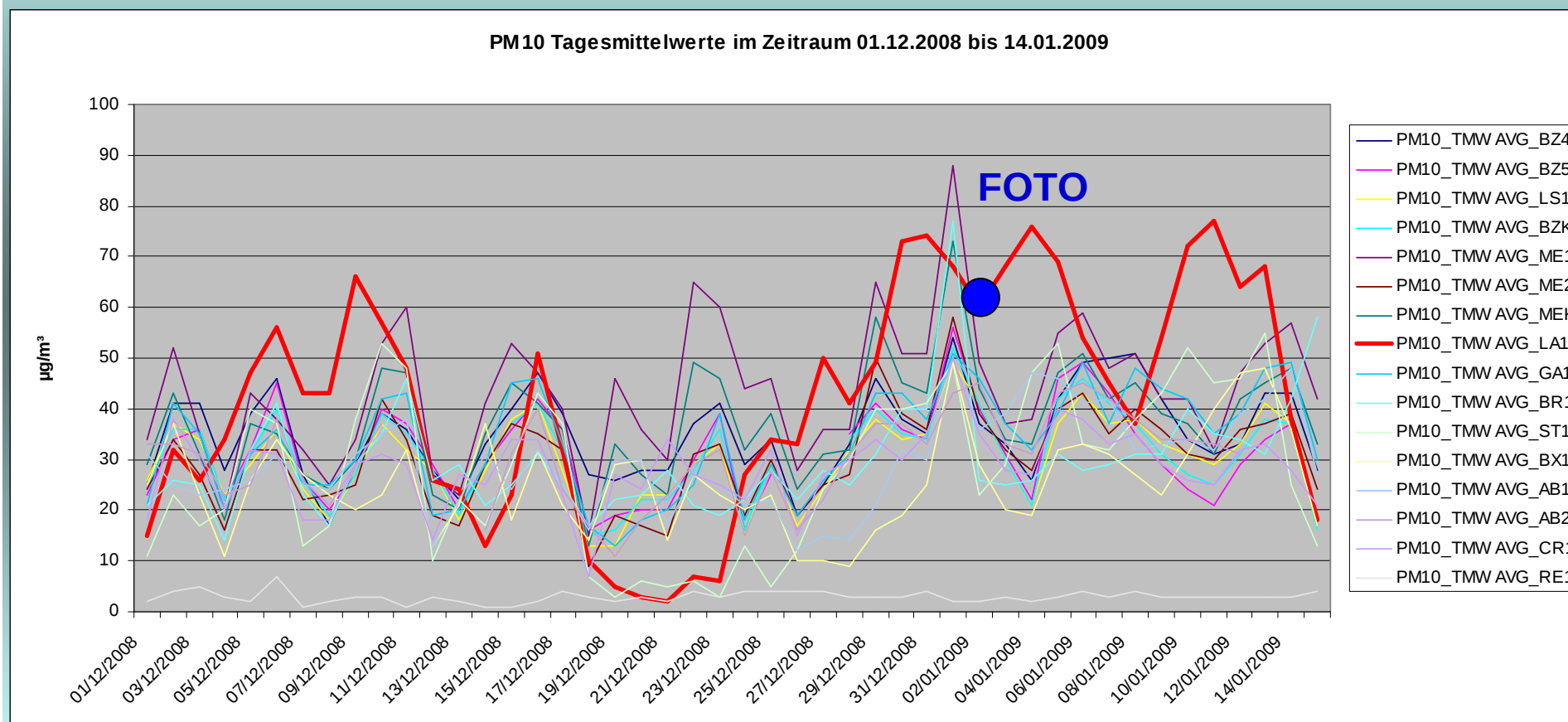
Ausfließende Kaltluft schiebt Rauch talauswärts. Dieser staut sich in den Beckenlagen (Laas, Latsch,...)

8:00 Uhr 31.12.2006 Prad a. Stilfser Joch



Die Abluftfahne des Fernheizwerkes zeigt die Windrichtung

Beispiel Vinschgau Dezember/Jänner 2008/2009 (etwas besser als 2006 und 2007)





Minach Umweltagentur Bozen 2009



Minach Umweltagentur Bozen 2009



Minach Umweltagentur Bozen 2009









Fernwärme hilft Emissionen zu senken und CO2 einzusparen



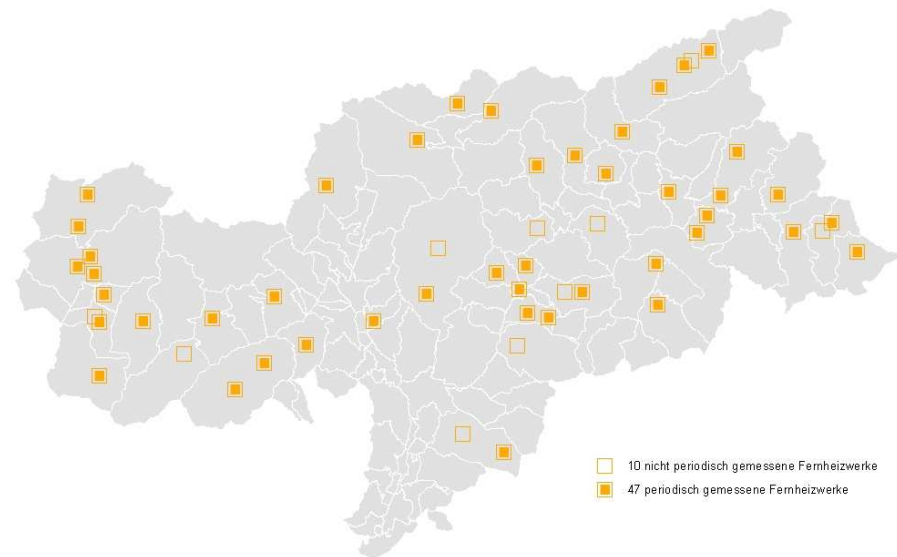
Derzeit in Südtirol 57 Fernheizwerke
Produzierte Energie: 380 Mio. kWh
Holzbedarf: 680.000 Schüttraummeter
Heizöleinsparung: ca. 45 Mio. Liter
CO2- Einsparung: ca. 137.000 Tonnen

Wird Fernwärme den Herd in der Küche oder den Ofen in der Stube ersetzen?

Daher, das richtige Feuern bleibt auch in Zukunft wichtig für eine saubere Luft!

Wichtig thermische Isolation der Gebäude!

Biomasse-Fernheizwerke in Südtirol



AUFKLÄRUNG DIE BESTE GEGENMAßNAHME

Feuer und Flamme – ohne Rauch

Eine Informationsbroschüre der Hafner und
Kaminkehrer im LVH

Fuoco e fiamme – senza fumo

Una campagna d'informazione dei fumisti e degli
spazzacamini dell'APA



12.02.2007 Sitzung in Schlanders zum Thema Hausbrand mit den Gemeinden des Vinschgau

**Gemeinsame Vorgangsweise vereinbart: Gemeinde – Kaminkehrer
– Landesumweltagentur: INFO – Aufklärung – Gespräch.**

- 1) Gemeinde erstellt Dokumentation (Datum – Foto).**
- 2) Erster Brief der Gemeinde in dem Beratung durch den Kaminkehrer angeboten wird (Informationsgespräch – wie feuert man richtig).**
- 3) Zweiter Brief der Gemeinde – deutliche Verwarnung.**
- 4) Wenn alles nichts nützt – Übergabe der Dokumentation an Landesumweltagentur und Lokalausweis (ev. mit Sanktion)**

**Danke
für ihre Aufmerksamkeit**

**Homepage
www.provinz.bz.it/guteluft
www.provincia.bz.it/ariapulita**