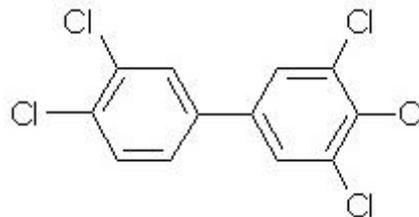


PCB – Betrachtung des Luftpfades

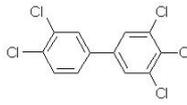
Fachgespräch „Eintragspfade von PCB in Rindfleisch“,
BMUB Bonn, 3. Juni 2014



Ute Dauert

Umweltbundesamt, FG II 4.2 - Beurteilung der Luftqualität

►►► Forschungsprojekt



Ziel: Zuordnung der immissionsseitig gemessenen Konzentrationen von PCDD/F und dl-PCB in der Umgebungsluft bzw. Depositionen zu möglichen Emissionsquellen

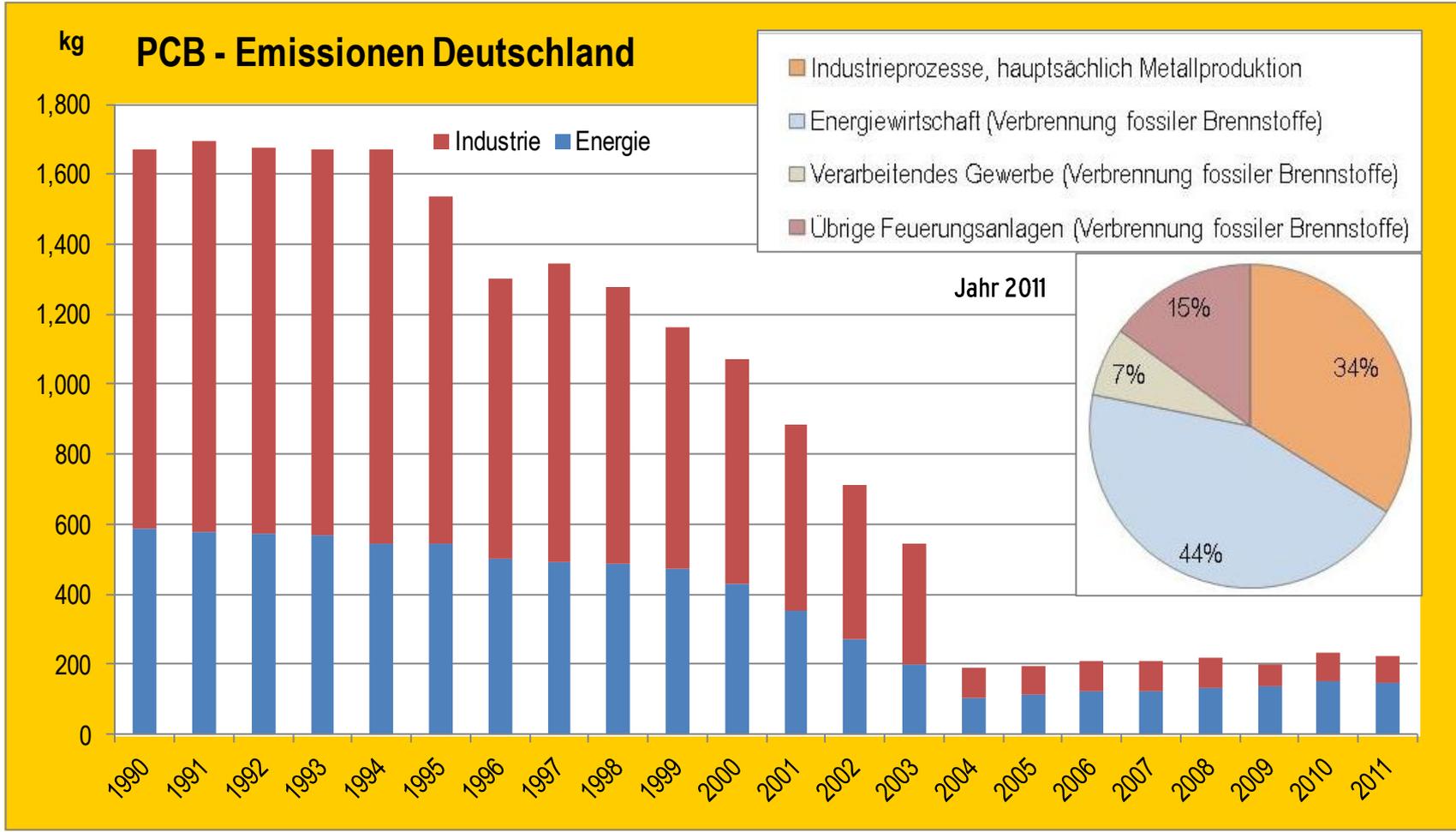
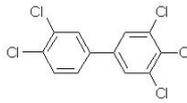
Grundlage: Dioxin-POP-Datenbank des UBA, ergänzt mit weiteren Daten der Länder, Emissionsdaten

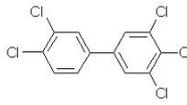
Vorgehen: Auswertung der luftbezogenen Messwerte (Emission, Immission, Deposition) mit multivariaten Methoden (Clusteranalysen, Rezeptormodellierung (Positiv-Matrix-Faktorisierung, Chemische Massenbilanz))

Auftragnehmer: Institut für Energie und Umwelttechnik (IUTA), Duisburg; Herr Quass und Herr Kuhlbusch



Entwicklung der Emissionen





POP-Dioxin-Datenbank des Bundes und der Länder

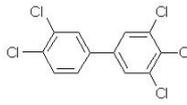
	Immission	Deposition	Emission
Erfasster Zeitraum	1992-2010	1990-2010	1991-2002
Anzahl Einzeldaten	88952	52123	4525
Anzahl Datensätze (Proben) insgesamt	2377	1880	225
Proben mit Daten zu ¹			NRW: (1)
-PCDD/F	2161 ²	1690	183
- PCB	1820	618	23
- PCDD/F und PCB	1726	433	14
Anzahl Messprogramme	17 ²	19	6
Anzahl Standorte	86	78	31 (17 Anlagentypen)

Vom LANUV bereitgestellte Daten NRW (Monatswerte, 1995-2011)

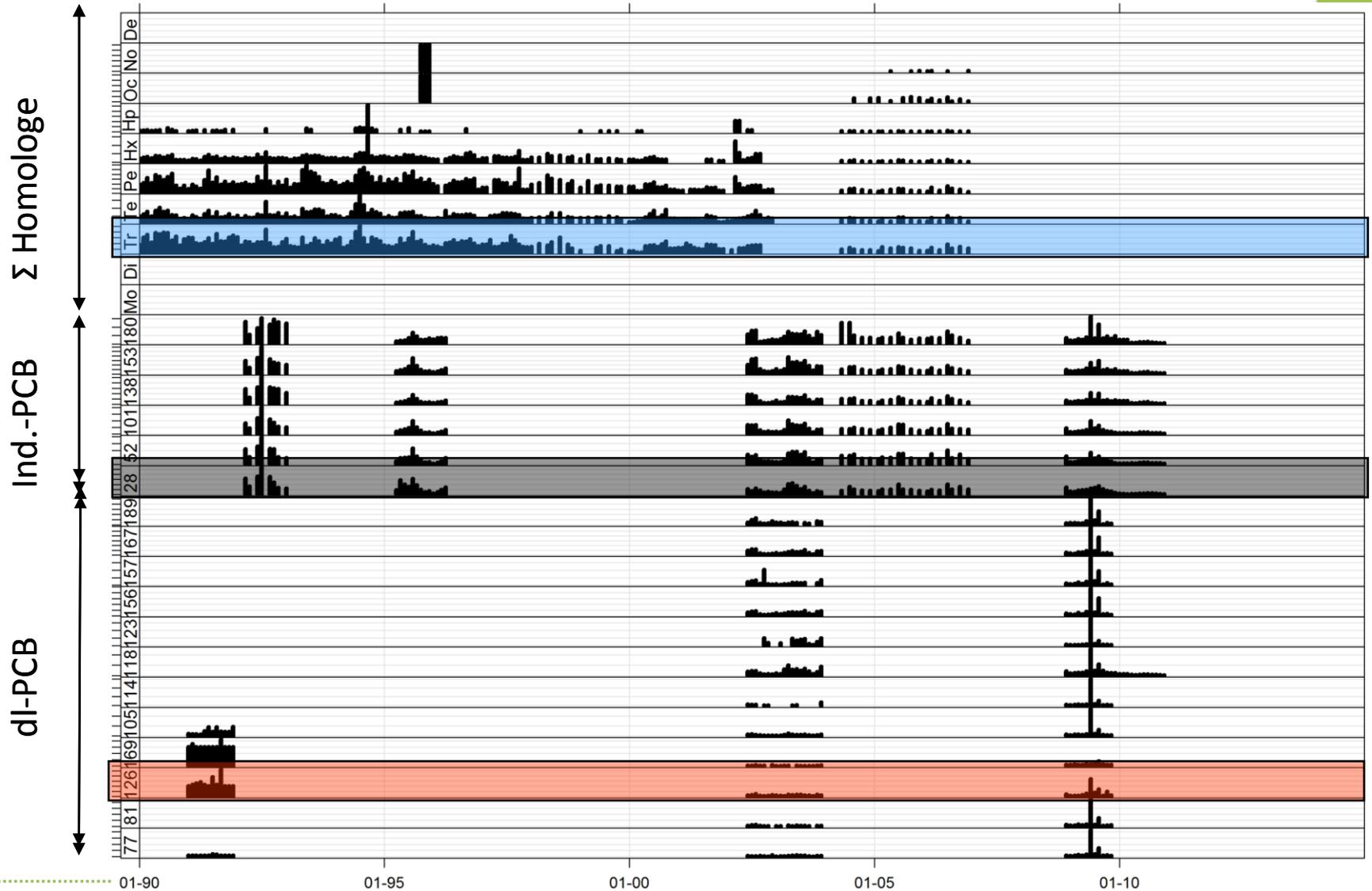
PCDD/F	936	936	129
PCB	862	1101	keine vorhanden

Weitere ergänzende Daten aus HE, RP, ST, NI und Literatur (Emissionsprofile)

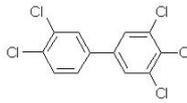
Ergebnisse Immission



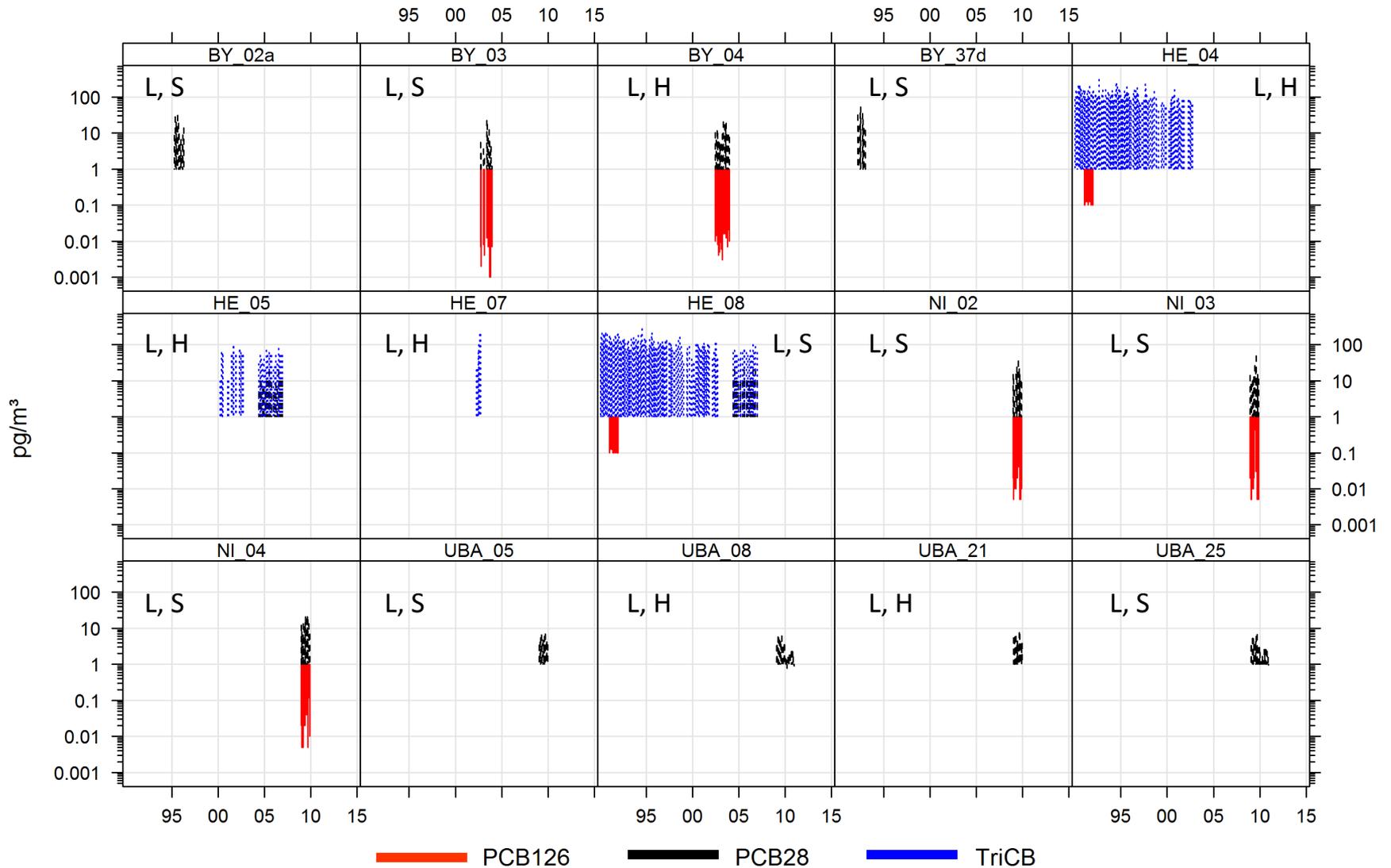
Mediane der Monatsmittel PCB-Immission (alle Standorte und nur ländlich)



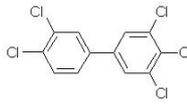
Ergebnisse Immission



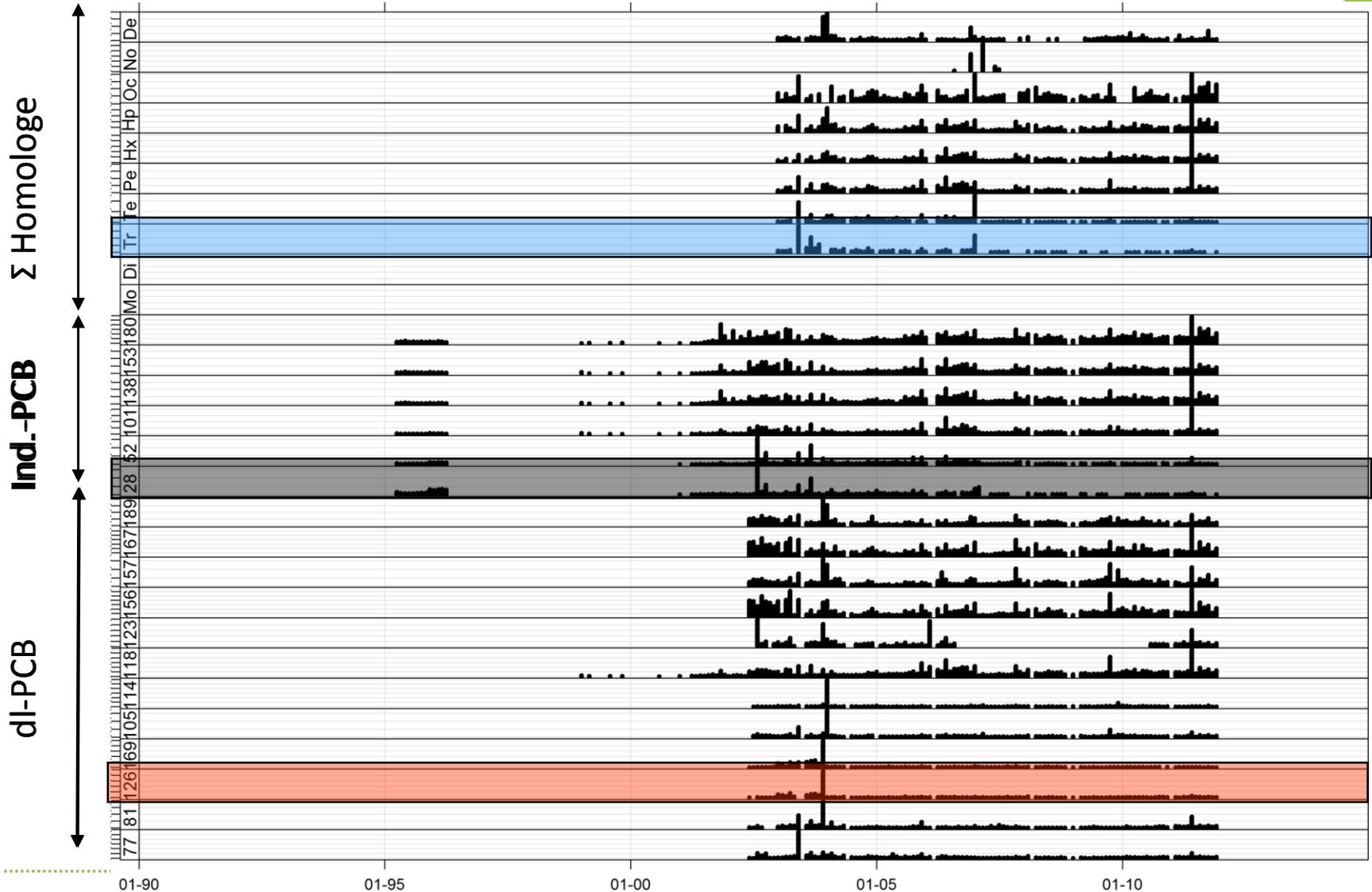
Monatsmittel PCB-Immission (nur ländliche Standorte)

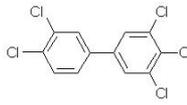


Ergebnisse Deposition



Mediane der Monatsmittel PCB-Deposition (alle Standorte und ländlich)



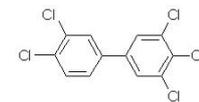


Übersicht und Auswertungen für **ländliche, quellferne Standorte** 1990-2011:

- PCB Immission: nur 2 Standorte in Hessen, **keine dl-PCB**, Indikator-PCB oder Homologensummen
- PCB Deposition: nur 1 Standort in Nordrhein-Westfalen mit dl-PCB
- zusätzlich „punktueller“ Messreihen, davon nur Kulmbach in Bayern mit komplettem dl-PCB-Spektrum (Juni 2002 bis Dezember 2003!)
- Mehr Hintergrunddaten für dl-PCB-Immission liegen (z. Zt.) nicht vor

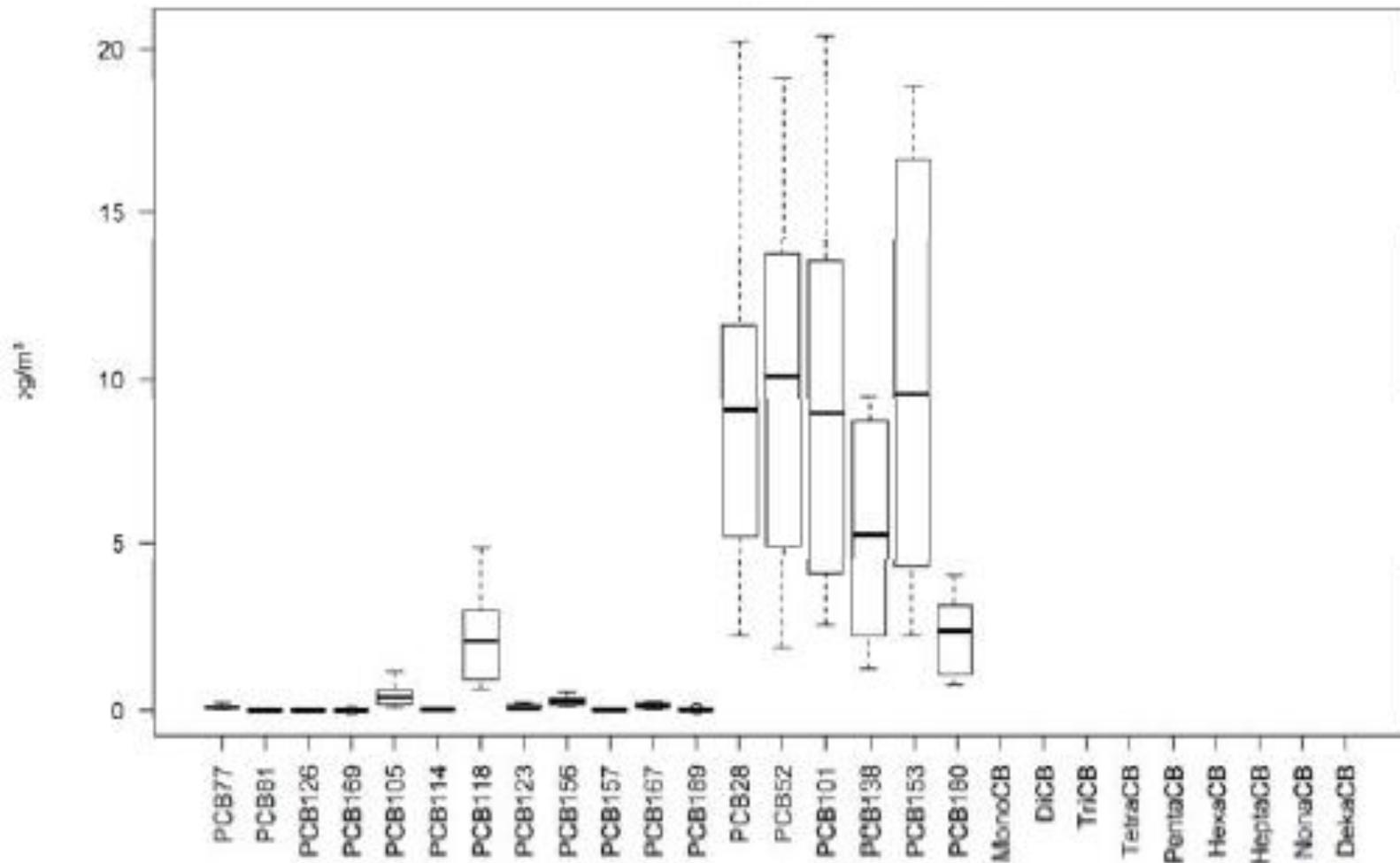


Immission im ländlichen Bereich



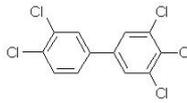
Beispiel: Kulmbach, 2002 bis 2003

IMMISSION, Bayern quellfern, PCB

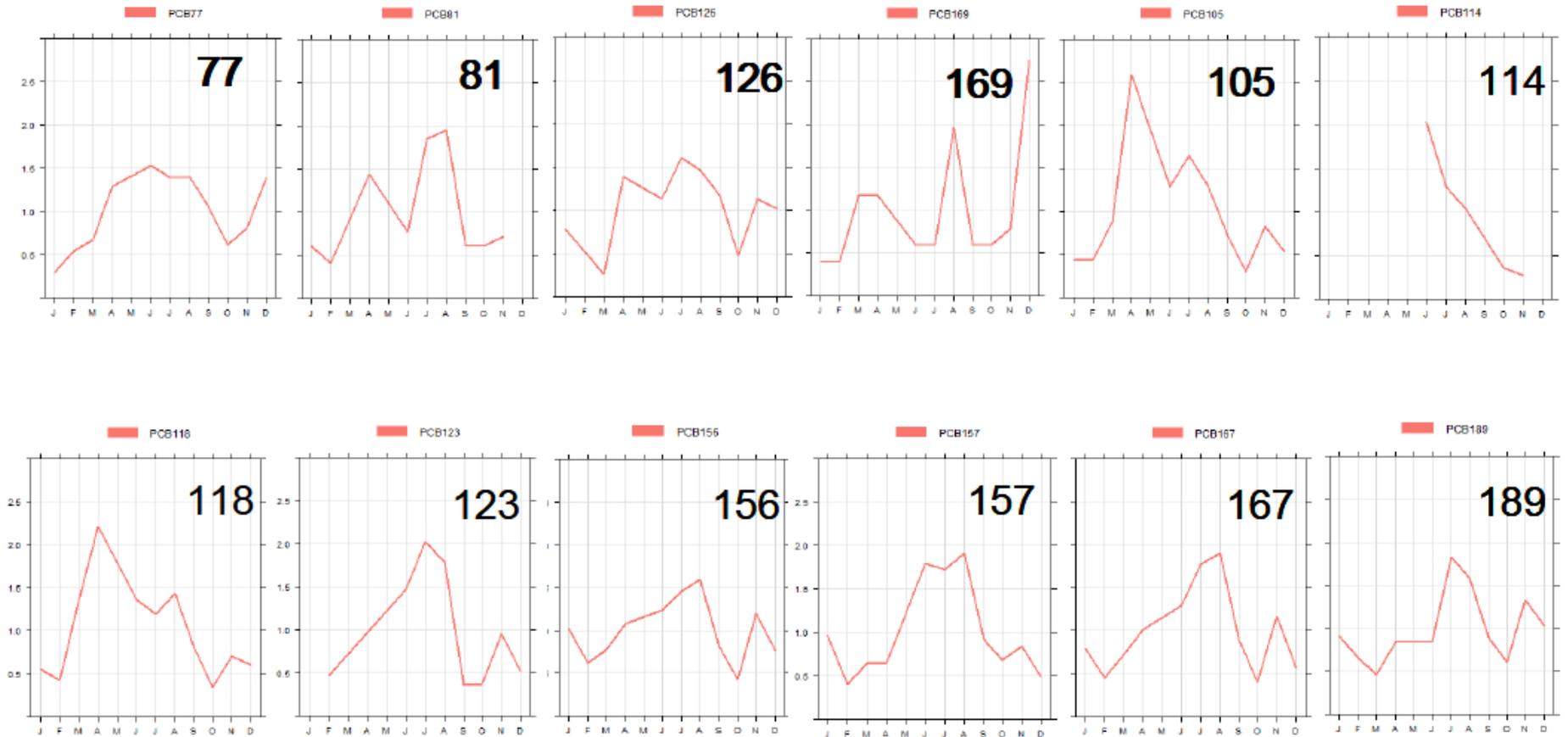




Immission im ländlichen Bereich

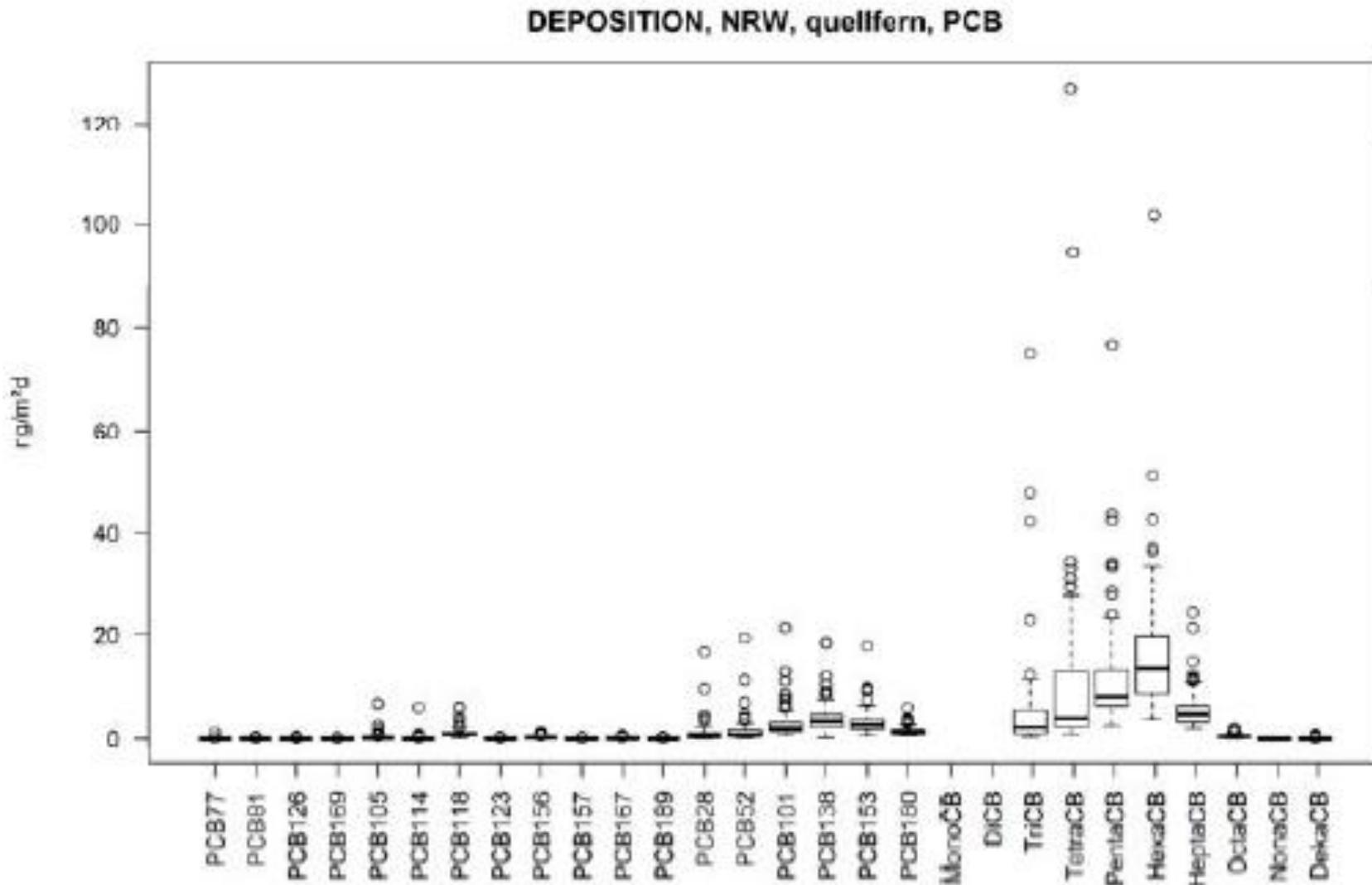
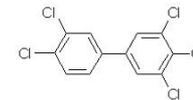


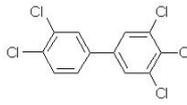
Rel. Jahressgänge dl-PCB, bezogen auf jeweiligen Mittelwert Immission quellfern (nur Standort Kulmbach, 2002-2003)





Deposition im ländlichen Bereich (2004-2011)





➤ 4 quellferne Standorte

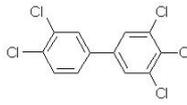
Nordrhein-Westfalen 2004 bis 2011

Niedersachsen 2008/2009 (keine Einzelkongenere)

Sachsen-Anhalt 2005-2010 (keine Einzelkongenere)

Bayern 2002/2003

➤ Deposition dl PCB WHO-TEQ zwischen 0,4 und 0,5 pg/m²d



- Die Datenlage zur Beurteilung quellferner Regionen im Hinblick auf dl-PCB-Einträge ist extrem dürftig
- In vier unterschiedlichen „quellfernen“ Regionen Depositionswerte von ca. 0.5 pg/m²d PCB WHO-TEQ
- Vergleichende Auswertung von Immission und Deposition von dl-PCB sind kaum (nicht) möglich (nur Kulmbach)
- Herstellung eines Quellbezugs mangels Emissionsdaten nicht durchführbar
- Korrelationsanalysen Indikator-PCB<->dl-PCB werden im Rahmen des Forschungsvorhabens durchgeführt – Ergebnis offen