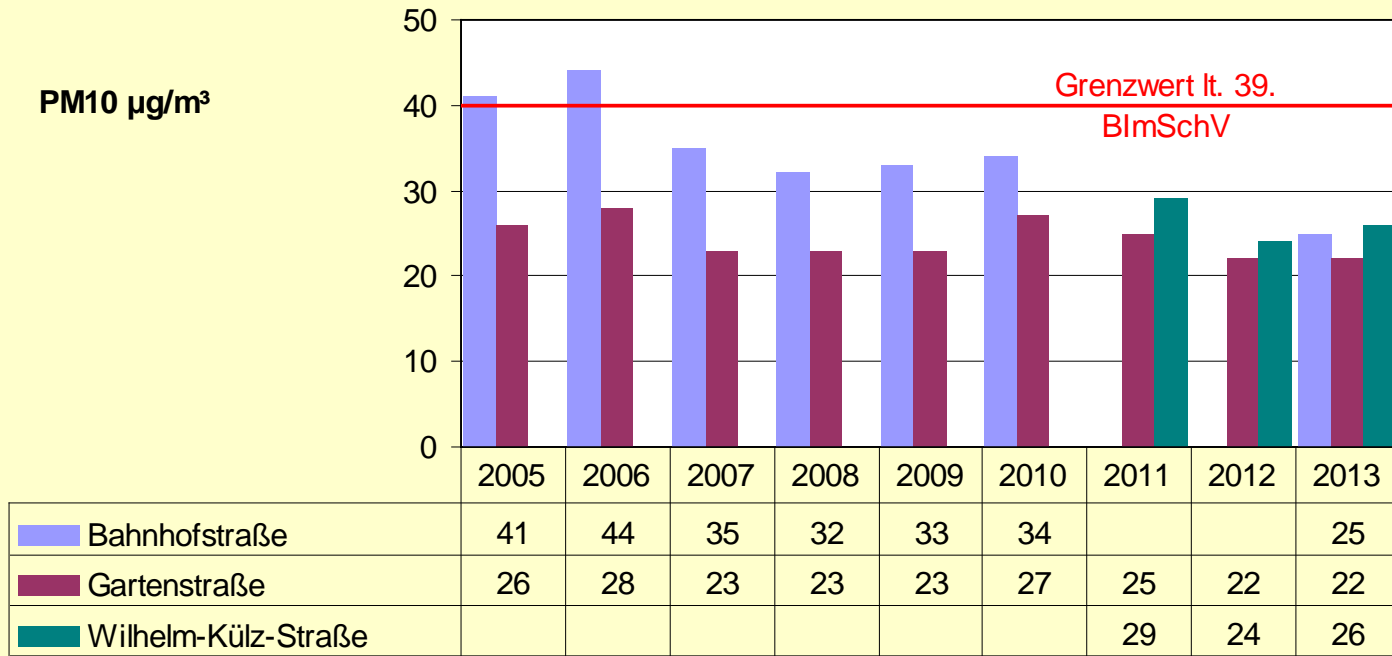


PM10-Schwebstaub- und Stickstoffdioxidbelastung 2013 nach der Bahnhofstraßen-Sanierung 2011/12

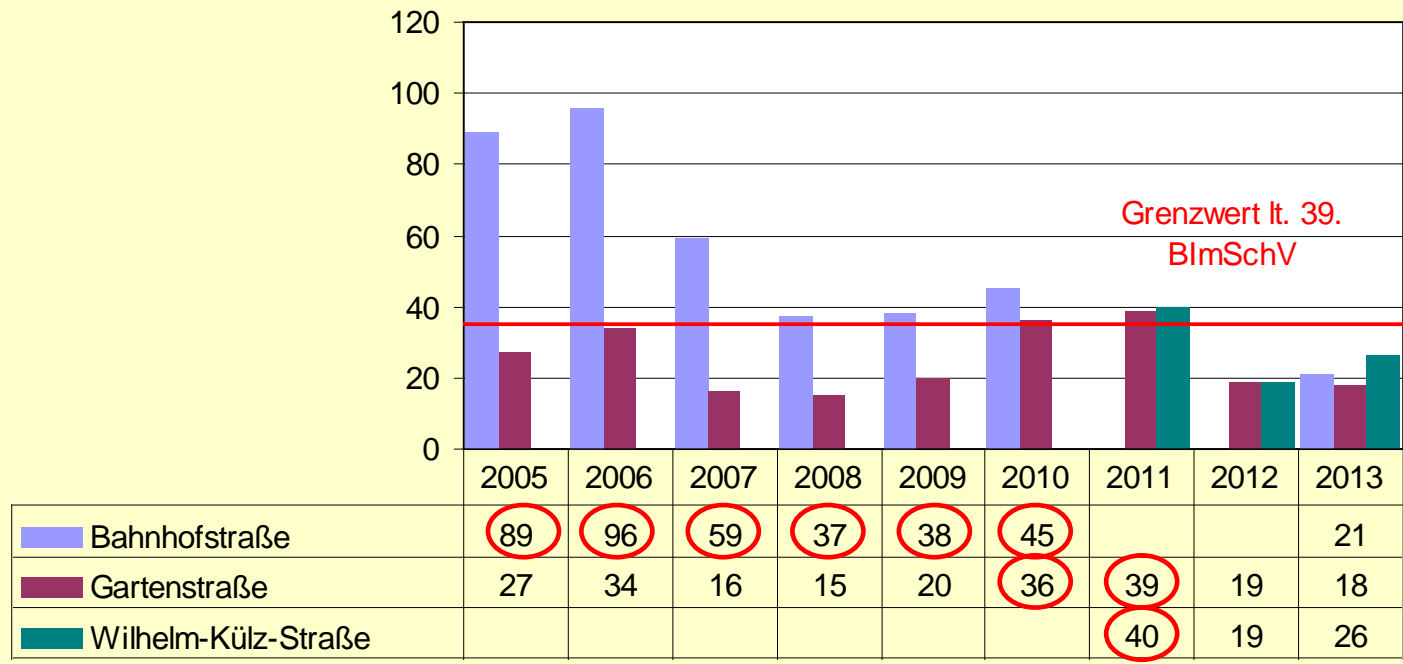
Inhaltsübersicht

1. PM10-Schwebstaub bis 2012
 - 1.1. Jahresmittelwerte und Überschreitungstage (TMW > 50 µg/m³) 2005 – 2010 (Bahnhofstraße und Gartenstraße) bzw. 2012 (Wilhelm-Külz-Straße)
 - 1.2. Verkehrsbedingter Lokalanteil
 - 1.3. Zusammenfassung I
2. PM10-Schwebstaub
 - 2.1. Halbjahresgang (Monatsmittel, Lokalanteil)
 - 2.2. Klassifizierung der Überschreitungstage; Entwicklung des Lokalanteils an Überschreitungstagen
 - 2.3. Zusammenfassung II
3. Stickstoffdioxid (NO₂)-Immission
 - 3.1. Jahresmittelwerte und Jahresgang
 - 3.2. Lokalanteil und Jahresgang, Jahresgang an Werktagen und Wochenenden
 - 3.3. Zusammenfassung III

PM10 Jahresmittelwerte



PM10 Zahl der Überschreitungstage

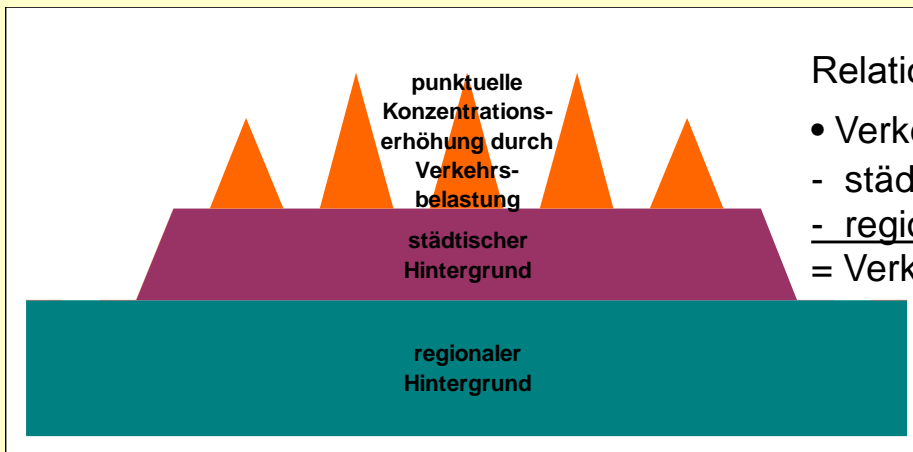


PM10 Überschreitungstage Verkehrsmessstellen in Brandenburg

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bernau	74	26	10	27	45	47	18	26
Brandenburg an der Havel	71	25	20	20	35	-	10	-
Frankfurt (Oder)	74	35	14	26	57	51	30	21
Potsdam, Zeppelinstraße	69	20	14	18	37	55	20	19
Cottbus, Wilhelm-Külz-Straße						40	19	26
Cottbus, Bahnhofstraße	96	59	37	38	45			21
Platz auf der Liste aller PM10-Messstationen im Bundesgebiet (Quelle: UBA)	2	9	16	25	30			68

PM10-Lokalanteil-Bestimmung

Abschätzung des lokalen verkehrsbedingten Immissionsanteils (PM10, NO₂, ...) nach der LENSCHOW-Methodik:



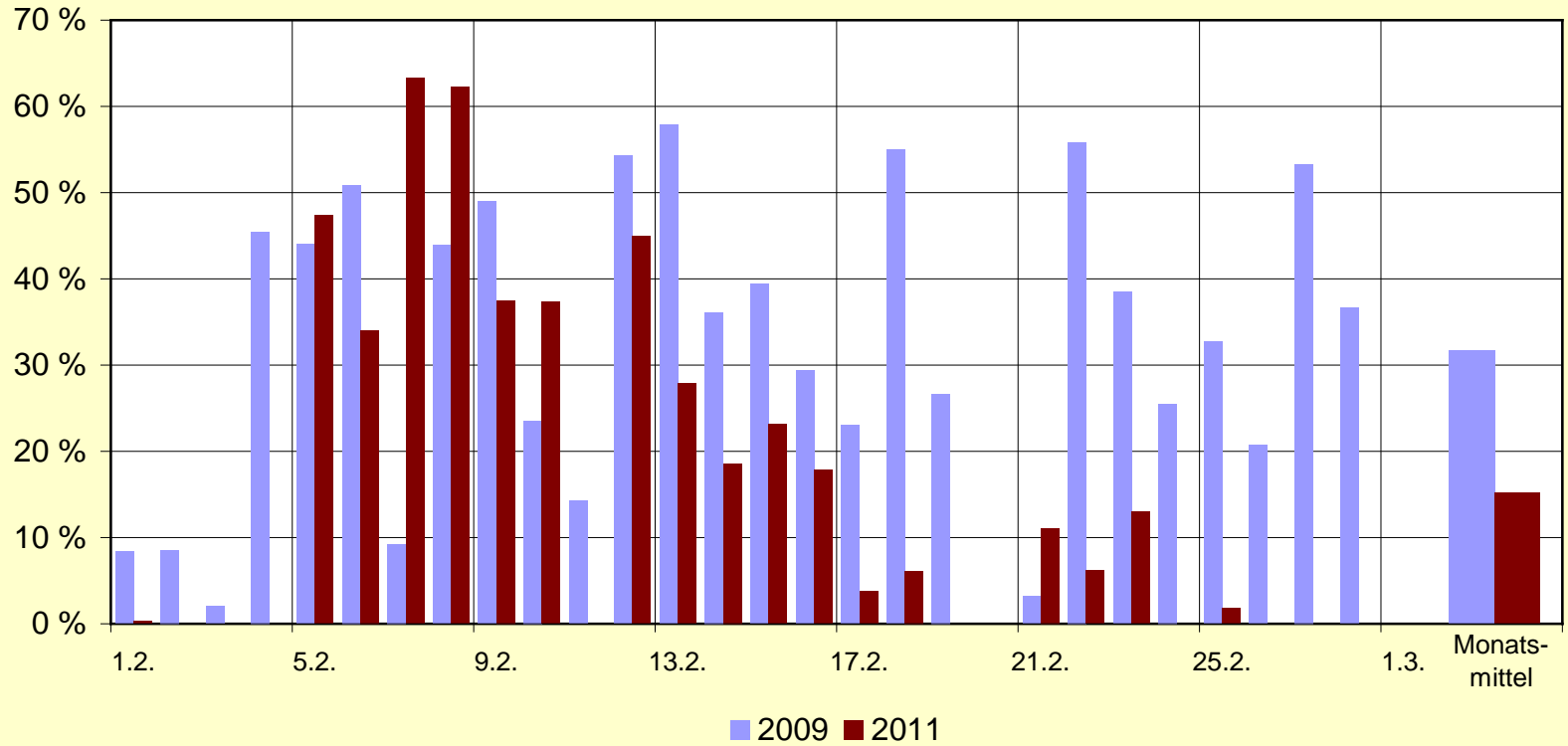
Relation (Differenzbildung) von

- Verkehrsmessstelle (verkehrsbedingter „Hotspot“) • V
 - städtischer Hintergrund (z. B. Cottbus, Gartenstraße) - S
 - regionaler Hintergrund (z. B. Spreewald) - R
-
- = Verkehrsanteil

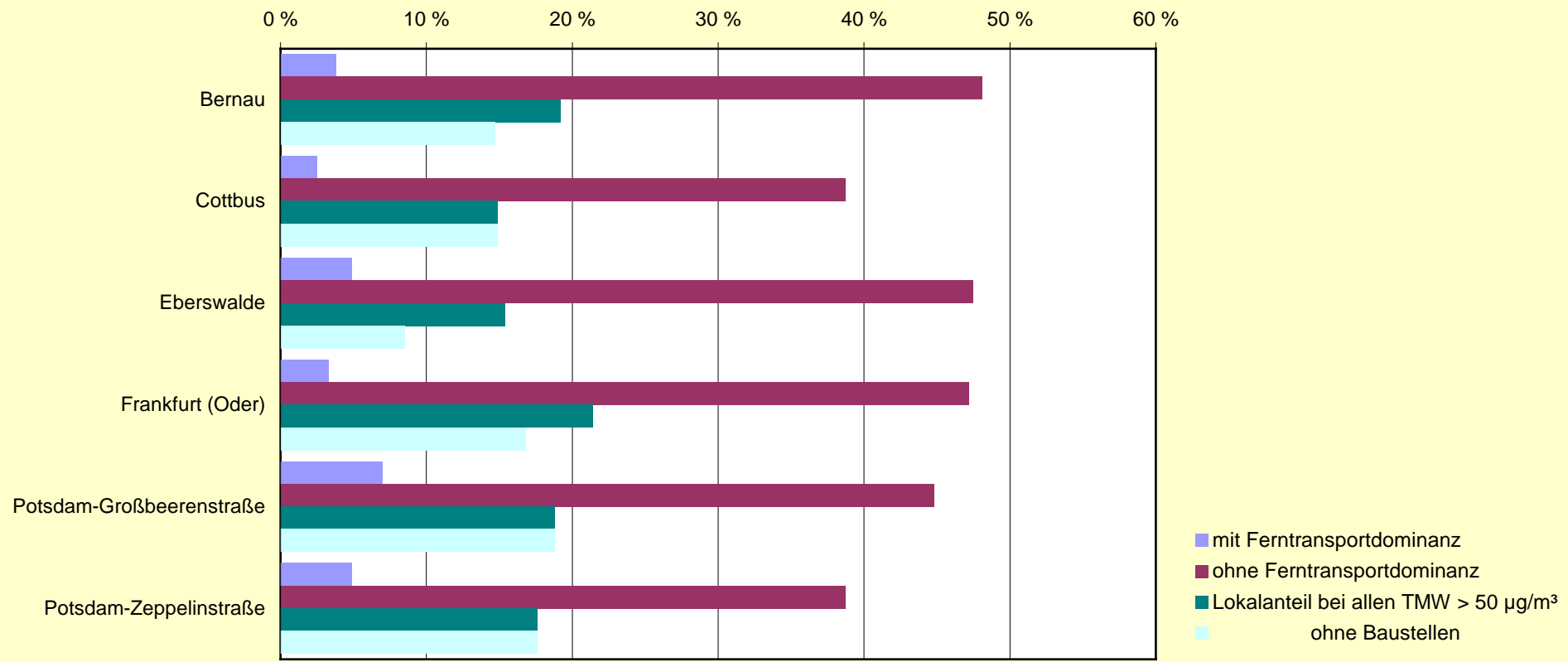
Basis: Tagesmittelwerte
Vorgabe: $V \geq S \geq R$ (keine negativen Werte)

-
- Hauptanteil bei PM10: großräumige mitteleuropäische Belastung (45 – 70 %)
 - Stadthintergrund bei PM10: etwa die Hälfte des Verkehrsanteils (10 – 20 %)
 - Straßenverkehrsanteil bei PM10: lokaler punktueller „Hotspot“ (20 – 35 %)

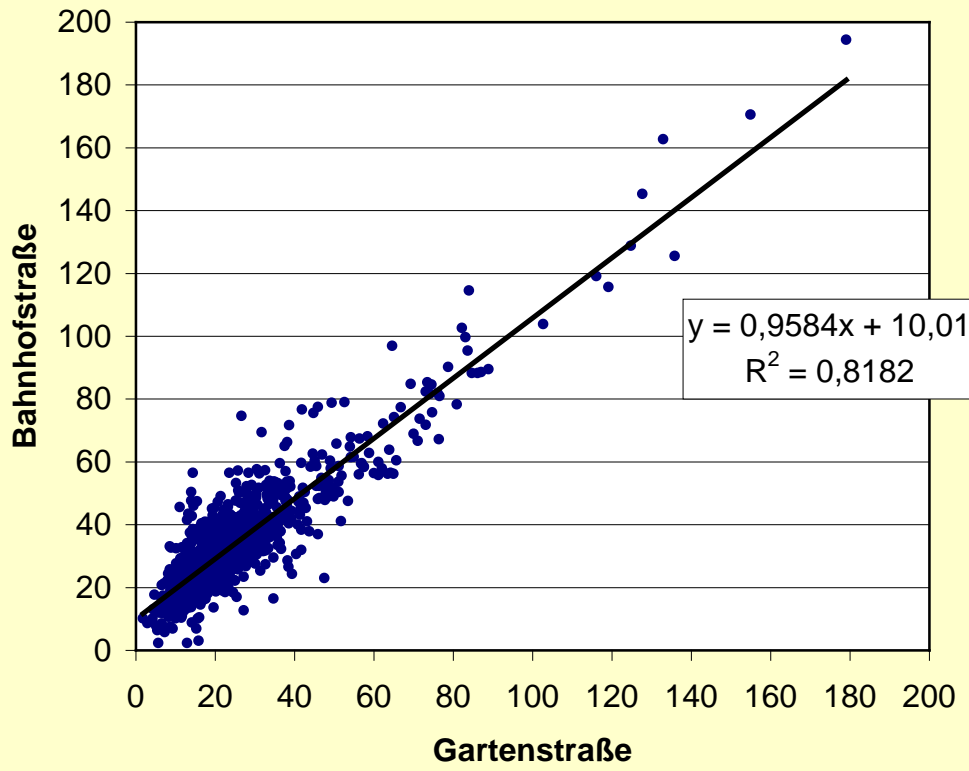
PM10 Lokalanteil Cottbus, Bahnhofstraße im Monat Februar



PM10-Lokalanteil Brandenburger Verkehrsmessstellen an Überschreitungstagen 2010



PM10 Tagesmittelwerte 2008 - 2010



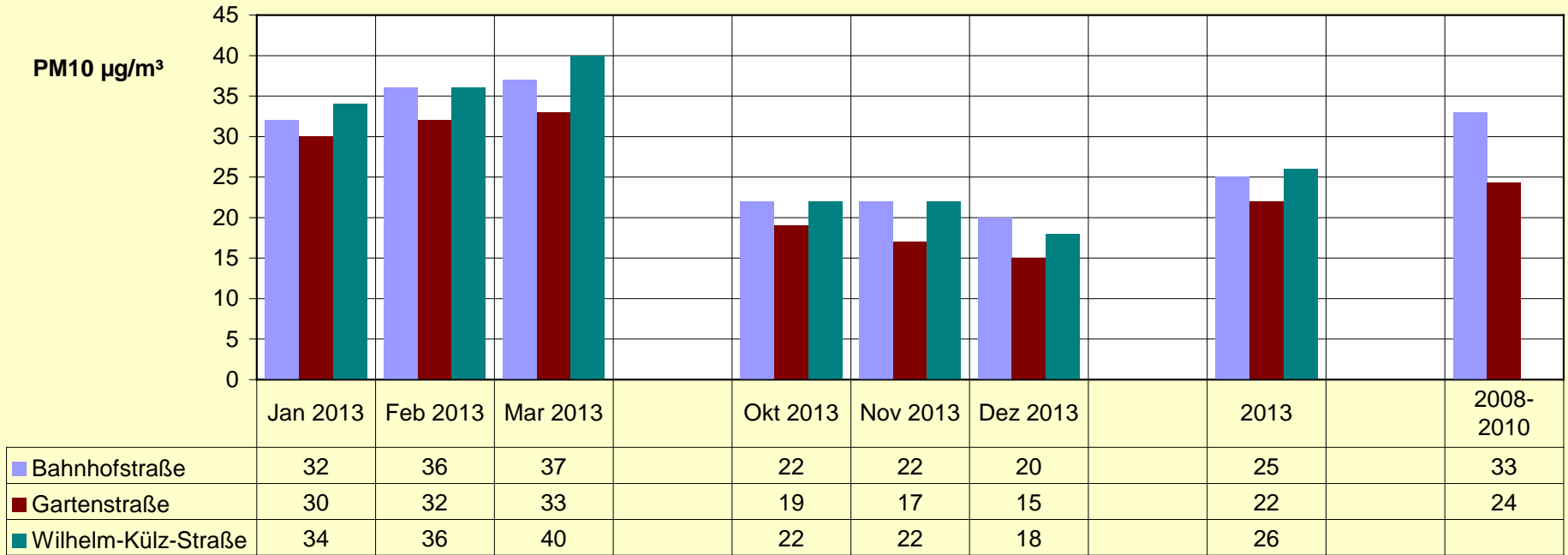
Zusammenfassung I (PM10: 2005 – 2011)

- Dominanz des Ferntransports in Cottbus/Ostbrandenburg/Brandenburg bei Häufigkeit und Höhe der Überschreitung des PM10-Kurzzeit-Grenzwertes, insbesondere in „Episodenjahren“ mit ausbreitungsungünstigen Wetterlagen (2006, 2010, 2011)
- Analyse am Cottbuser Hotspot Bahnhofstraße (TMW > 50 µg/m³) für 2006, 2010, 2011:

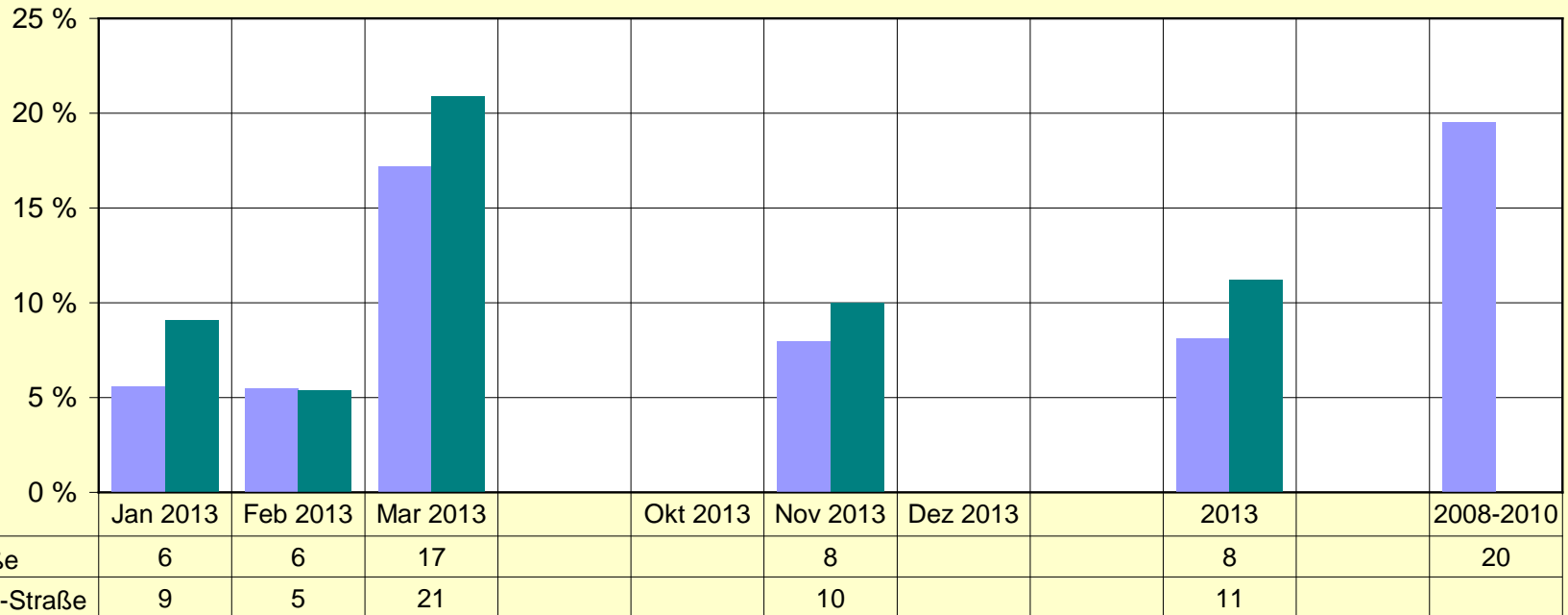
- 61 % Ferntransportanteil (56 - 72 %)
11 % Stadtanteil (7 - 16 %)
28 % lokaler Verkehrsanteil (14 - 33 %)
- 9 - 24 Überschreitungstage durch Ferntransport
4 - 7 durch regionale PM10-Anreicherung
12 - 67 durch lokalen Verkehr
- Nur an 8 von 354 Überschreitungstagen lag der lokale PM10-Absolutbeitrag > 50 µg/m³ (ausschließlich 2005/2006)

→ **signifikanter PM10-Beitrag des Verkehrs erforderte Umsetzung und Fortschreibung des Luftreinhalteplans Cottbus mit der Kernmaßnahme "Umbau der Bahnhofstraße"**

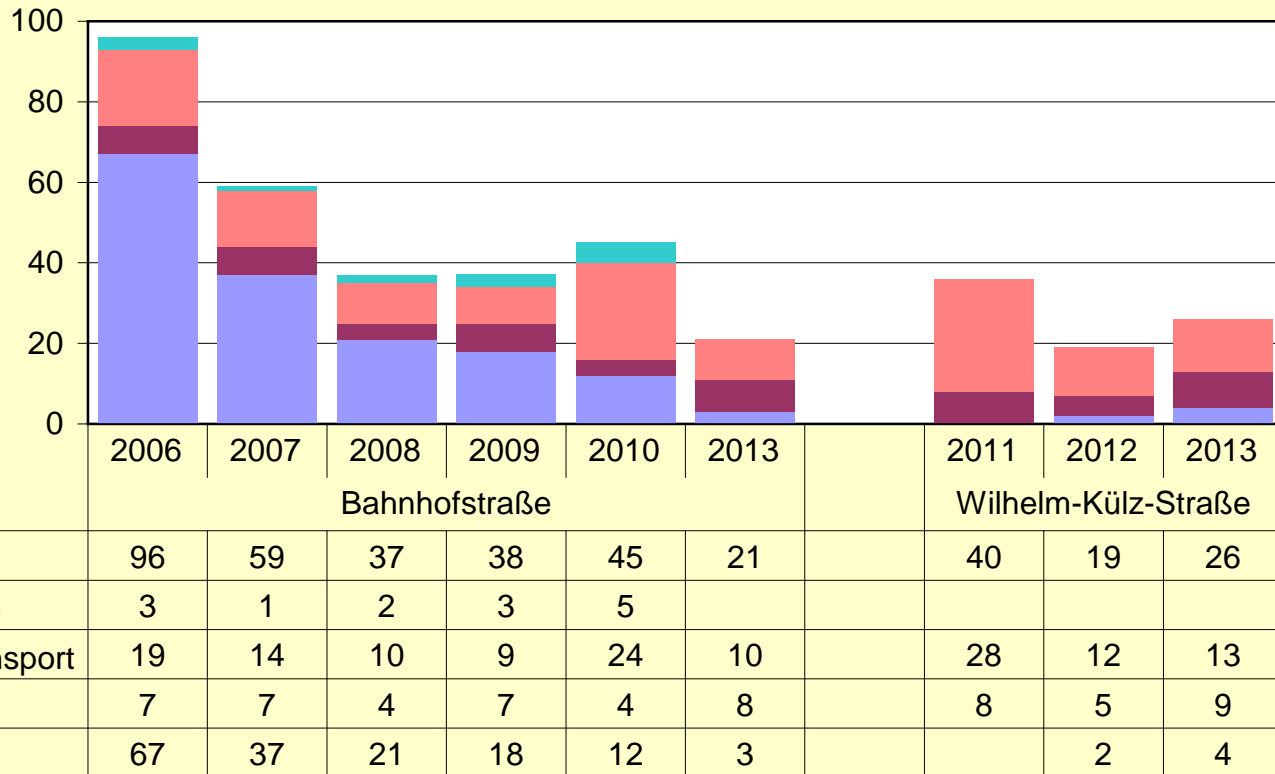
PM10 Monatsmittel



PM10-Lokalanteil an Überschreitungstagen

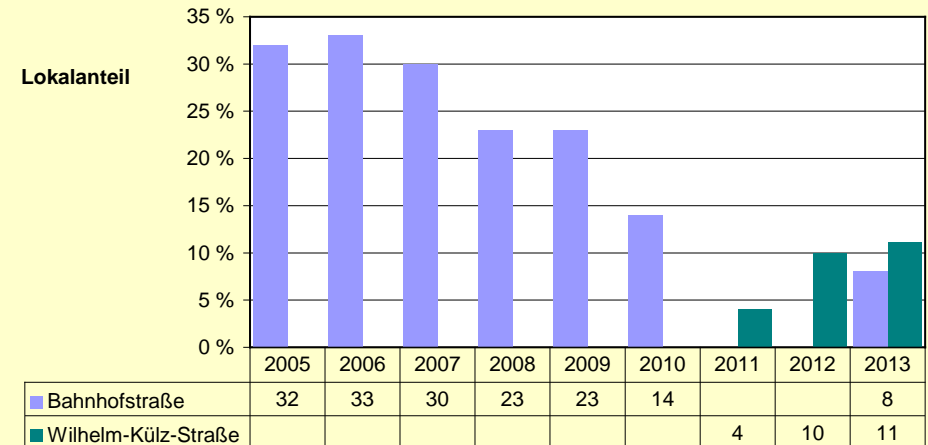
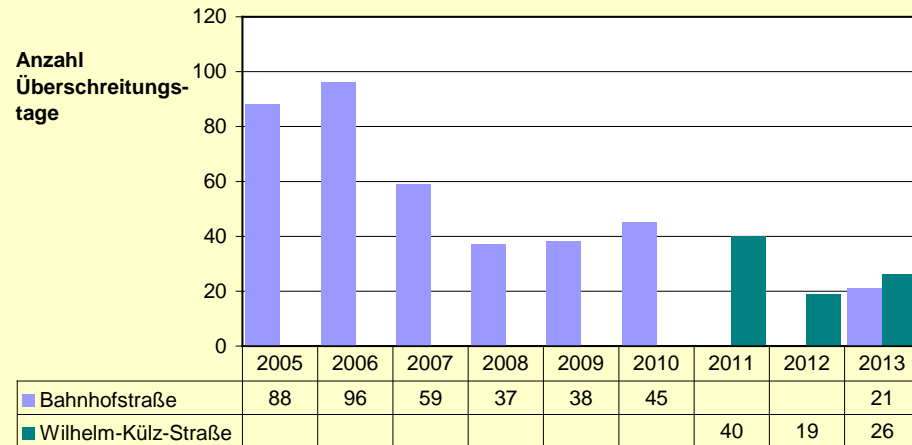


PM10 Klassifizierung der Überschreitungstage



PM10-Schwebstaub- und Stickstoffdioxidbelastung nach der Bahnhofstraßen-Sanierung 2010/12

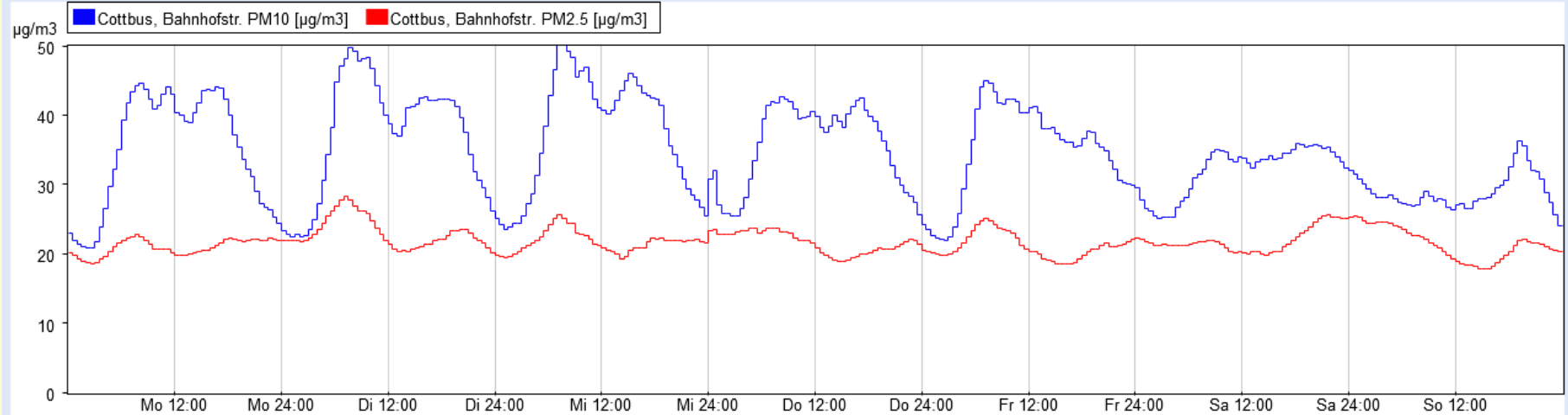
Lokaler Verkehrsanteil an PM10-Überschreitungstagen (2005 – 2013)



Mittlerer PM10- und PM2,5-Wochengang 2009 und 2013

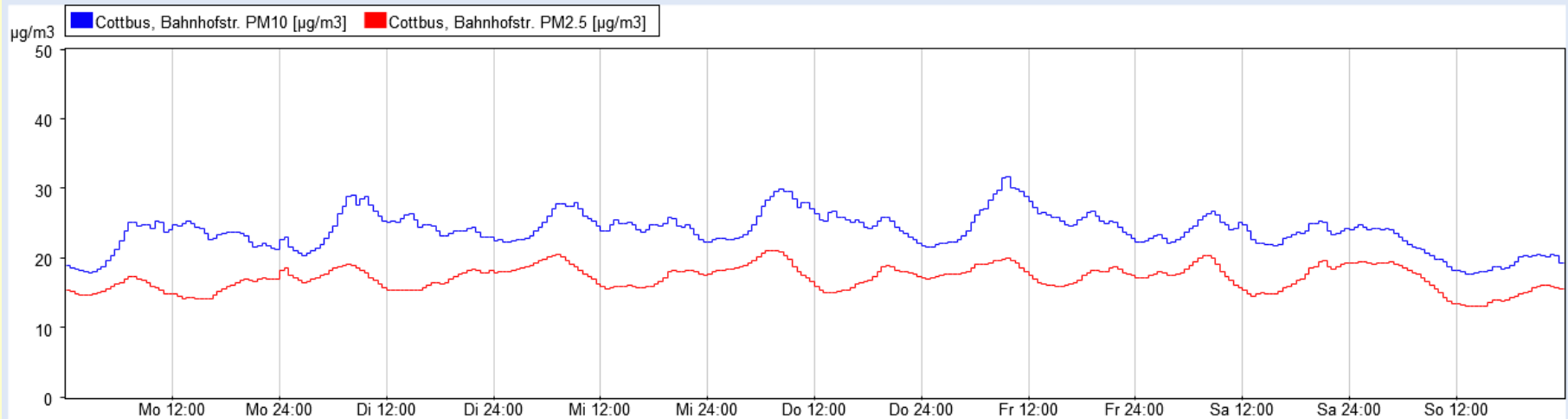
01.01.09 00:30 - 31.12.09 24:00 1h-GMW Mittlerer Wochengang

Wochengang PMx



01.01.13 00:30 - 31.12.13 24:00 1h-GMW Mittlerer Wochengang

Wochengang PMx



Zusammenfassung II

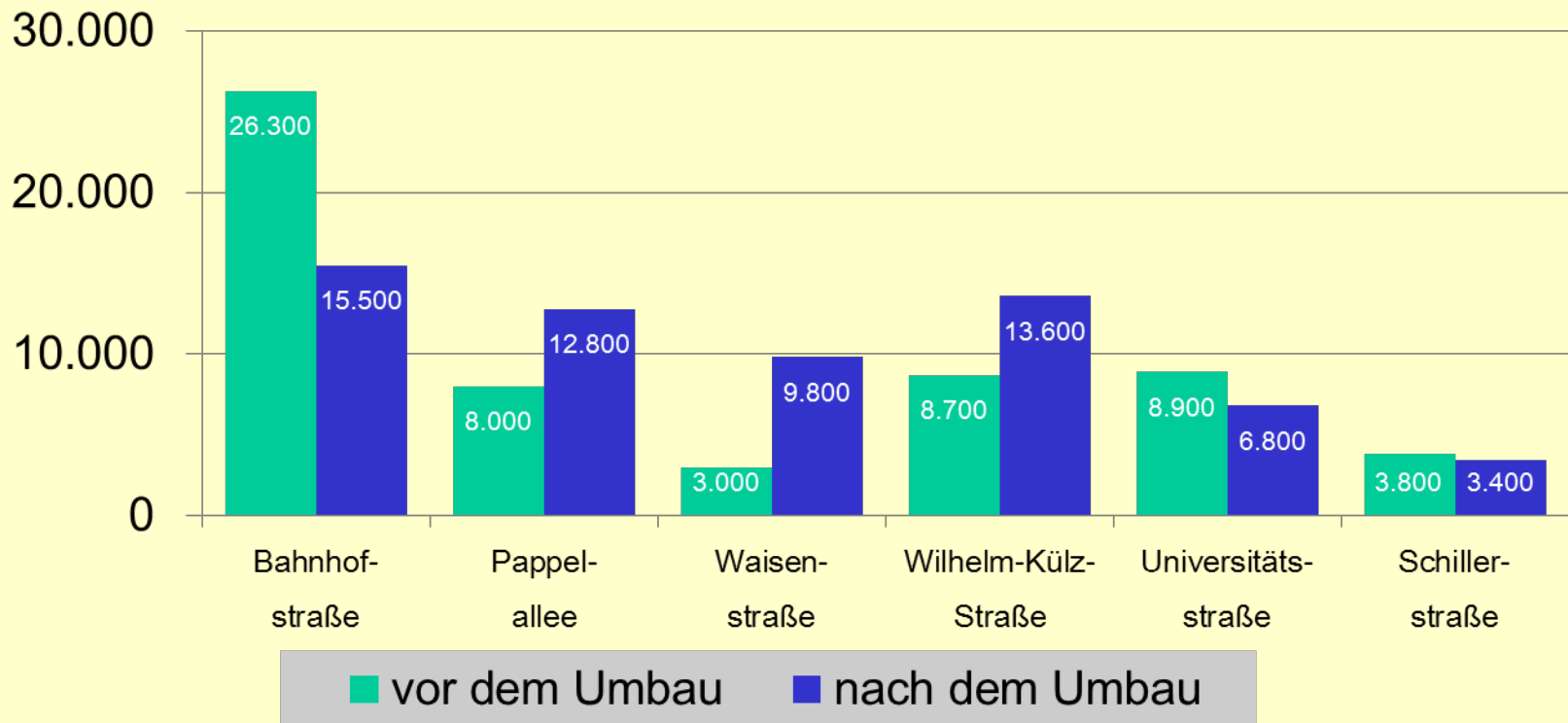
- Dominanz des Ferntransportes setzte sich fort:
Überschreitung des PM10-Kurzzeit-Grenzwertes in der Wilhelm-Külz-Straße nur 2011;
„Normaljahre“ 2012 und 2013 ohne PM10-Grenzwert-Überschreitungen in ganz Brandenburg
- Analyse der PM10-Immissionssituation 2013 für Tagesmittelwerte > 50 µg/m³

	Bahnhofstraße		Wilhelm-Külz-Straße	
Ferntransportanteil	48 %	hoch	50 %	hoch
Lokalanteil	14 %	niedrig	15 %	niedrig
Überschreitungstage durch Ferntransport	10	hoch	13	hoch
Überschreitungstage durch lokalen Verkehr	3	niedrig	4	niedrig

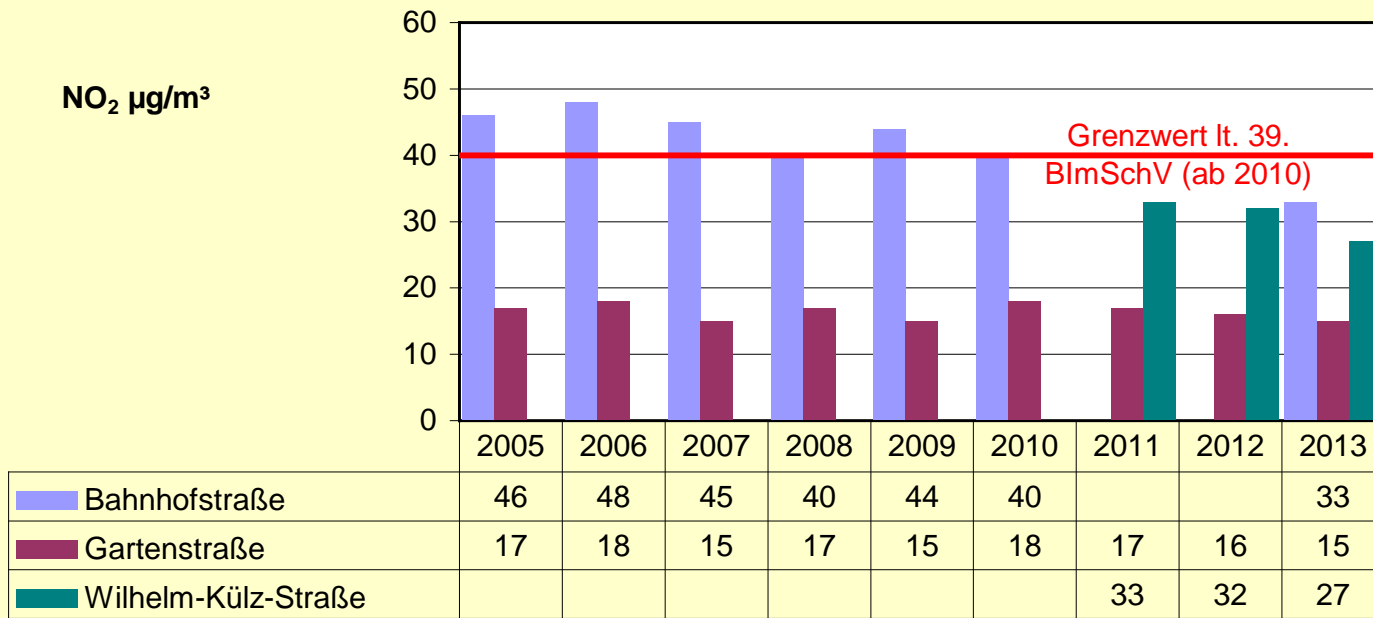
- ⇒
- Umbau der Bahnhofstraße als Kernmaßnahme Luftreinhalteplans Cottbus mit erfolgversprechender Effektivität
 - Verkehrszunahme in der Wilhelm-Külz-Straße als Folge der Umleitung auf den mittleren Ring ohne wesentliche Auswirkung auf die lokale Zusatzbelastung

Ergebnisse der Verkehrszählungen in Cottbus 2013

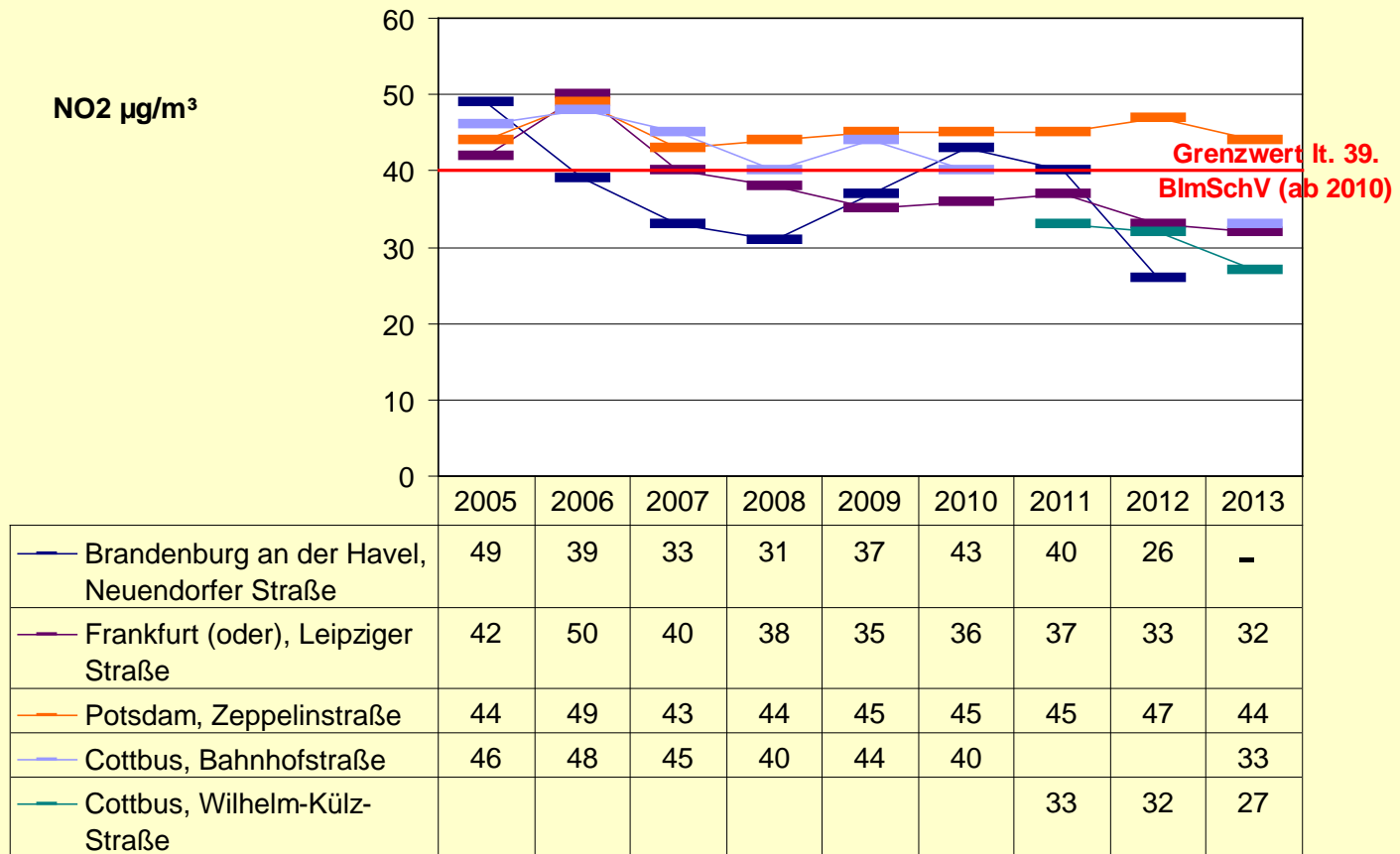
Fahrzeuge pro Tag



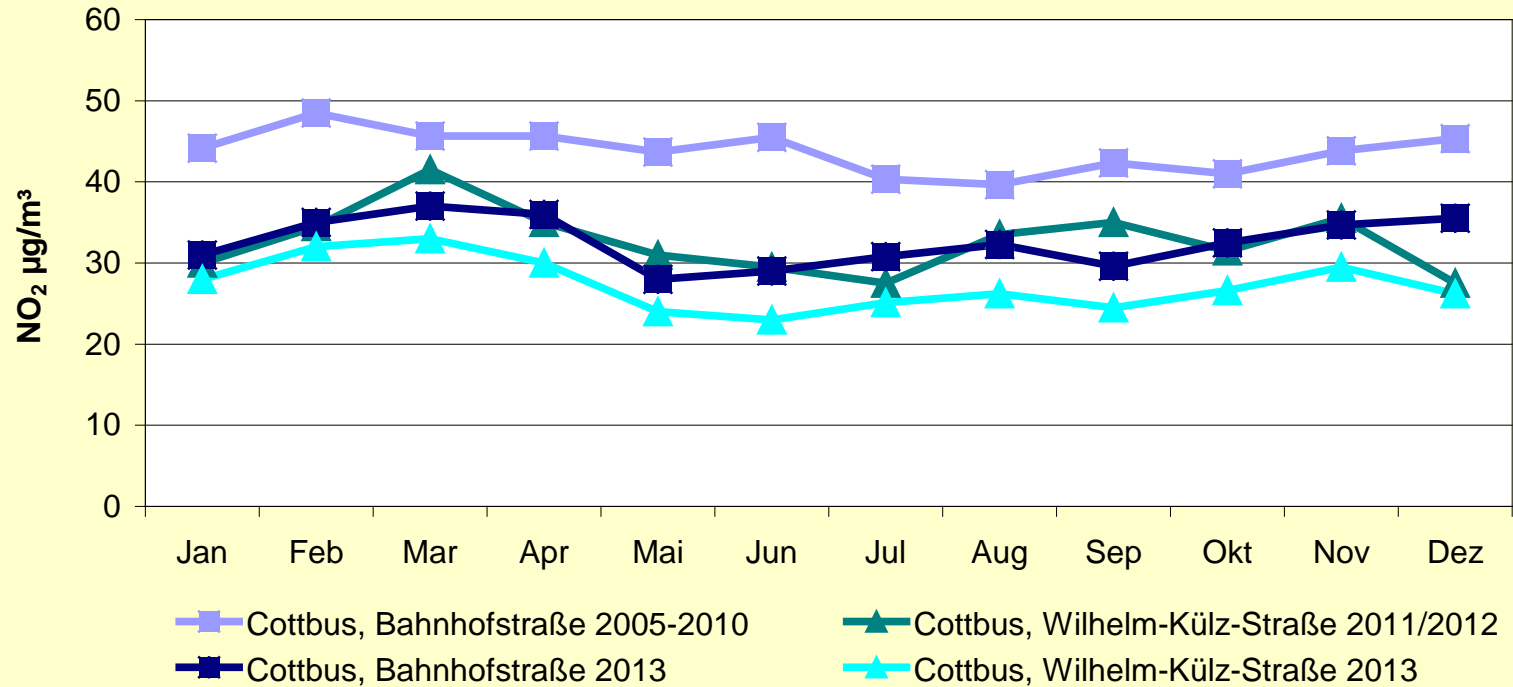
NO₂ Jahresmittelwerte



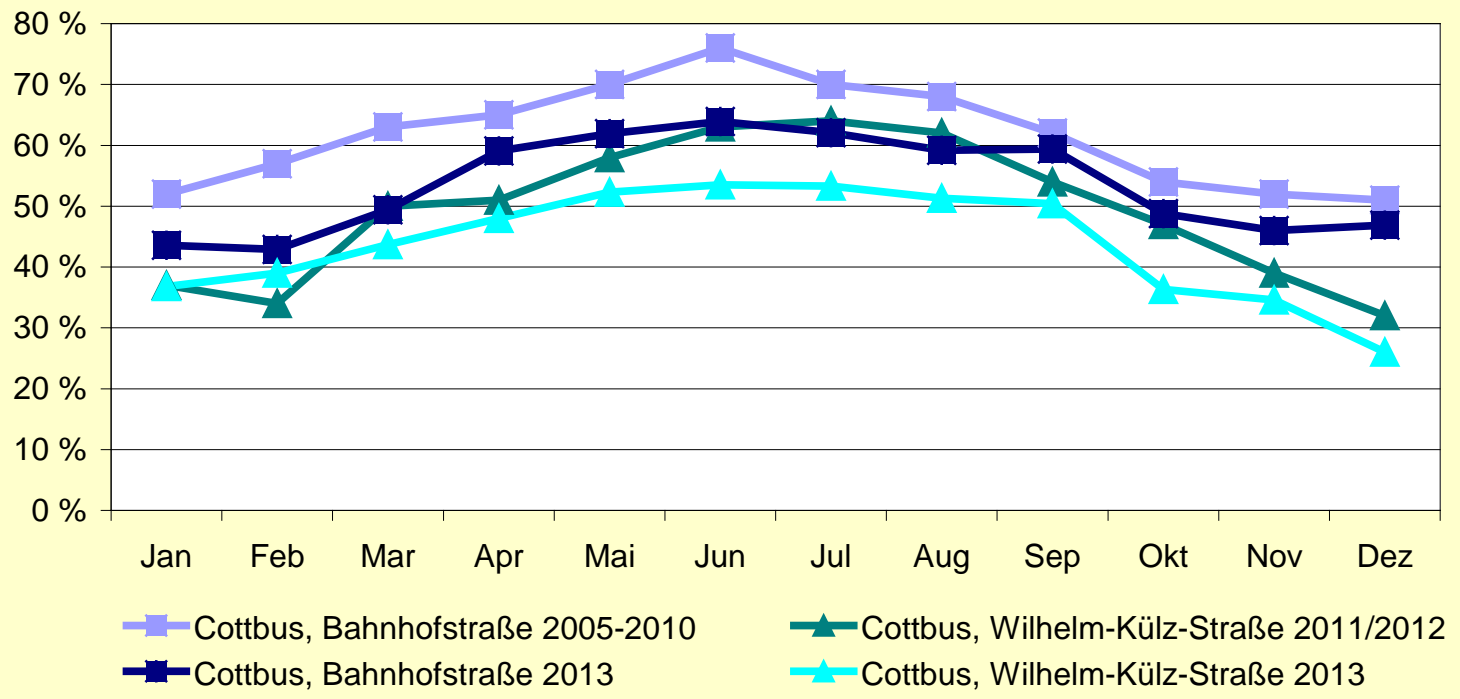
NO2 Jahresmittelwerte an Brandenburger Verkehrsmessstellen



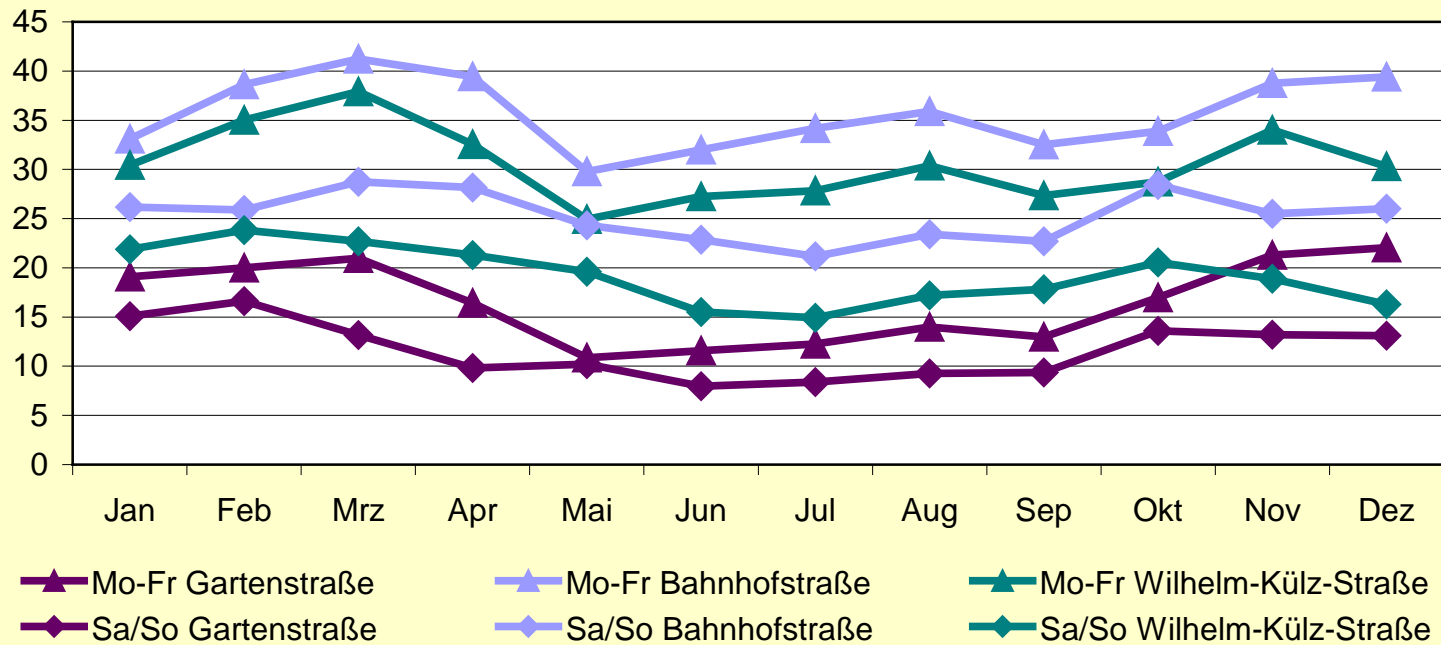
NO₂-Jahresgang (Monatsmittel)



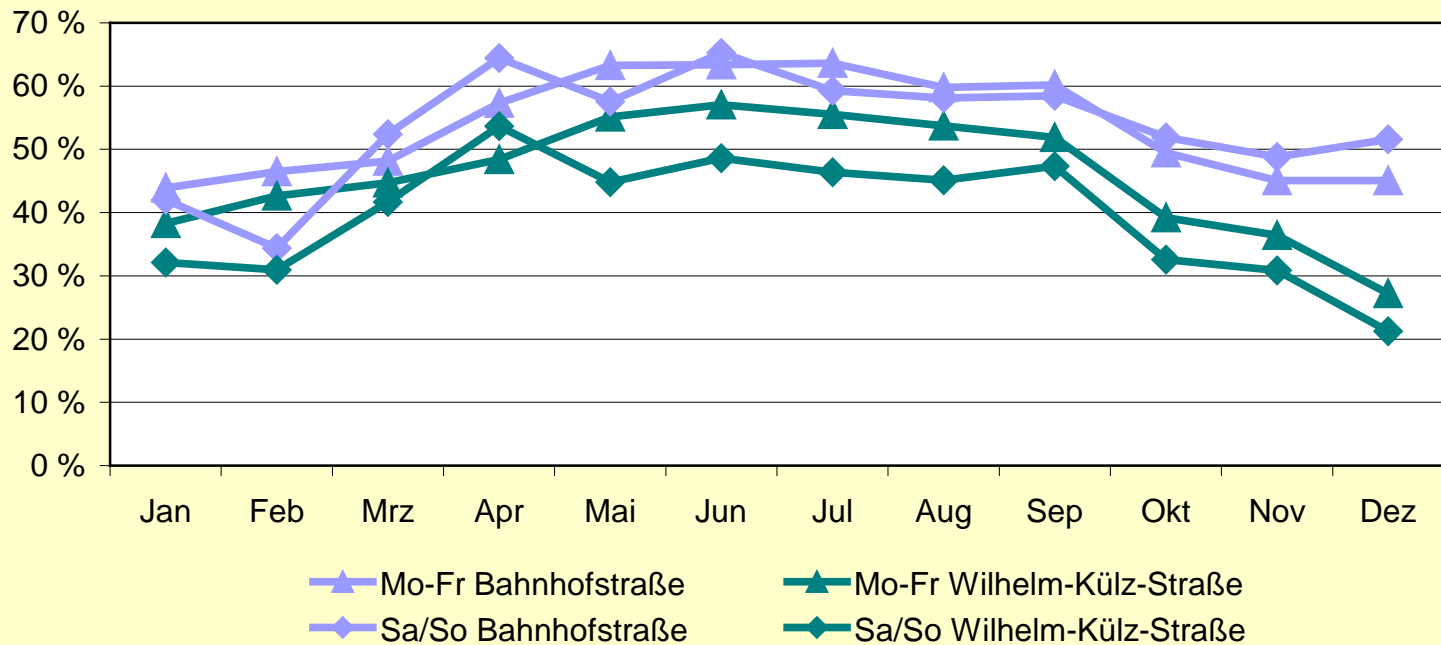
NO₂ Jahrgang des verkehrsbedingten Lokalanteils



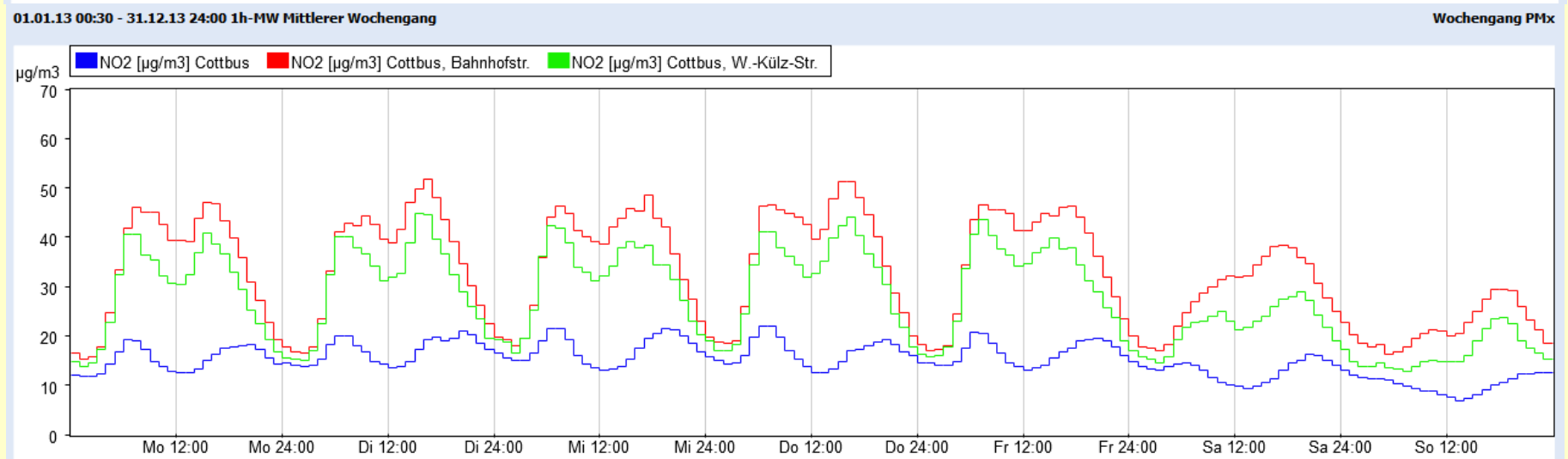
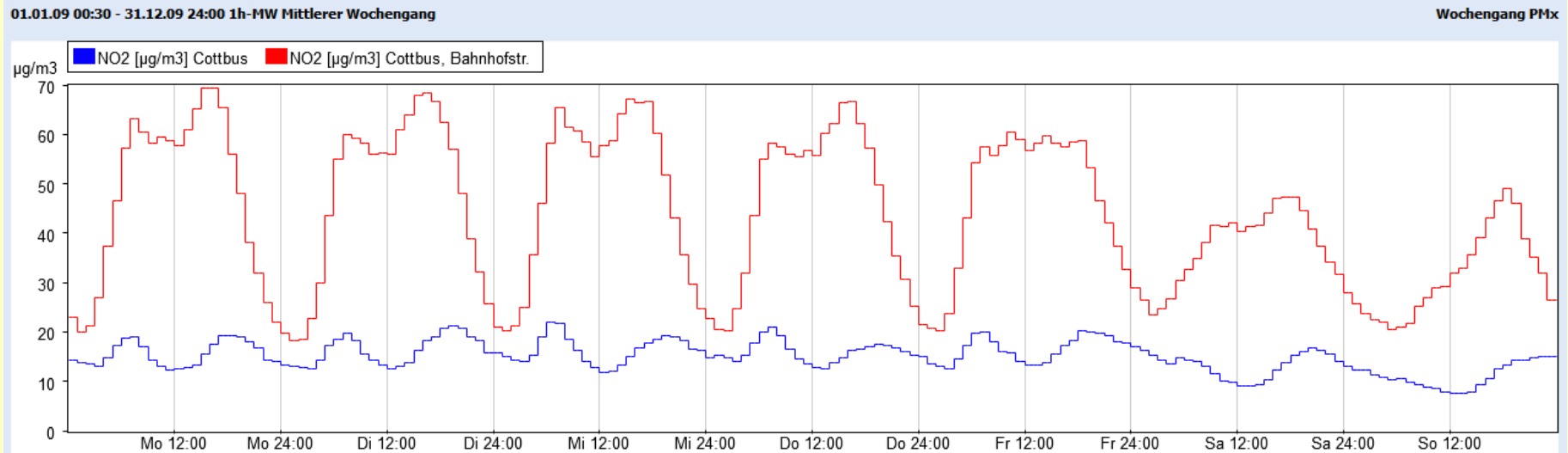
NO2-Jahresgang 2013



NO2-Lokalanteil Jahrgang 2013



Mittlerer NO₂-Wochengang 2009 und 2013



Zusammenfassung III (NO₂: 2005 – 2013)

- verkehrsbedingter NO₂-Lokalanteil in der Bahnhofstraße 2013 gegenüber Mittel 2005 -1010 um 24 % gesunken und dies systematisch in jedem Monat
 - verkehrsbedingter NO₂-Lokalanteil in der Wilhelm-Külz-Straße 2013 gegenüber Mittel 2011/2012 um 18 % gesunken
- ⇒
- Umbau der Bahnhofstraße weist bisher erheblichen Rückgang des NO₂-Lokalanteils und der absoluten NO₂-Belastung auf und stimmt damit tendenziell mit dem bisherigen PM10-Belastungsrückgang überein
 - Verkehrszunahme in der Wilhelm-Külz-Straße wirkt sich bisher nicht negativ auf den NO₂-Lokalanteil und die absolute NO₂-Belastung aus (beide Kenngrößen mit erkennbarem Rückgang)