

## **Auswertung der Sondermessung in Riesa von September 2008 bis August 2009**

### *Zusammenfassung:*

Bei der Sondermessung in Riesa wurden **keine Überschreitungen bei Grenzwerten** für Luftschadstoffe **mit Bezug auf den Jahresmittelwert** registriert.

### *Stickstoffdioxid:*

Der Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) wurde mit 19 µg/m<sup>3</sup> sicher eingehalten.

### *Feinstaub PM 10:*

Beim Feinstaub <10 µm (PM10) an der Messstation Friedrich-Ebert-Platz wurden 18 Tage mit Konzentrationen über dem Tagesgrenzwert von 50 µg/m<sup>3</sup> festgestellt (35 Überschreitungen pro Jahr sind zulässig). Hauptsächliche Ursachen waren – wie überall in Sachsen – der ab dem 28.12.08 beginnende Eintrag von Feinstaub durch belastete Luftmassen aus östlicher und südöstlicher Richtung (28.-31.12.08), das Silvesterfeuerwerk sowie vor allem die ab dem 06. Januar 2009 einsetzende austauscharme Wetterlage (allein 8 Überschreitungstage). Es herrschten sehr niedrige Temperaturen und ausgeprägte Inversionsschichten. Die sehr kalte Witterung war natürlich auch mit einem höheren Energieträgereinsatz für die Raumheizung und einer Verlängerung der Kaltstartphase bei Kfz – und damit höheren Emissionen – in ganz Sachsen verbunden.

Der Monat April war in Sachsen durch stabile Hochdruckwetterlagen mit Wind aus Ost und Südost, überdurchschnittlichen Temperaturen und Sonnenscheinstunden sowie sehr wenig Niederschlag geprägt. So war es an der Station Dresden-Klotzsche des Deutschen Wetterdienstes im Monatsmittel um 4,9 Grad zu warm, und es wurden 285 Sonnenstunden gemessen (196 %). Mit 10,4 Liter Regen war der April extrem trocken ("staubtrocken"). Normal sind im April in Dresden 53 Liter. Diese besonderen meteorologischen Verhältnisse führten in ganz Sachsen zu zahlreichen Überschreitungen des PM10-Tagesgrenzwertes. In Riesa kamen 4 Überschreitungstage hinzu. Bis zum Ende der Messung im August 2009 wurden keine weiteren Überschreitungstage registriert.

Der Grenzwert für das PM10-Jahresmittel wurde mit 24 µg/m<sup>3</sup> sicher eingehalten.

Abb. 1 zeigt, dass die PM10-Konzentrationen in Riesa im Bereich der übrigen sächsischen Stationen und vergleichbar zur Stadtrandstation Radebeul-Wahnsdorf liegen.

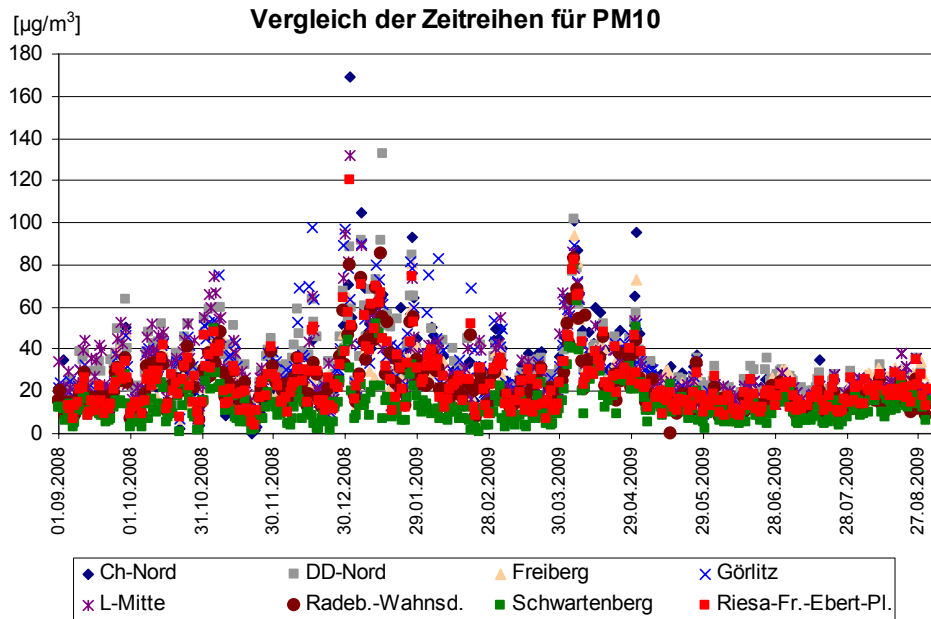


Abb. 1: PM10-Konzentration an verschiedenen Messstationen in Sachsen September 2008 bis August 2009

#### Schwermetalle und Dioxine/Furane:

Die Tagesmittelwerte der Konzentrationen der Schwermetalle Arsen, Blei und Cadmium im Feinstaub PM10 unterschritten – mit Ausnahme von 3 Tagen bei Arsen - deutlich die entsprechenden Grenz- bzw. Zielwerte für das Jahresmittel. Die Grenz- bzw. Zielwerte für die Jahresmittel wurden mit 2,4 ng/m<sup>3</sup> für Arsen, 38 ng/m<sup>3</sup> für Blei und 0,6 ng/m<sup>3</sup> für Cadmium sicher eingehalten.

Trotzdem ist der Einfluss der typischen Emissionen eines Stahlwerkes (Blei, Zink) an der Messstation Fr.-Ebert-Platz deutlich erkennbar. Blei im PM10 zeigt eine höhere Konzentration und eine größere Variabilität als im sächsischen Messnetz (vgl. Abb. 2).

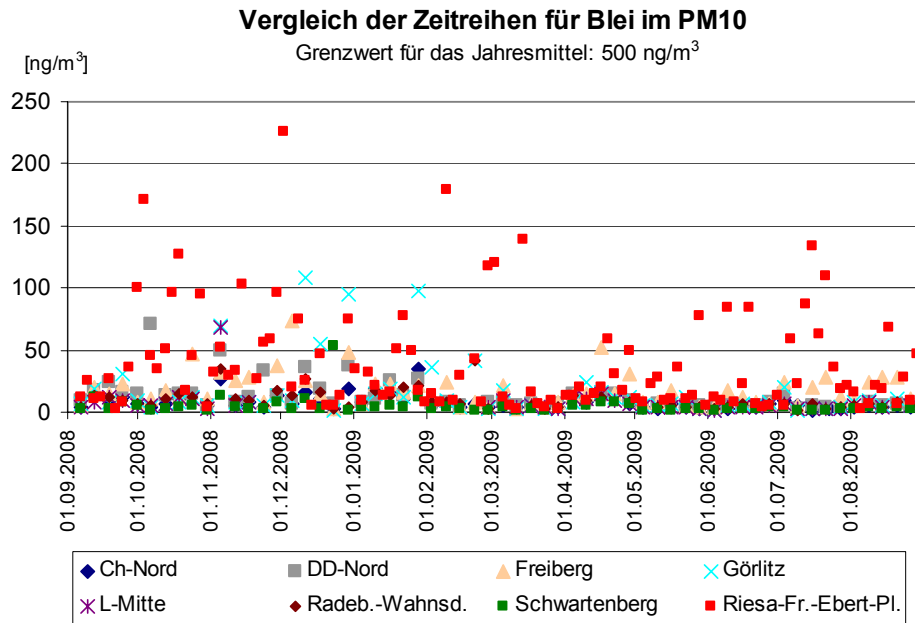


Abb. 2: Konzentration von Blei im PM10 an verschiedenen Messstationen in Sachsen September 2008 bis August 2009

Zink im PM10 wird im sächsischen Messnetz sonst nicht bestimmt, so dass keine Vergleichswerte vorliegen. Der Zusammenhang zwischen Blei und Zink im PM10 am Fr.-Ebert-Platz in Riesa ist jedoch nachweisbar (Bestimmtheitsmaß: 0,7; vgl. Abb. 3). Zu den übrigen Inhaltsstoffen im PM10 gibt es keinen solchen Zusammenhang.

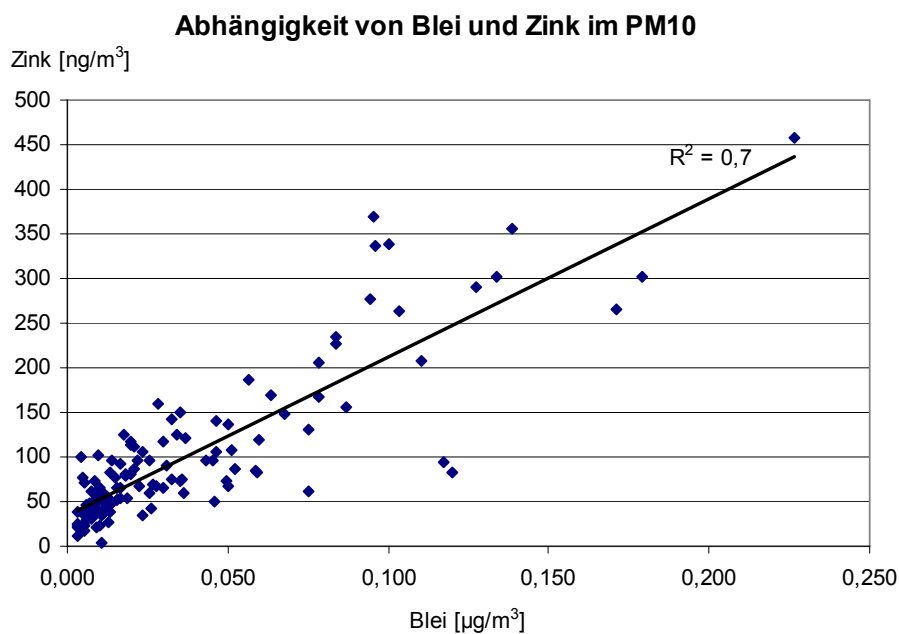


Abb. 3: Abhängigkeit der für Stahlwerke typischen Stoffe Blei und Zink im PM10 in Riesa

Die Konzentrationen an Dioxinen, Furanen und dioxinähnlichen PCB (polychlorierte Biphenyle) im Feinstaub PM 10 lagen - mit Ausnahme des Januar 2009 (vgl. Auswertung bis Februar) - deutlich unter dem vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) 2004 empfohlenen Zielwert für die langfristige Luftreinhalteplanung (vgl. Abb. 4). Der Zielwert für das Jahresmittel wurde mit 35 fg/m<sup>3</sup> sicher eingehalten.

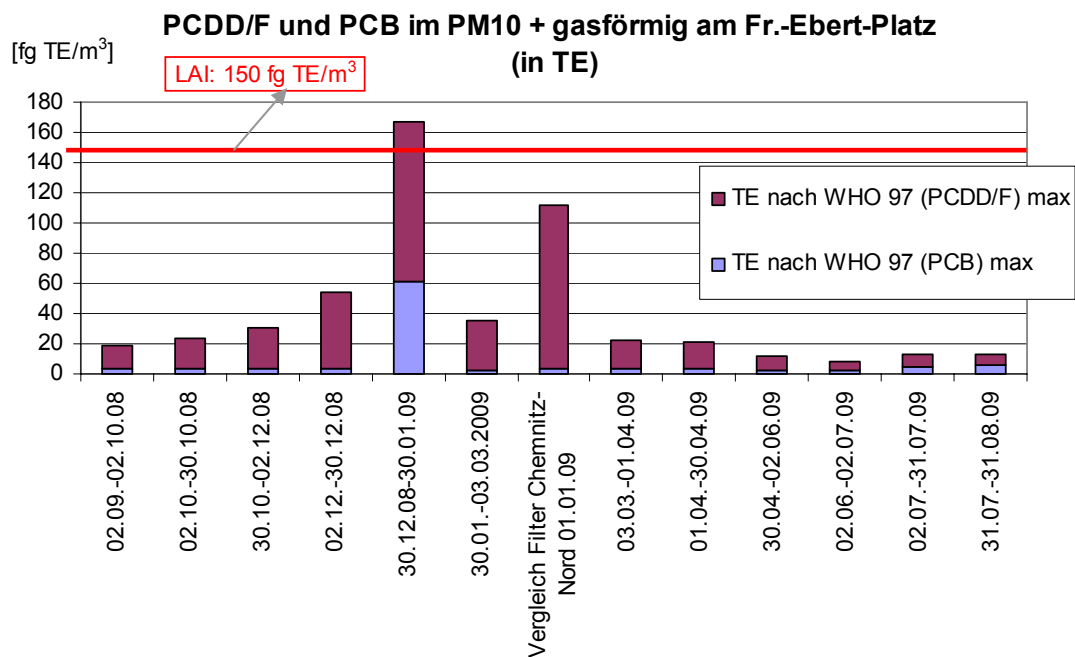


Abb. 4: PCDD/F und PCB im PM10 und gasförmig in Riesa bzw. nur im PM10 (Stichprobe vom 01.01.09 in Chemnitz-Nord)

Für die Konzentrationen von Staubniederschlag (jetzt 4 Messpunkte) und den darin enthaltenen Schwermetalle wurden - trotz erhöhter Werte im September für Staubniederschlag sowie Blei und Cadmium im Staubniederschlag die Grenzwerte für das Jahresmittel sicher eingehalten (vgl. Abb. 5 bis 7).

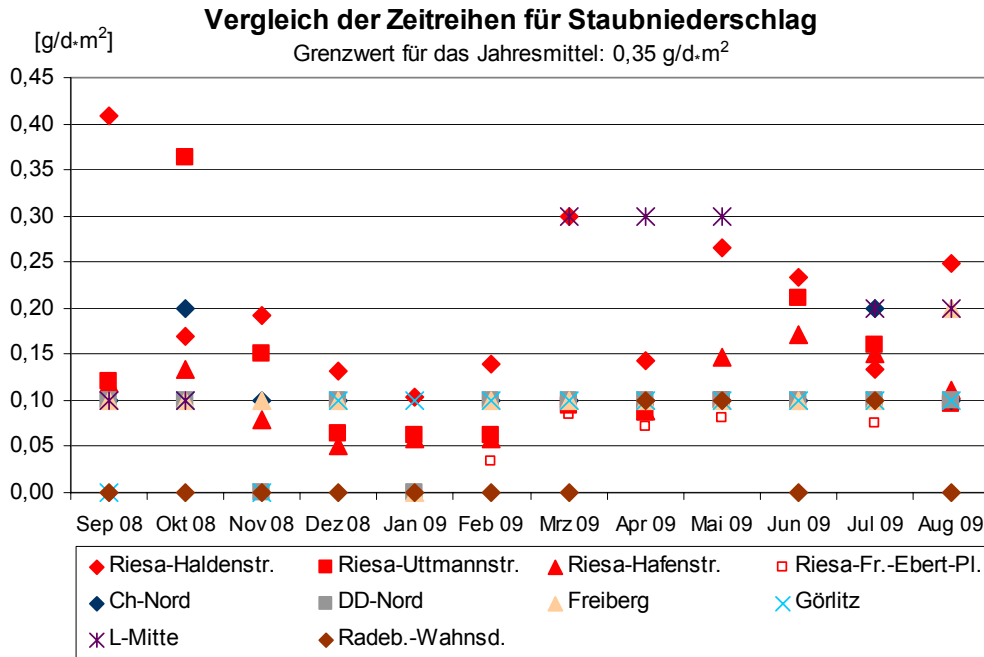


Abb. 5: Staubniederschlag an verschiedenen Messstationen in Sachsen von September 2008 bis August 2009

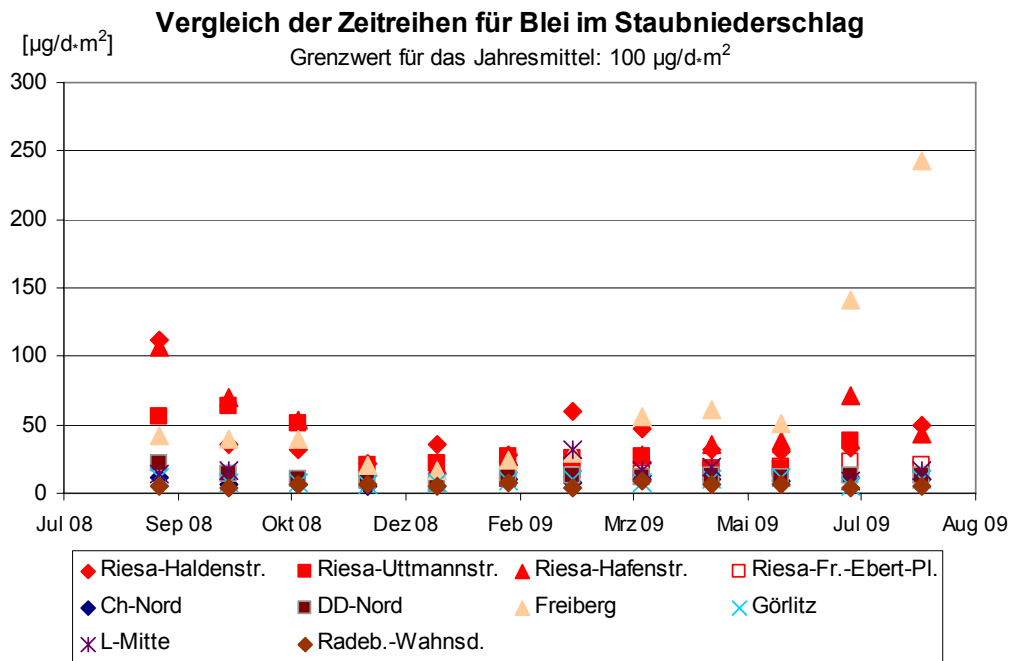


Abb. 6: Blei im Staubniederschlag an verschiedenen Messstationen in Sachsen von September 2008 bis August 2009

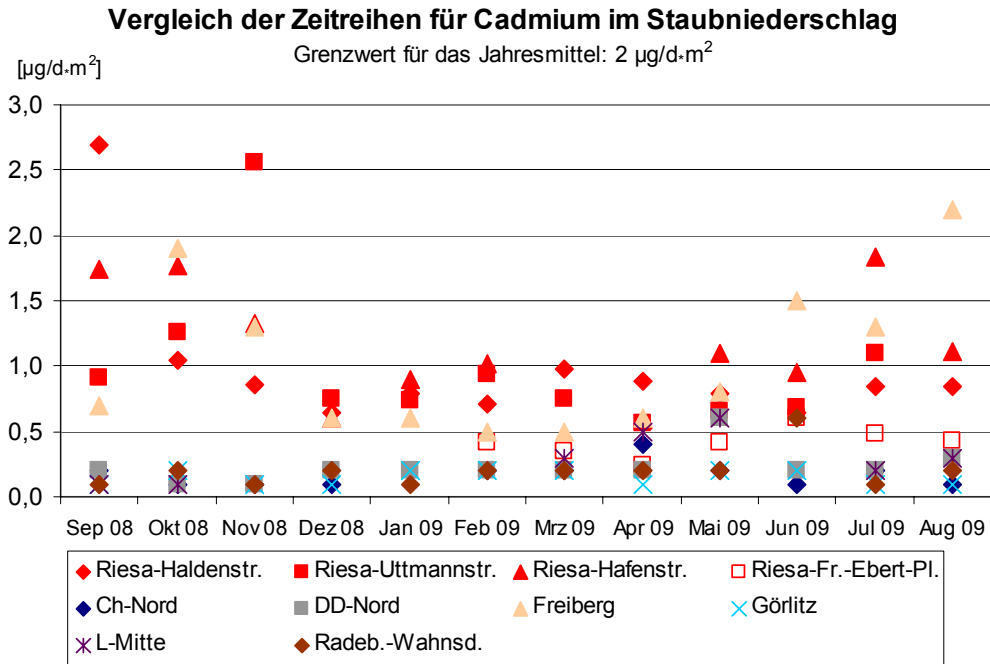


Abb. 7: Cadmium im Staubniederschlag an verschiedenen Messstationen in Sachsen von September 2008 bis August 2009

Der bereits bei PM<sub>10</sub> festgestellte Zusammenhang zwischen Blei und Zink wird auch beim Staubniederschlag gefunden (Bestimmtheitsmaß: 0,8; vgl. Abb. 8).

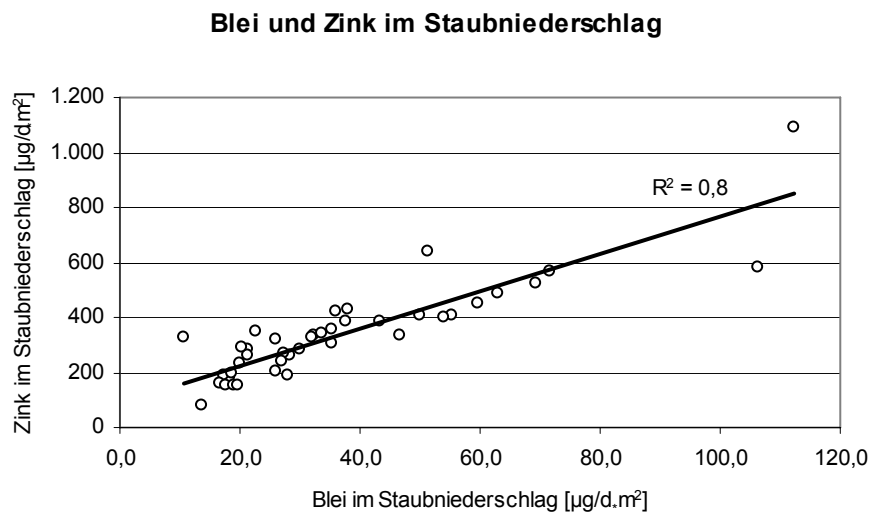


Abb. 8: Abhängigkeit der für Stahlwerke typischen Stoffe Blei und Zink im Staubniederschlag in Riesa

Für Dioxine, Furane und dioxinähnliche PCB konnte zuerst aufgrund der geringen Probenmenge jeweils nur ein Dreimonatsmittelwert (September, Oktober und November 2008) für jeden Messpunkt gebildet werden. Zur näheren Ursachenanalyse wurde dann die Anzahl der Probenahmegefäße erhöht, um die Belastung monatlich zu bestimmen. Zusätzlich wurde die Messstation Fr.-Ebert-Platz in die Untersuchung des Staubniederschlags aufgenommen. Trotz des beobachteten Rückgangs der Belastung haben sich weiterhin auch Werte ergeben, die über der Empfehlung des LAI aus dem Jahre 2004 liegen (vgl. Abb. 9). Der LAI hatte als Zielwert für die langfristige Luftreinhalteplanung einen Depositionswert von 4 pg WHO-TEQ/ (m<sup>2</sup> d) vorgeschlagen. Bei diesem Wert handelt es sich um keinen verbindlichen Immissionsgrenzwert!

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass dieser Wert heute in vielen Städten, aber auch in Reinluftgebieten in Deutschland, nicht eingehalten wird. Auch bei den bisher drei Vergleichsmessungen an den Messstationen in Chemnitz wurden Werte zwischen 1,7 und 9,4 pg WHO-TEQ/(m<sup>2</sup>d) festgestellt. Um monatlich aufgelöste Messwerte für ein ganzes Jahr zu erhalten, wird die Bestimmung von Dioxinen, Furanen und PCB im Staubniederschlag in Riesa noch bis Dezember 2009 weitergeführt.

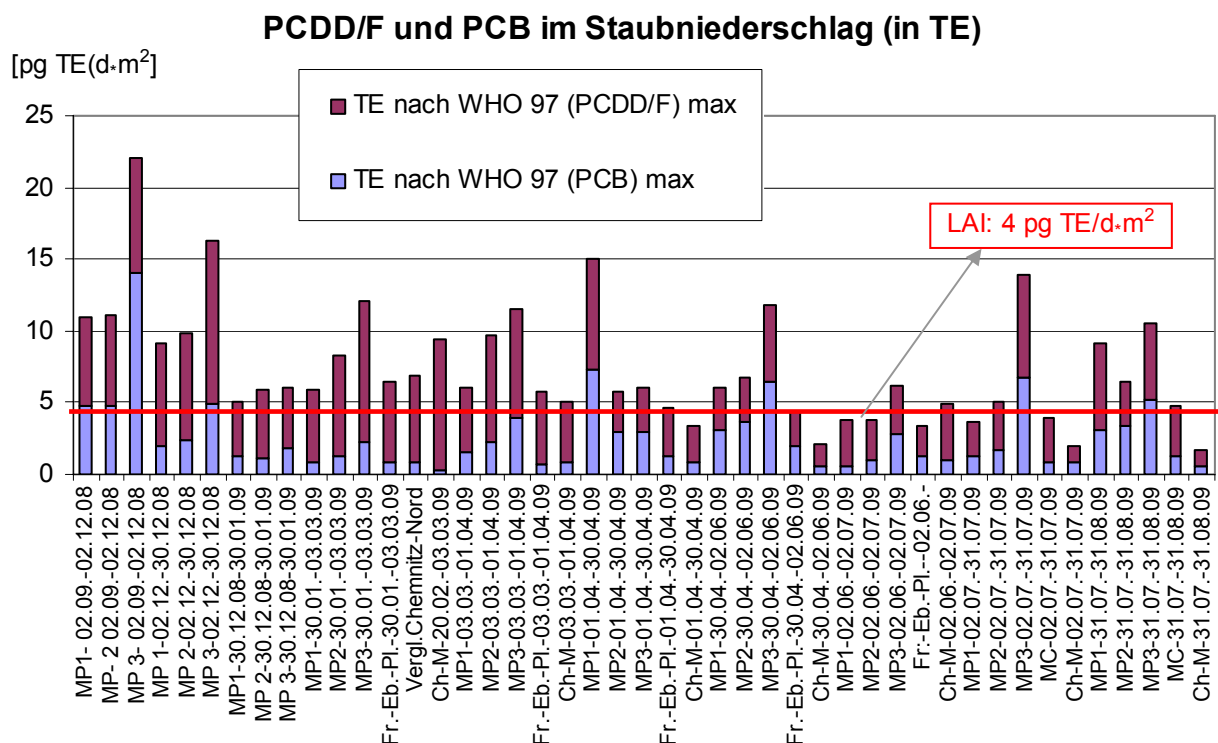


Abb. 9: PCDD/F und PCB im Staubniederschlag in Riesa und Chemnitz

MP1: Haldenstr./Riesa, MP2: Uttmannstr./Riesa, MP3: Hafenstr./Riesa,  
MC: Messstation Fr.-Ebert-Platz/Riesa, Ch-M: Chemnitz-Mitte