

# Ab 1.1.2010 wird die Umweltzone **grün**

Informationen und Ausnahmeregelungen  
in unserem Flyer oder im Internet unter:

[www.berlin.de/umweltzone](http://www.berlin.de/umweltzone)



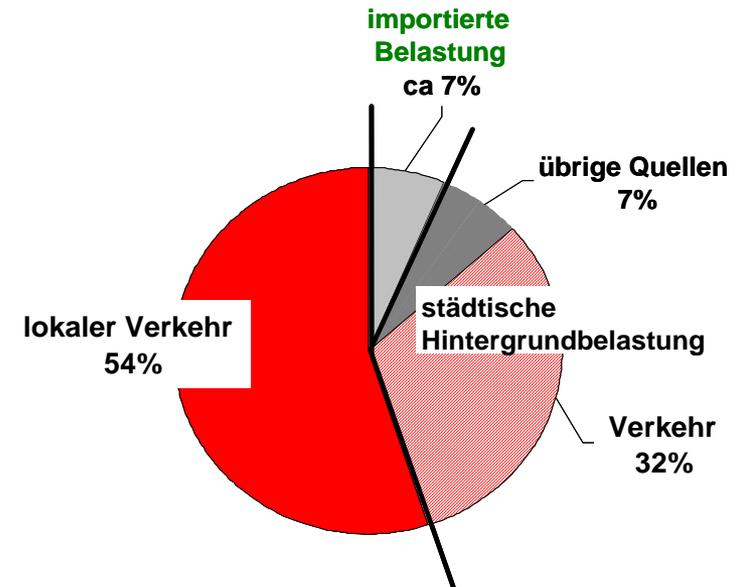
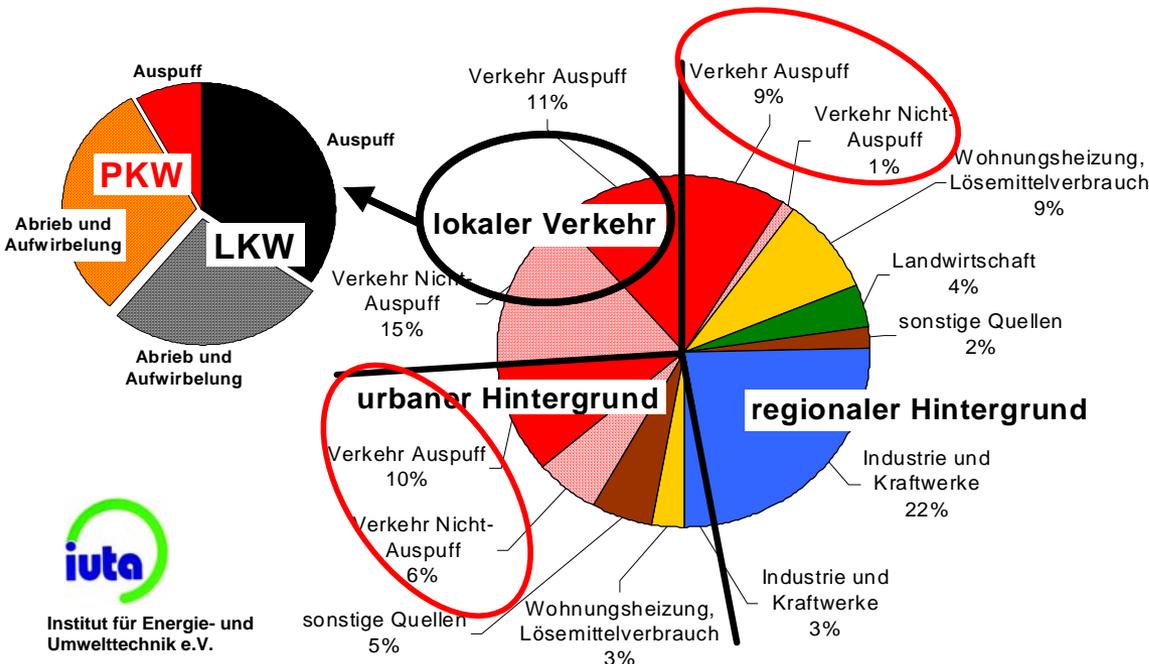
## Umweltzone Berlin: Erfahrungen mit der Einführung der Stufe 2 und erste Wirkungsanalysen

**Dr. Annette Rauterberg-Wulff**  
Senatsverwaltung für  
Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz  
Berlin

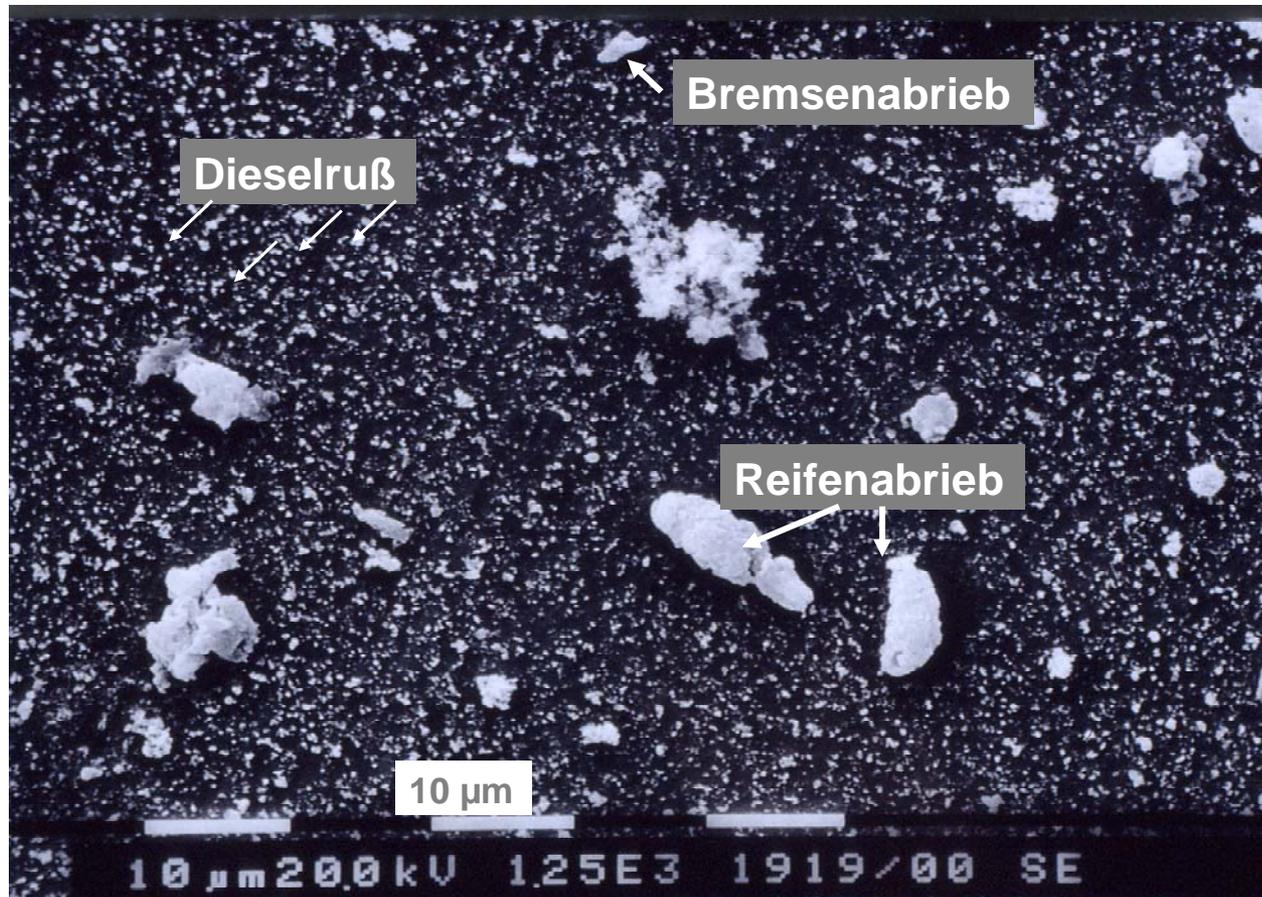
# Aufschlüsselung der Quellbeiträge für Feinstaub und NO2 an einer Hauptverkehrsstraße in Berlin

**Feinstaub:**  
Anteil Straßenverkehr: 52 %

**Stickstoffdioxid:**  
Anteil Straßenverkehr: 86%



## Feinstaub aus dem Straßenverkehr

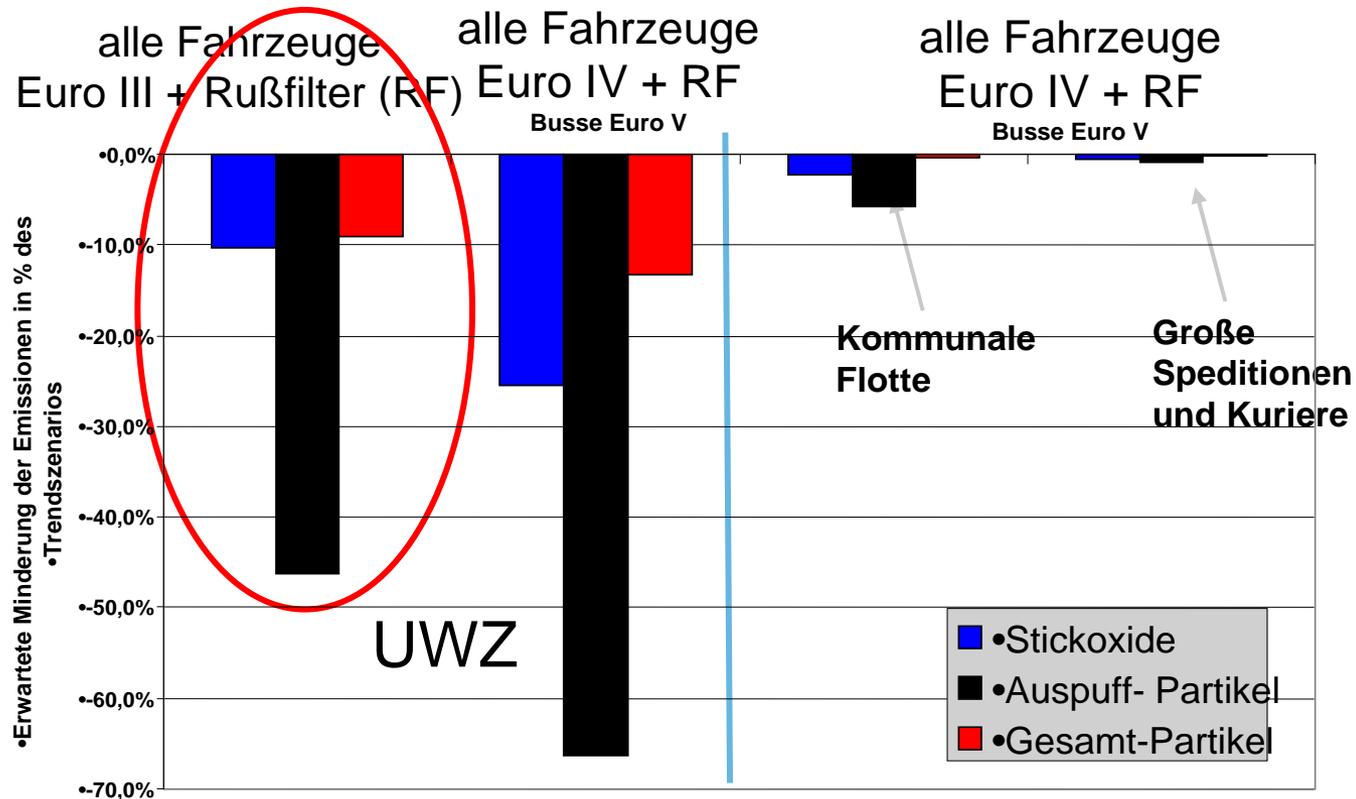


Rasterelektronenmikroskop-Aufnahme, Vergr. 1:1250

Partikel gesammelt im Autobahntunnel Flughafen Tegel 1996 auf Nucleopore-Filter

# Verschiedene Umweltzonenkonzepte im S-Bahnring

➔ Wirkung der Abgasstandards und Effekt großer Flotten (HBEFA 2.1)

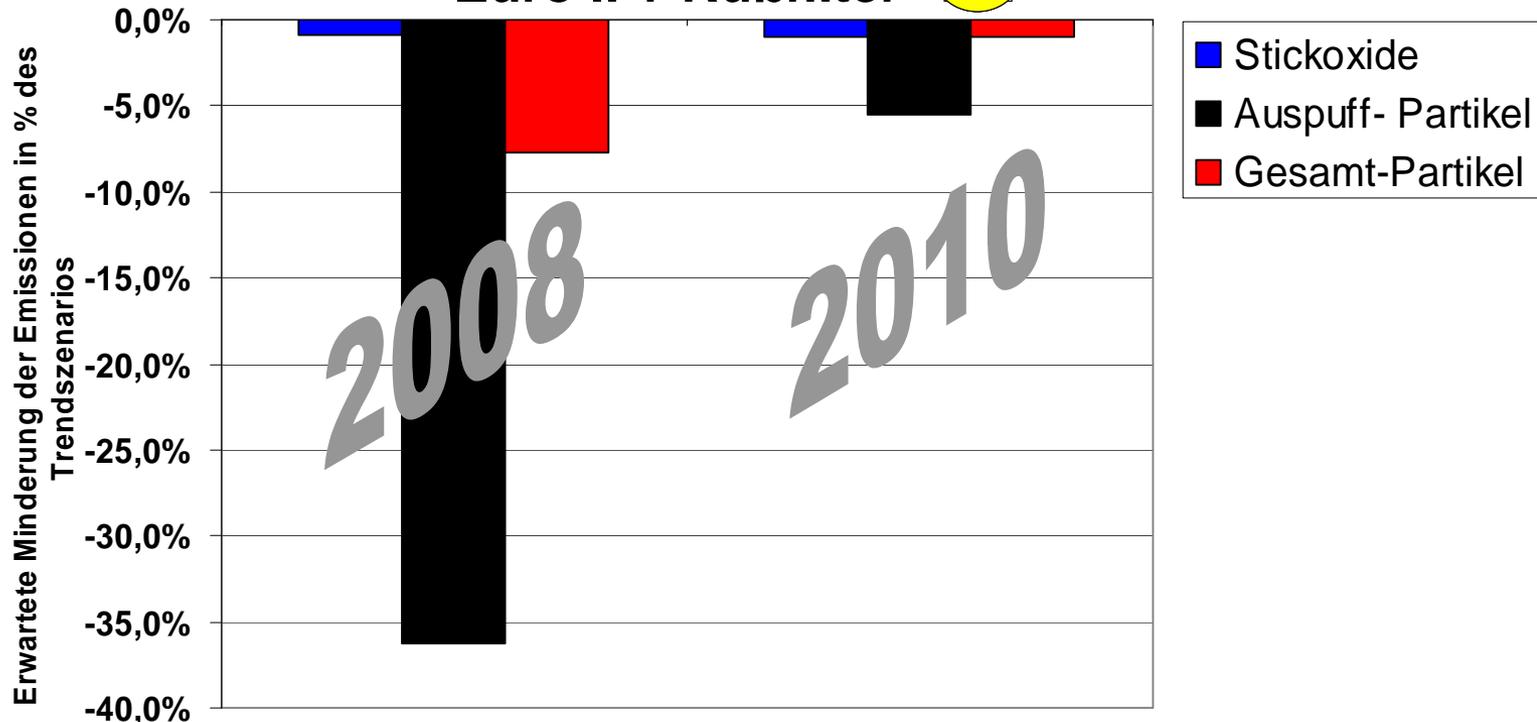


Umsetzung 2010

# Szenarien für die Umweltzone: Weniger Emissionsminderung bei späterer Einführung!

Einfahrkriterium für LKW, Busse, Taxen

Euro II + Rußfilter



# Umweltzone Berlin



## Fläche:

circa 88 km<sup>2</sup> (der 892 km<sup>2</sup> Berliner Stadtfläche)

## Einwohner:

circa 1 Millionen (von 3,4 gesamt)

### • 1.1.2008 bis 31.12.2009



- mind. **Euro 2** für Dieselfahrzeuge
- G-Kat für Otto-Fahrzeuge
- ca. 7 % der Berliner Fz. betroffen

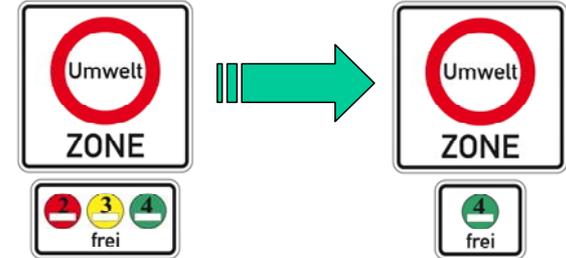
### • seit 1.1.2010



### Partikelgrenzwert **Euro 4:**

- für Pkw mind. Euro 3 + Partikelfilter
- für Lkw auch Nachrüstung von Euro 1 auf Euro 4<sub>Partikel</sub>
- ca. 10 % der Berliner Fz. betroffen

## Einführung der Stufe 2 zum 1.1.2010



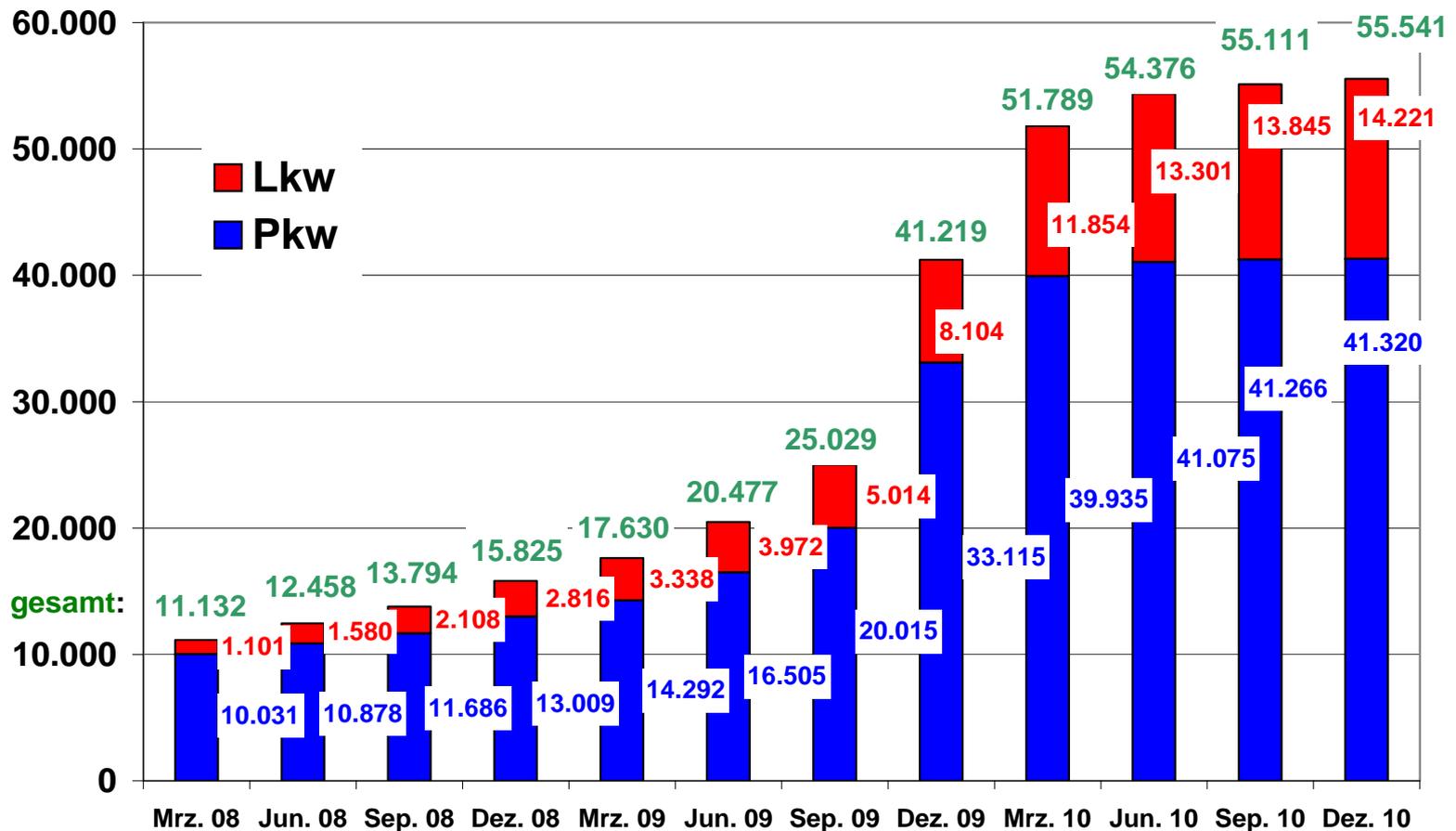
### Die wichtigsten Aufgaben für die Verwaltung:

- Klärung der Nachrüstbarkeit von Euro3-Fahrzeugen
- Initiierung einer unabhängigen Filter-Datenbank
- Anpassung der Regelungen für Einzelausnahmen
- Information der Öffentlichkeit
- Anpassung der Einsatzanordnung für Ordnungskräfte
- Änderung des Zusatzzeichens zum Verkehrszeichen



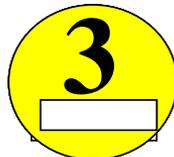


# Partikelfilter-Nachrüstung Berliner Fahrzeuge



## Ausnahmen per Allgemeinverfügung

- alte Allgemeinverfügungen bleiben bestehen
- **neu:** für nicht-nachrüstbare **Euro3-Fahrzeuge**
  - Nachweis der Nicht-Nachrüstbarkeit durch Technische Prüfstelle für den Kraftfahrzeugverkehr ist mitzuführen
  - Verzicht auf Nachweis für Reisebusse und im Ausland zugelassene Fahrzeuge bis 31.12.2011
  - keine Einzelausnahme notwendig



TÜVRheinland®  
Genau. Richtig.

Siegel

**Nachweis der Nicht-Nachrüstbarkeit**

Bestätigung:  
**YZW ZB 123**

Es wird bestätigt, dass für das Fahrzeug mit dem oben genannten amtlichen Kennzeichen derzeit kein geeignetes Nachrüstsystem i.S. der 35. BImSchV verfügbar ist. Das Fahrzeug ist nach den Vorschriften der Abgasnorm Euro 3 zugelassen.

Rescheinigung ist gültig bis:  
**31. Dezember 2010**

Name des Sachverständigen Marin Mustermann	Unterschrift des Sachverständigen
Ort, Datum Berlin, 06.07.2009	

Diese Bescheinigung ist in der Umweltzone Berlin mit diesem Teil sichtbar hinter der Windschutzscheibe auszuliegen.

hier fallen:

Ausstellende Stelle: TÜV Rheinland	Alboinstr. 66 ; 12103 Berlin
---------------------------------------	------------------------------

Fahrzeughersteller und Typ	Tag der ersten Zulassung	Fahrzeugident.-Nr.
Volkswagen ; 39G	25.12.1998	12345678901234567
Emissionsklasse/nummer	verwendete Datenbank zur Recherche der Nachrüstbarkeit mit Stand von	
52	SachVIP Umwelt Online 06.07.2009	

Text nur für den Bederfall:

Bei vorhandener ABE, aber fehlendem Angebot/ fehlender Eignung im Einzelfall  
Vom Fahrzeughalter wurde eine Bescheinigung des Filterherstellers vorgelegt, dass das in der Datenbank angezeigte Filtersystem nicht verfügbar oder für dieses Fahrzeug aufgrund des spezifischen Einzelfalles nicht geeignet ist.

Filterhersteller: .....  
Genehmigungsnummer: KBA .....  
Herst.-Bescheinigung gültig bis: ..... / unbefristet >

## Einzel Ausnahme: für welche Fahrzeuge?

- bei verzögerte Nachrüstung oder Ersatzbeschaffung
- **SG 1** (ohne Plakette):
  - privat: nur für Schwerbehinderten „G“
  - Wirtschaft: nur „Sonderfahrzeuge“



**2** Härtefallregelung für nicht-nachrüstbare Fahrzeuge, Fuhrparkregelung, nicht-nachrüstbare Sonderfahrzeuge

- **SG 3:** Härtefallregelungen:

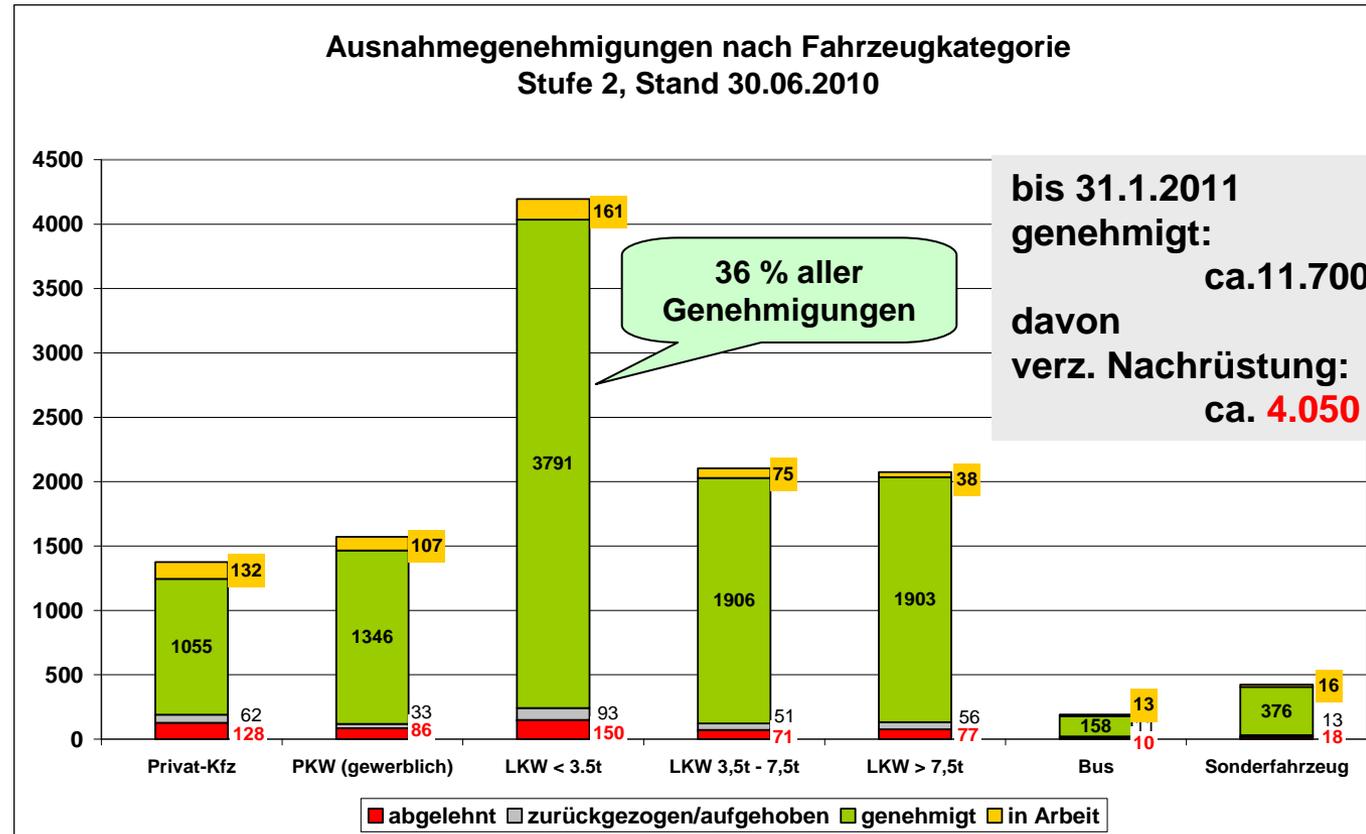
- von rot nach gelb nachgerüstete Fahrzeuge privat + Wirtschaft
- Nutzfahrzeuge im Wirtschaftsverkehr: unzumutbare Nachrüstkosten (mehrere Fahrzeuge/Leasing)



# Einzelabweichungen nach Gründen und Fahrzeugkategorien

## Ausnahmegründe

- verzög. Nachrüstung:
  - 38 %
- Fahrzeugpark:
  - 27 %
- Härtefall gewerbl.:
  - 26 %
- Sonderfahrzeug:
  - 4 %
- Schwerbehindert:
  - 2 %
- gelbe Plakette:
  - 2 %
- Berufspendler:
  - 1 %
- sonstige/k.A.:
  - 1 %



# Ansätze zur Evaluierung der Umweltzone

## 1. verkehrliche Wirkung

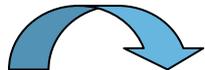
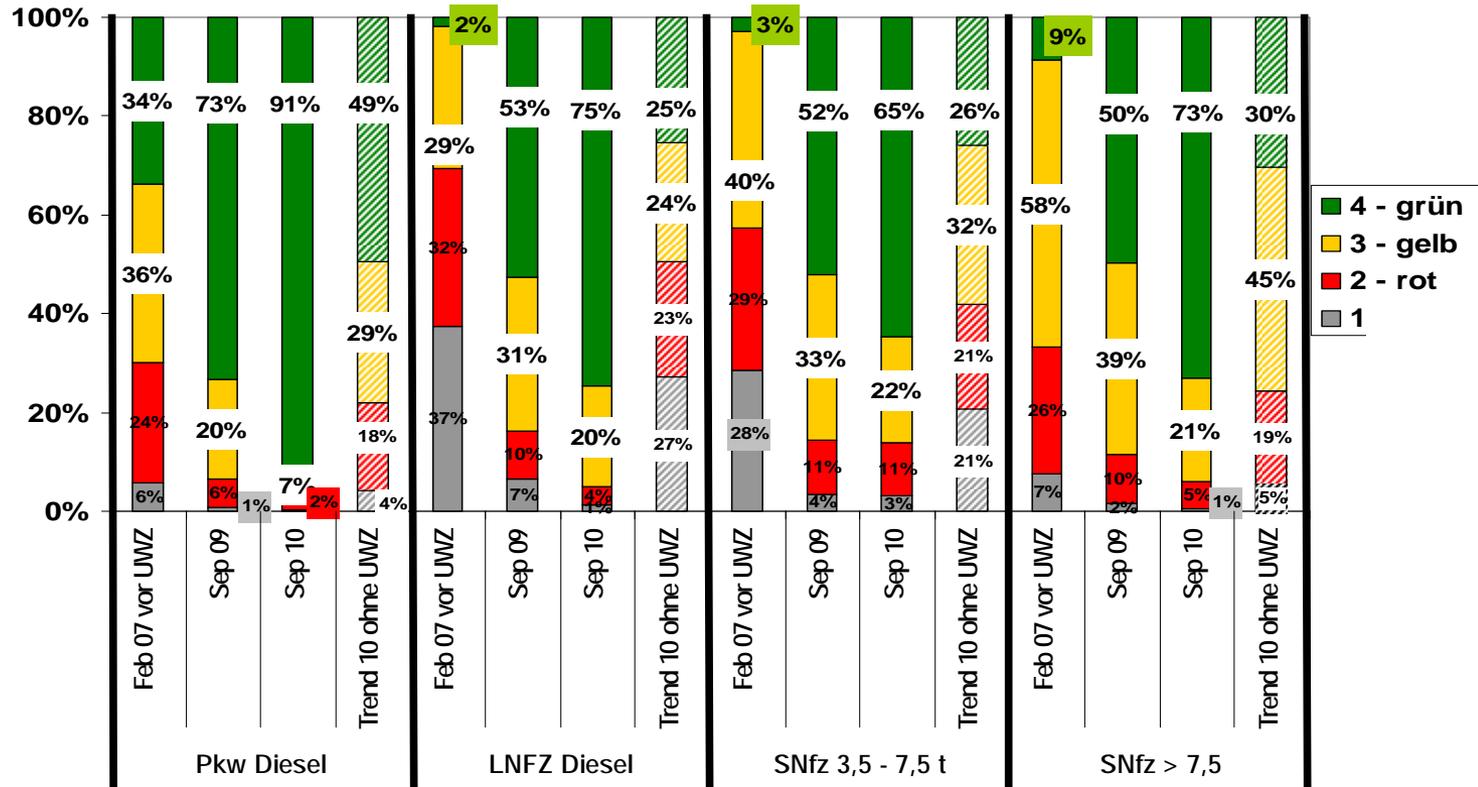
- **Wirkung auf die Verkehrsströme**
  - Verlagerung auf Strecken außerhalb der Umweltzone?
- **Veränderung der Flottenzusammensetzung**
  - Flottenzusammensetzung nach Zulassungszahlen
  - aktive Flotte auf der Straße innerhalb und außerhalb der Umweltzone 

## 2. lufthygienische Wirkung

- **Veränderung der verkehrsbedingten Emissionen** 
  - Modellierung der Auspuffemissionen
  - Vergleich mit Trendentwicklung
- **Auswirkung auf die Luftqualität** 
  - Auswertung der Messnetzdaten: PM<sub>10</sub>, Ruß, NO<sub>x</sub>
  - Berücksichtigung verkehrlicher und meteorologischer Faktoren

# Bessere Flottenzusammensetzung

Veränderung der Zusammensetzung der aktiven Flotte (Kennzeichenauswertung)

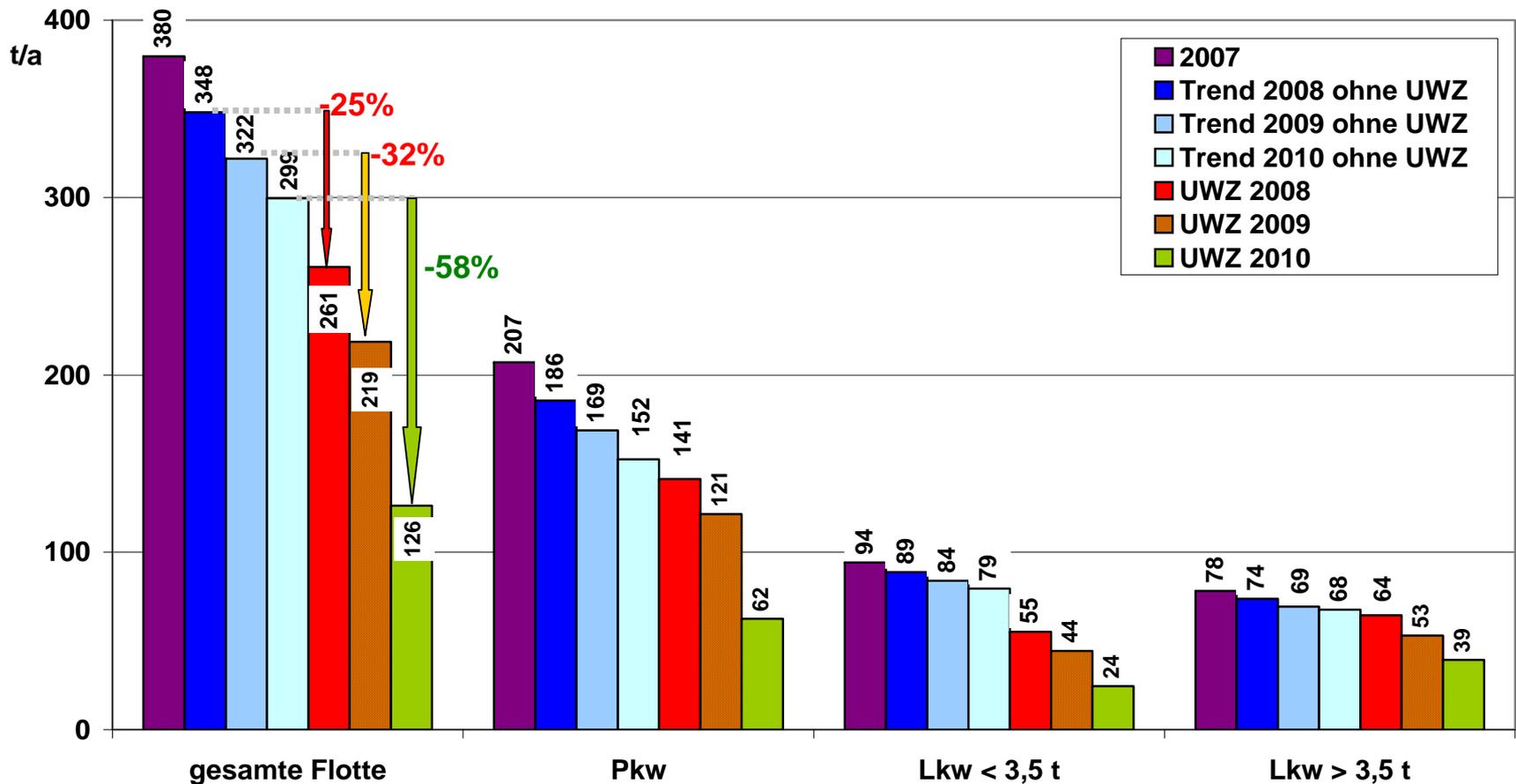


Abnahme: SG1 (ohne Plakette): - 70-90 %; SG 2 (rot): - 50-80 %  
Zunahme: SG 4 (grün) um den Faktor 1,5 bis 3



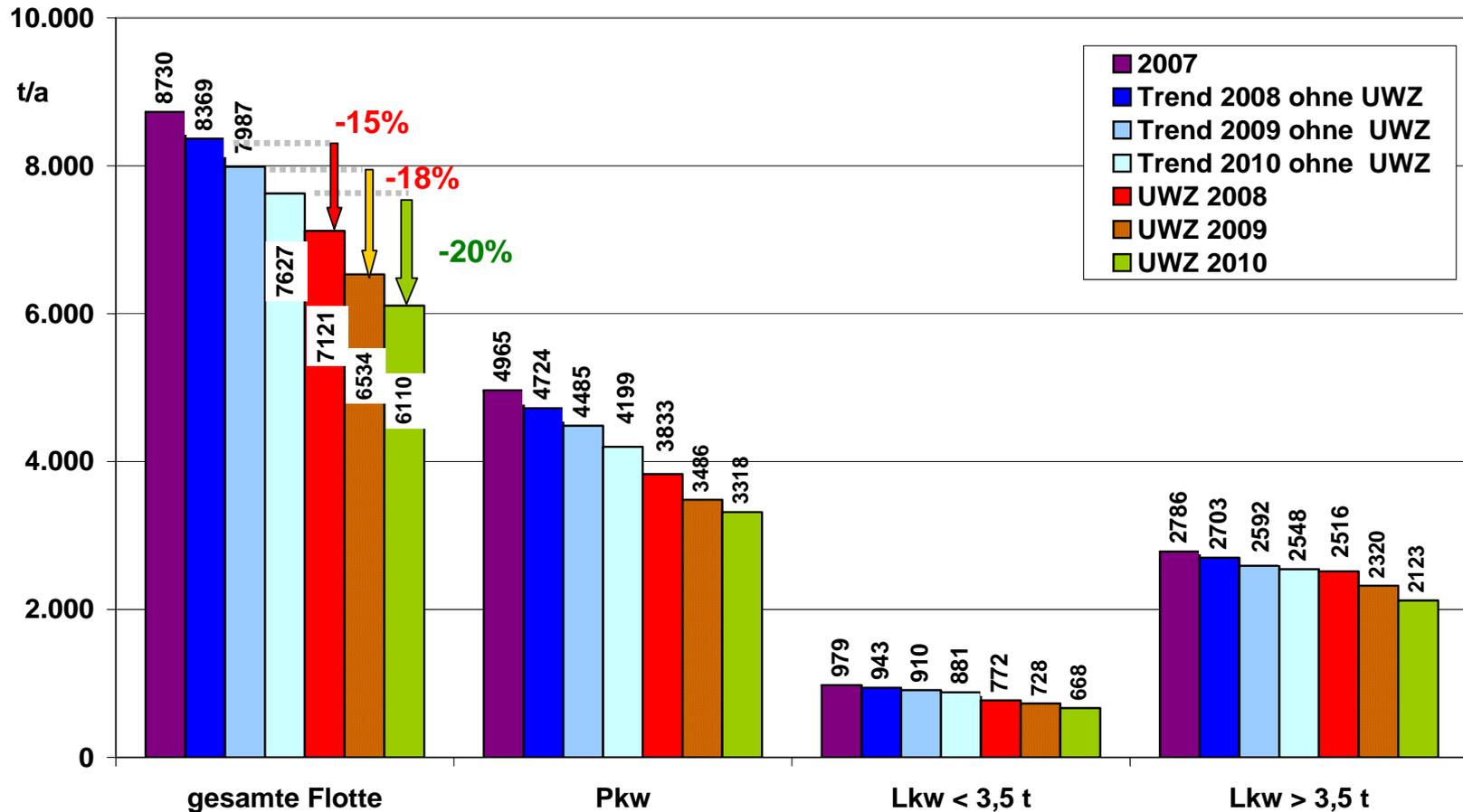
# Veränderung der Ruß-Emissionen durch die UWZ

anhand der Flottenzusammensetzung an der Frankfurter Allee  
mit Filternachrüstung





# Veränderung der **NO<sub>x</sub>**-Emissionen durch die UWZ anhand der Flottenzusammensetzung an der Frankfurter Allee



# Von der Emission zur Immission

Auf 2007 normierte Wirkung der Umweltzone auf PM10

Anwendung der Emissionsminderung durch die UWZ

- 58% Ruß:

→ - 8,1% PM<sub>2,5</sub>

- 20% NO<sub>x</sub>:

→ - 1,6% PM<sub>2,5</sub>

**Σ = - 9,7 % PM<sub>2,5</sub>**

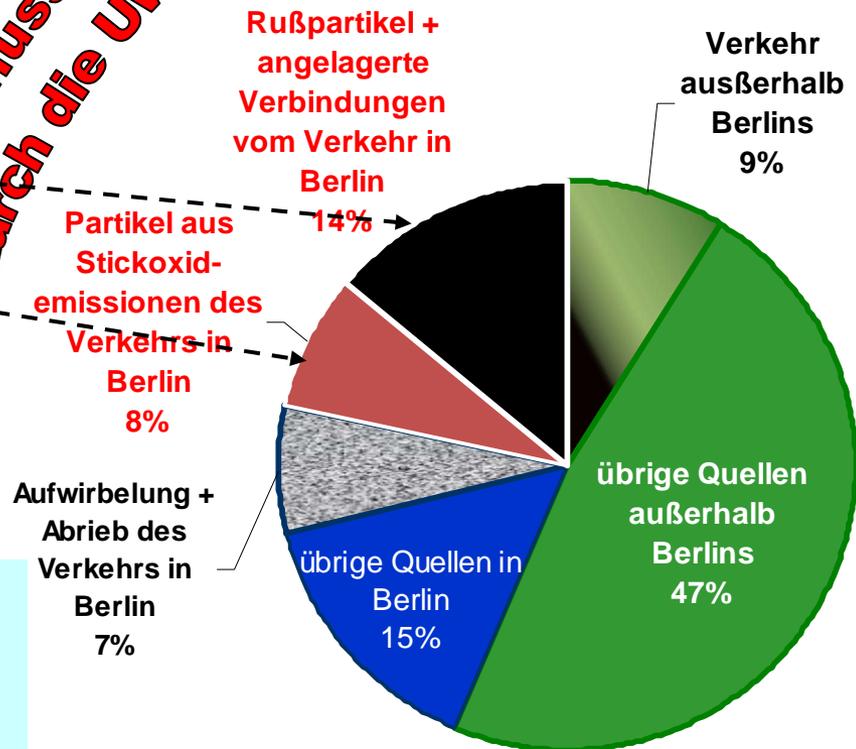
bezogen auf PM<sub>10</sub>:

**- 6,8 % PM<sub>10</sub> (≈ - 2 µg/m<sup>3</sup>)**

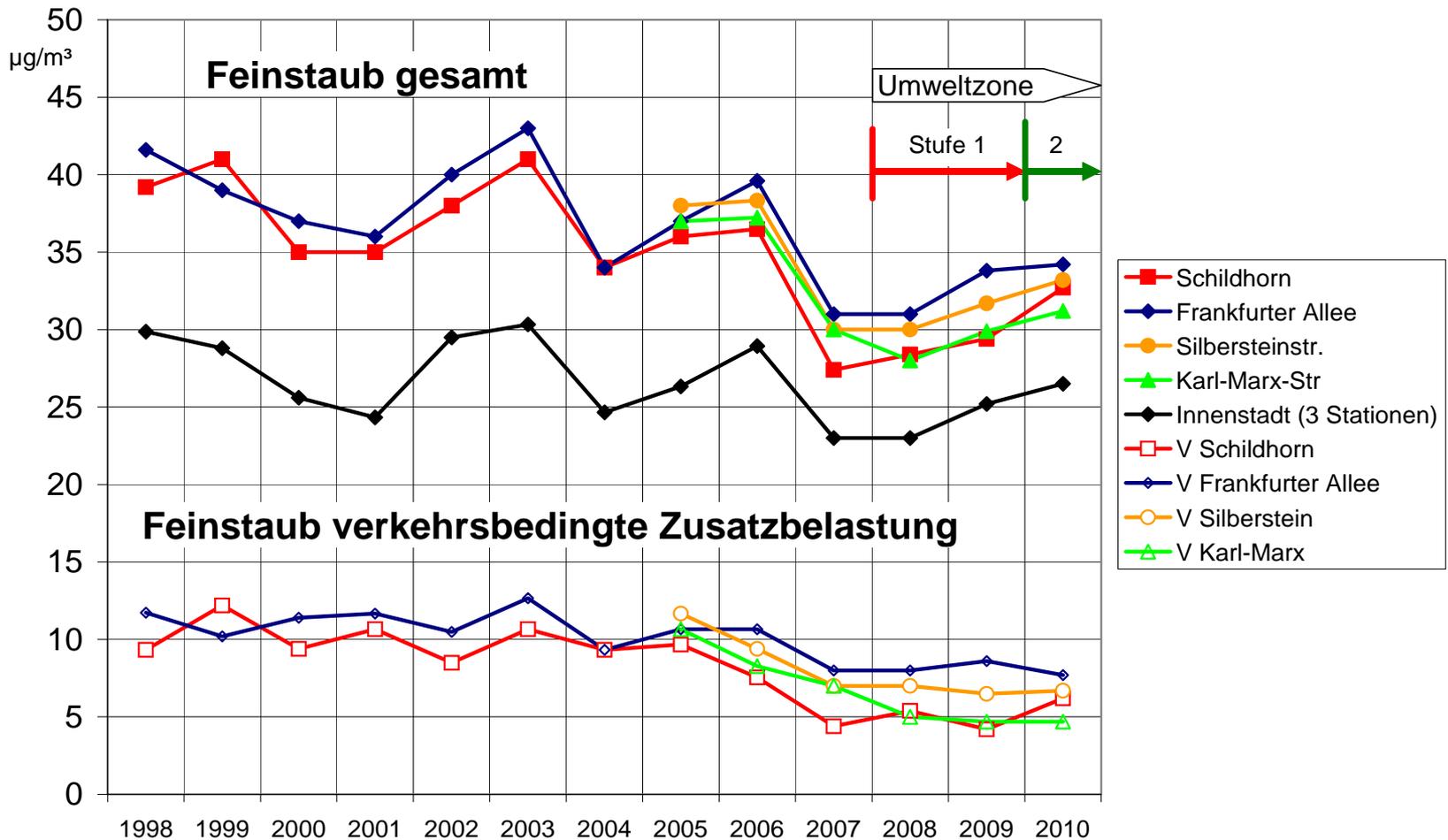
(70% PM<sub>2,5</sub> in PM<sub>10</sub>)

**beeinflussbar durch die UWZ**

Herkunft der PM<sub>2,5</sub>-Belastung in einer Hauptverkehrsstraße in Berlin im Jahr 2007

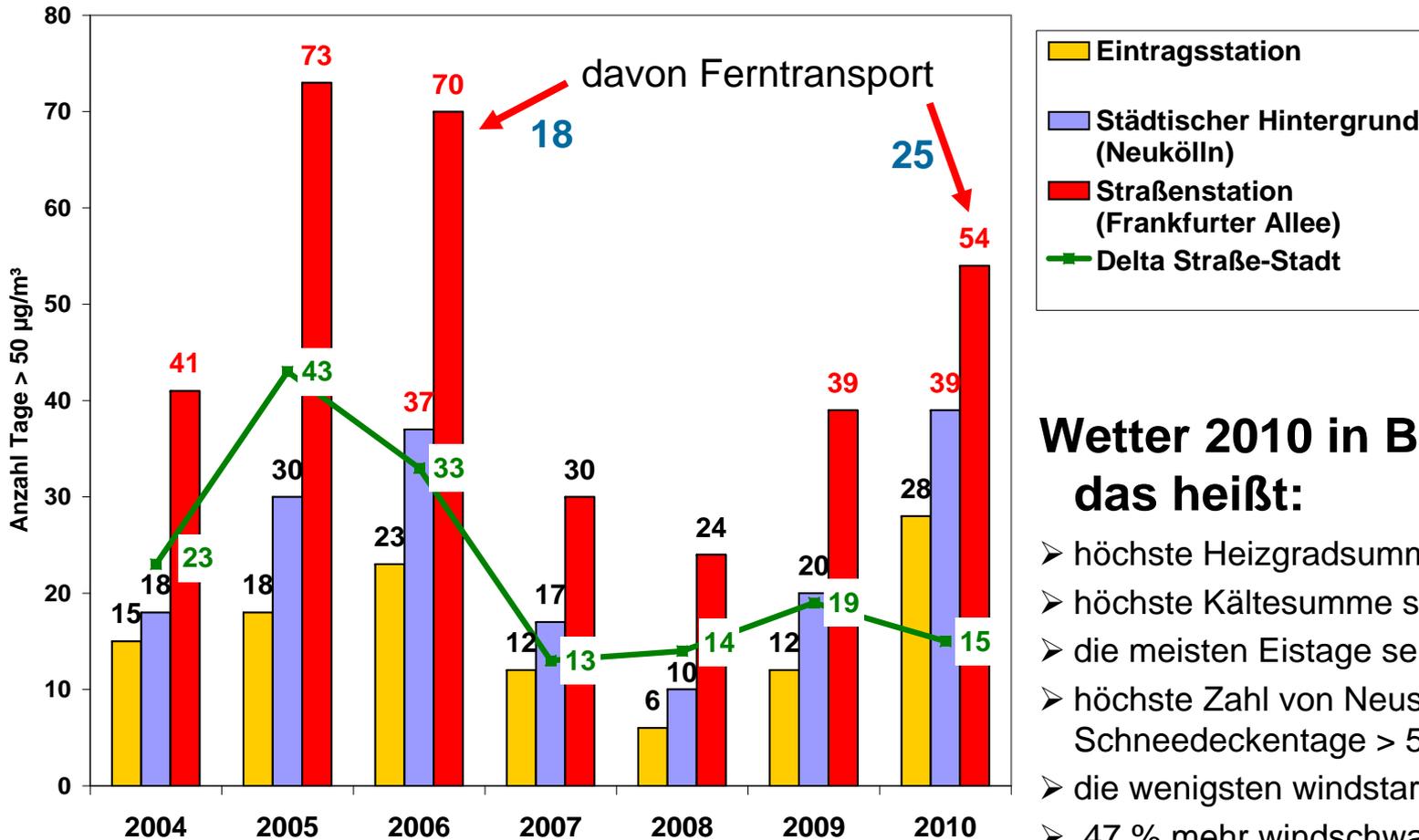


# Reale Entwicklung der PM10-Jahresmittel in Berlin





# Überschreitungstage mit PM10 > 50 µg/m³



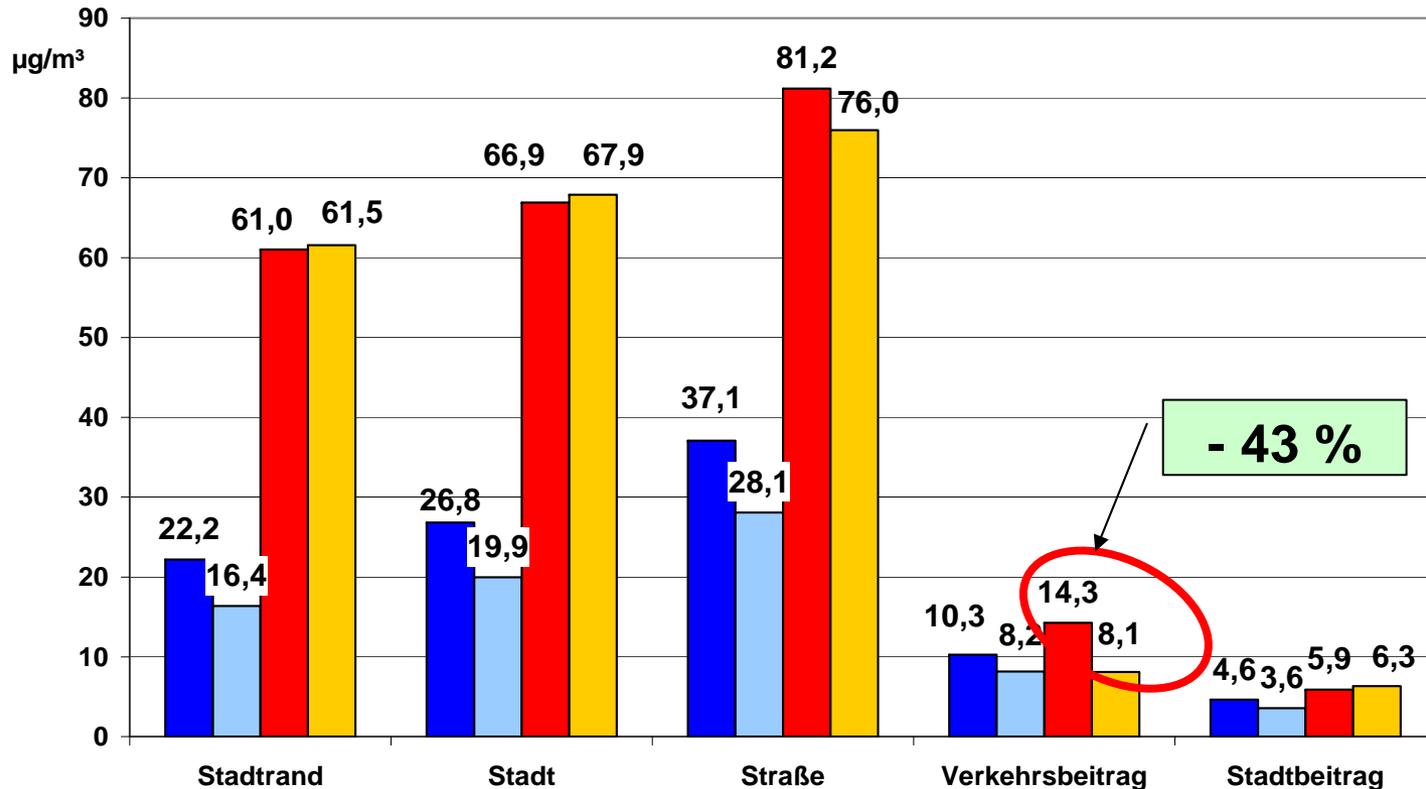
## Wetter 2010 in Berlin, das heißt:

- höchste Heizgradsumme seit 14 J.
- höchste Kältesumme seit 47 J.
- die meisten Eistage seit 1908
- höchste Zahl von Neuschneetagen und Schneedeckentage > 5 cm seit 1892
- die wenigsten windstarken Tage seit 1997
- 47 % mehr windschwache Tage als 2007

# Frühjahr 2010: bereits 33 - 43 Überschreitung an Straßen

## Versagt die Umweltzone?

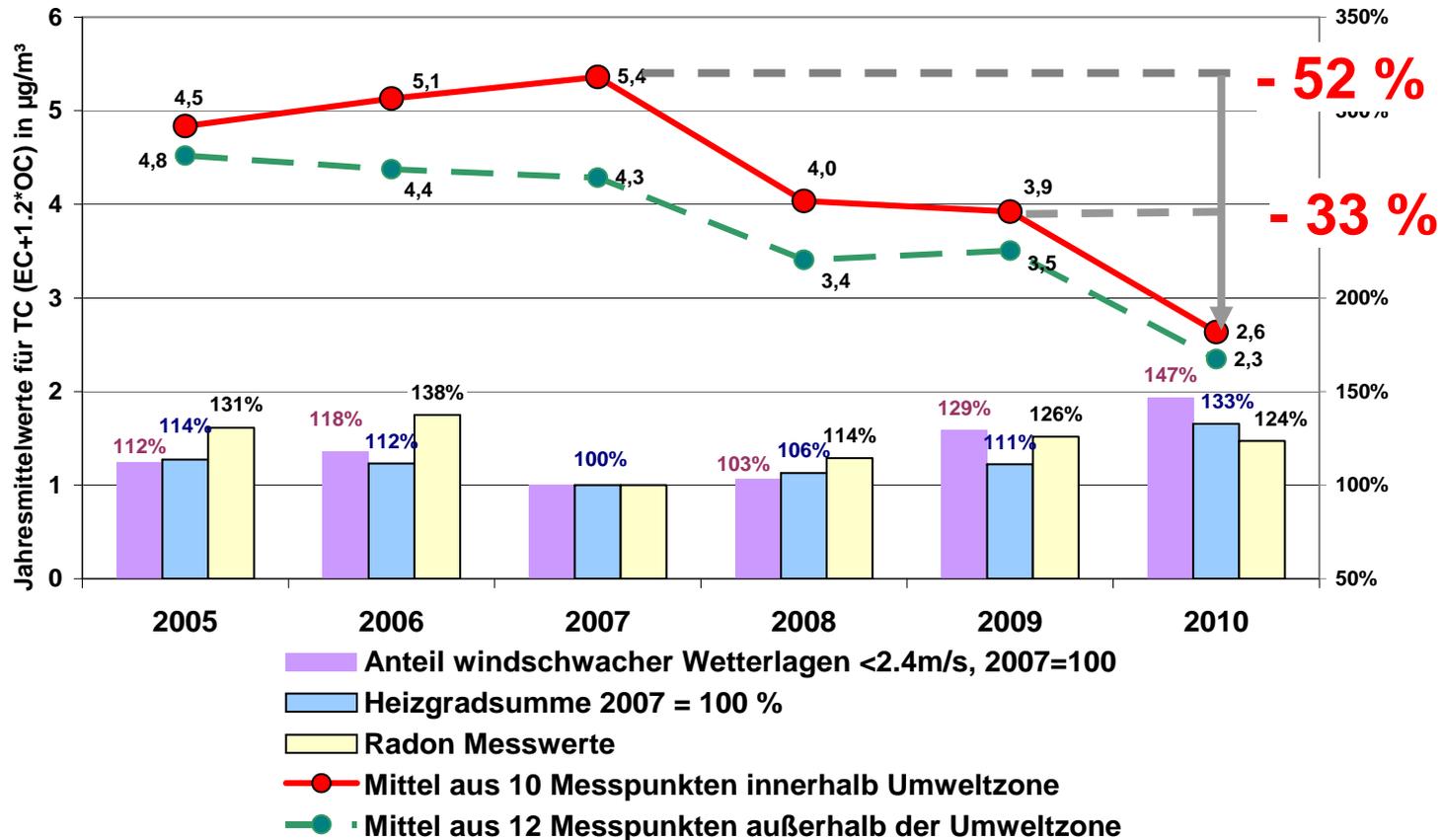
PM10-Mittelwerte im Frühjahr 2006 und 2010 im Vergleich



■ Tage unter 50 µg/m³ 2006 ■ Tage unter 50 µg/m³ 2010 ■ Tage über 50 µg/m³ 2006 ■ Tage über 50 µg/m³ 2010

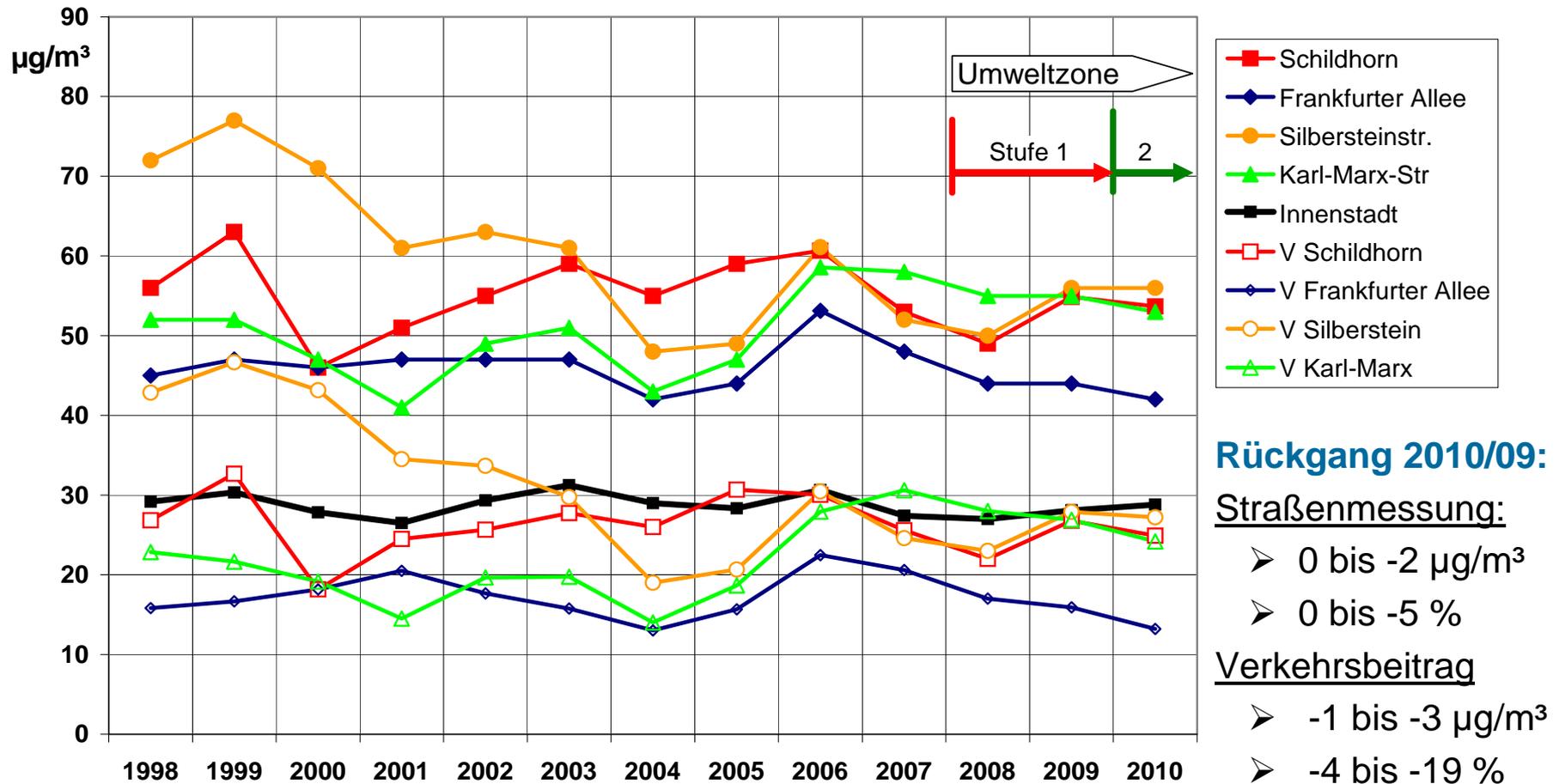


# Verkehrsbereinigter Trend der Verkehrsbeitrags für Gesamtkohlenstoff an Hauptstraßen



# Reale Entwicklung der NO<sub>2</sub>-Jahresmittel in Berlin

## Straßenmessstationen, städtischer Hintergrund und Verkehrsbeitrag (V)



## Umweltzone Berlin: Fazit

- ↪ Einführung der Stufe 2 relativ „geräuschlos“; Abfederung von wirtschaftlichen Härten durch Einzelausnahmen; größte Schwierigkeit: Nachrüst-Kapazitäten
- ↪ beschleunigte Modernisierung der Fahrzeugflotte:
  - ↪ Grüne Plakette: 91 % statt 49 % bei Diesel-Pkw, 65 – 75 % bei Nutzfahrzeugen statt 25 – 35 %
- ↪ **Abnahme der Abgasemissionen zusätzlich zum Trend :**
  - ↪ Stufe 2 (grün): Dieselruß: - **58 %**; Stickoxide: - **20 %**
- ↪ **Wirkung auf die Luftqualität (Stufe 2) (vorläufige Auswertung)**
  - PM10: ca. - **7 bis 10 %** im Jahresmittel
  - PM10: bis zu **10** Überschreitungstage weniger
  - NO<sub>2</sub>: ca. – 5 %, der befürchtete Anstieg durch Rußfilter wurde nicht beobachtet!
  - Verkehrsbedingte Zusatzbelastung durch Ruß: bis zu **50 %** weniger!
- ↪ **Maßnahme wirksam, verhältnismäßig und verursachergerecht!**
- ↪ **Aber kein Alleinheilmittel! → Ergänzung durch weitere Maßnahmen notwendig!**



Mehr zur  
Umweltzone Berlin  
im Internet/Intranet unter:  
<http://www.berlin.de/umweltzone>

Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!



[annette.rauterberg-wulff@senguv.berlin.de](mailto:annette.rauterberg-wulff@senguv.berlin.de)

Senatsverwaltung  
Bereich Umwelt

zur Übersicht:  
Senatsverwaltung für  
Gesundheit, Umwelt und  
Verbraucherschutz

Umwelt

Luftqualität in Berlin  
Luftreinhalteplan 2005-2010

- Grundlagen/ rechtlicher Rahmen
- Situationsanalyse
- Ursachenanalyse für Grenzwert-überschreitungen
- Entwicklung der Luftqualität
- Zusätzliche Maßnahmen
- Aktuelle Maßnahmen / Umweltzone
  - Allgemeines
  - Fahrzeug / Plakette
  - Ausnahmen
  - Download / Hinweise
  - Kontakt

Druckversion

Luftreinhalte- und Aktionsplan Berlin 2005-2010  
**Umweltzone - Allgemeine Regelungen**

Zeichen 270.1<sup>1</sup>

Download

- Fallblatt zur Umweltzone (pdf, 786 KB)
- Die umweltmental zone (11er.pdf, 593 KB)

Innerer S-Bahnring („Hundekopf“)

Umweltzone - was ist das?  
Warum ist eine Umweltzone notwendig?  
Welches Gebiet umfasst die Umweltzone und wie erkenne ich sie?  
Wann gilt die Umweltzone?

Umweltzone - was ist das?  
Die Umweltzone ist ein Gebiet, in dem nur Fahrzeuge fahren dürfen, die bestimmte [Abgasstandards](#) einhalten. "Dreckschleudern" mit besonders hohen Emissionen müssen draußen bleiben.

Warum ist eine Umweltzone notwendig?  
In den dicht bewohnten Gebieten in den Innenstadbezirken von Berlin werden die Grenzwerte für Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) an vielen Hauptverkehrsstraßen überschritten. Der Straßenverkehr ist dabei die wichtigste Berliner Quelle dieser Schadstoffe mit einem Anteil an der Belastung von circa 40 % bei Feinstaub und 80 % bei Stickstoffdioxid. Um den Gesundheitsschutz für die hier lebenden Menschen zu verbessern, müssen daher die Emissionen des Verkehr reduziert werden. Durch diese Maßnahme wird die Zahl der von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Anwohner um etwa ein Viertel reduziert. Darüber hinaus wirkt sich diese Entlastung auch auf die Wohngebiete aus, die nicht direkt an verkehrsreichen Straßen liegen.

Welches Gebiet umfasst die Umweltzone und wie erkenne ich sie?  
Die Umweltzone umfasst die Berliner Innenstadt innerhalb des S-Bahnringes ("Großer Hundekopf"). Das ist eine Fläche von circa 88 km<sup>2</sup>. Dieses Gebiet ist besonders dicht bebaut. Etwa 1 Million der 3,4 Millionen Berliner wohnen hier. Der S-Bahnring als Begrenzung der Umweltzone wird durch Verkehrsschilder auf die Über- und Unterführungen der S-Bahn-Gleise kenntlich gemacht. Der südliche Teil der Stadtautobahn, der innerhalb des S-Bahnringes liegt, wird nicht zur Umweltzone gehören und ist frei befahrbar, da der Autobahnring auch als Umfahrung der Zone dient.  
Die Ausschilderung der Umweltzone erfolgt gemäß Artikel 2 der Verordnung zum Erlass und zur Änderung von Vorschriften über die Kennzeichnung emissionsarmer Kraftfahrzeuge ([KennzeichnungsVO \(pdf, 188 KB\)](#)) mit dem Verkehrszeichen "Zeichen 270.1". In der [oberen Grafik](#) ist die Ausschilderung für die Stufe 1 gezeigt, in der Fahrzeuge mit roter, gelber und grüner Plakette fahren dürfen.