

**8. Mainzer Arbeitstage:**  
Belastung der Umwelt mit Dioxinen und dioxinähnlichen Verbindungen



Rheinland-Pfalz  
LANDESUNTERSUCHUNGSAMT

---

# Untersuchung von Lebensmitteln auf Dioxine und dioxinähnliche PCB

Stefanie Schmitt

---



# Inhalt

---

- Aufgaben
  - Rechtliche Regelungen
  - Untersuchungsergebnisse zu
    - Milch und Milcherzeugnissen
    - Eiern
    - Fleisch
    - Leber
-



# Aufgaben

---

## Untersuchung von Lebensmitteln auf Dioxine und dl-PCB und Beurteilung im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung

Untersucht werden z.B.

Milch und Milcherzeugnisse, Eier, Fische, Dorschleber, Lachsölkapseln, Fleisch, Leber und Fett verschiedener Tierarten, Pflanzliche Öle und Fette (Olivenöl, Margarine), Guarkernmehl, Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder

---



# Rechtliche Regelungen (1)

---

## HÖCHSTGEHALTE FÜR LEBENSMITTEL

- Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln, in der Fassung vom 2. Dezember 2011 (ABl. L 320, S. 18)

→ Geänderte Höchstgehalte ab 01.01.2012

---



## Rechtliche Regelungen (2)

Erzeugnis	Höchstgehalt Summe aus Dioxinen und Furanen (WHO-PCDD/F-TEQ)	Höchstgehalt Summe aus Dioxinen, Furanen und dioxinähnlichen PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ)
Fleisch und Fleischerzeugnisse von: - Rindern und Schafen - Geflügel - Schweinen	2,5 pg/g Fett 1,75 pg/g Fett 1,0 pg/g Fett	4,0 pg/g Fett 3,0 pg/g Fett 1,25 pg/g Fett
Leber von Rindern, Schafen, Geflügel und Schweinen	4,5 pg/g Fett	10,0 pg/g Fett
Rohmilch und Milcherzeugnisse, einschließlich Butterfett	2,5 pg/g Fett	5,5 pg/g Fett
Hühnereier und Eiprodukte	2,5 pg/g Fett	5,0 pg/g Fett

Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln, in der Fassung vom 2. Dezember 2011 (ABl. L 320, S. 18)

Darstellung der Höchstgehalte für ausgewählte Lebensmittel



## Rechtliche Regelungen (3)

---

### AUSLÖSEWERTE

„ Ein Instrument für die zuständigen Behörden und Unternehmen, mit dem diejenigen Fälle ermittelt werden, in denen eine Kontaminationsquelle gefunden werden muss und Maßnahmen zu deren Beschränkung oder Beseitigung getroffen werden müssen.“

Empfehlung der Kommission vom 23. August 2011 zur Reduzierung des Anteils an Dioxinen, Furanen und PCB in Futtermitteln und Lebensmitteln

---



## Rechtliche Regelungen (4)

---

### PROBENAHPME UND ANALYTIK

- Verordnung (EU) Nr. 252/2012 der Kommission vom 21. März 2012 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle der Gehalte an Dioxinen, dioxinähnlichen PCB und nicht dioxinähnlichen PCB in bestimmten Lebensmitteln sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1883/2006 (ABl. L 84, S. 1)
-

# Untersuchungsergebnisse Milch und Milcherzeugnisse



## Milch 2010 bis 2011 (n = 38)

	Mittelwert	Median	Minimum	Maximum	Höchstgehalt „alt“
	Gehalte in pg WHO-TEQ/g Fett (TEF 1998)				
Dioxine	0,45	0,43	0,12	2,0	3,0
dl-PCB	0,81	0,81	0,36	1,4	---
Summe Dioxine und dl- PCB	1,3	1,2	0,58	3,1	6,0

WHO-Toxizitätsäquivalente (WHO-TEQ) wurden unter Verwendung der Toxizitätsäquivalenzfaktoren (WHO-TEF) **1998** berechnet

## Milch 2012 (n = 20)

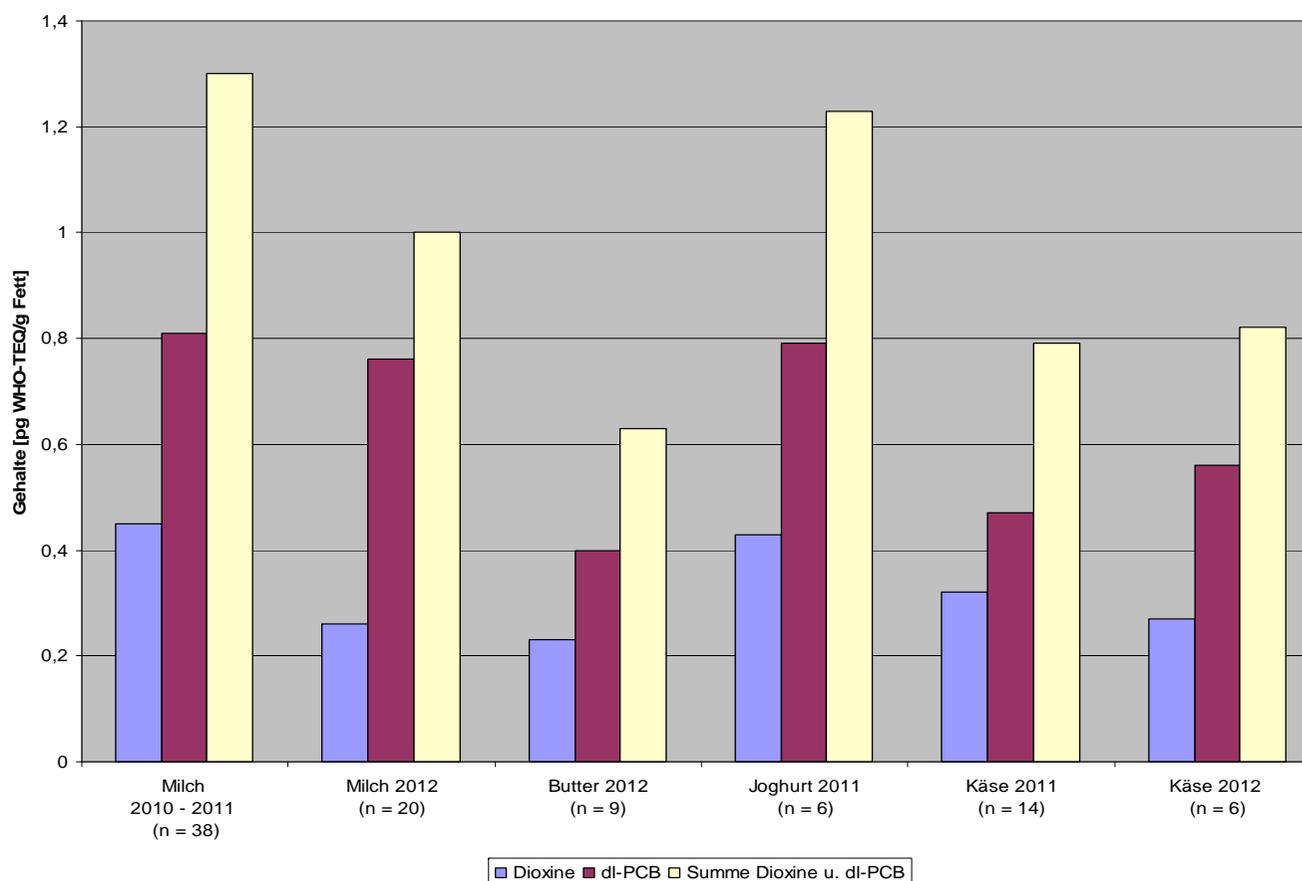
	Mittelwert	Median	Minimum	Maximum	Höchstgehalt „neu“
	Gehalte in pg WHO-TEQ/g Fett (TEF 2005)				
Dioxine	0,26	0,23	0,14	0,46	2,5
dl-PCB	0,76	0,60	0,31	1,7	---
Summe Dioxine und dl- PCB	1,0	0,87	0,54	1,9	5,5

WHO-Toxizitätsäquivalente (WHO-TEQ) wurden unter Verwendung der Toxizitätsäquivalenzfaktoren (WHO-TEF) **2005** berechnet

# Untersuchungsergebnisse Milch und Milcherzeugnisse



### Dioxine und dl-PCB in Milch und Milcherzeugnissen - Mittelwerte



Für Proben bis 2011 wurden die WHO-TEQ unter Verwendung der WHO-TEF 1998, für Proben aus 2012 unter Verwendung der WHO-TEF 2005 berechnet.



# Untersuchungsergebnisse Eier

## Eier 2009 bis 2011 (n = 55)

	Mittelwert	Median	Minimum	Maximum	Höchstgehalt „alt“
	Gehalte in pg WHO-TEQ/g Fett (TEF 1998)				
Dioxine	0,53	0,31	0,29	3,8	3,0
dl-PCB	0,42	0,26	0,064	1,9	---
Summe Dioxine und dl-PCB	0,95	0,60	0,36	4,3	6,0

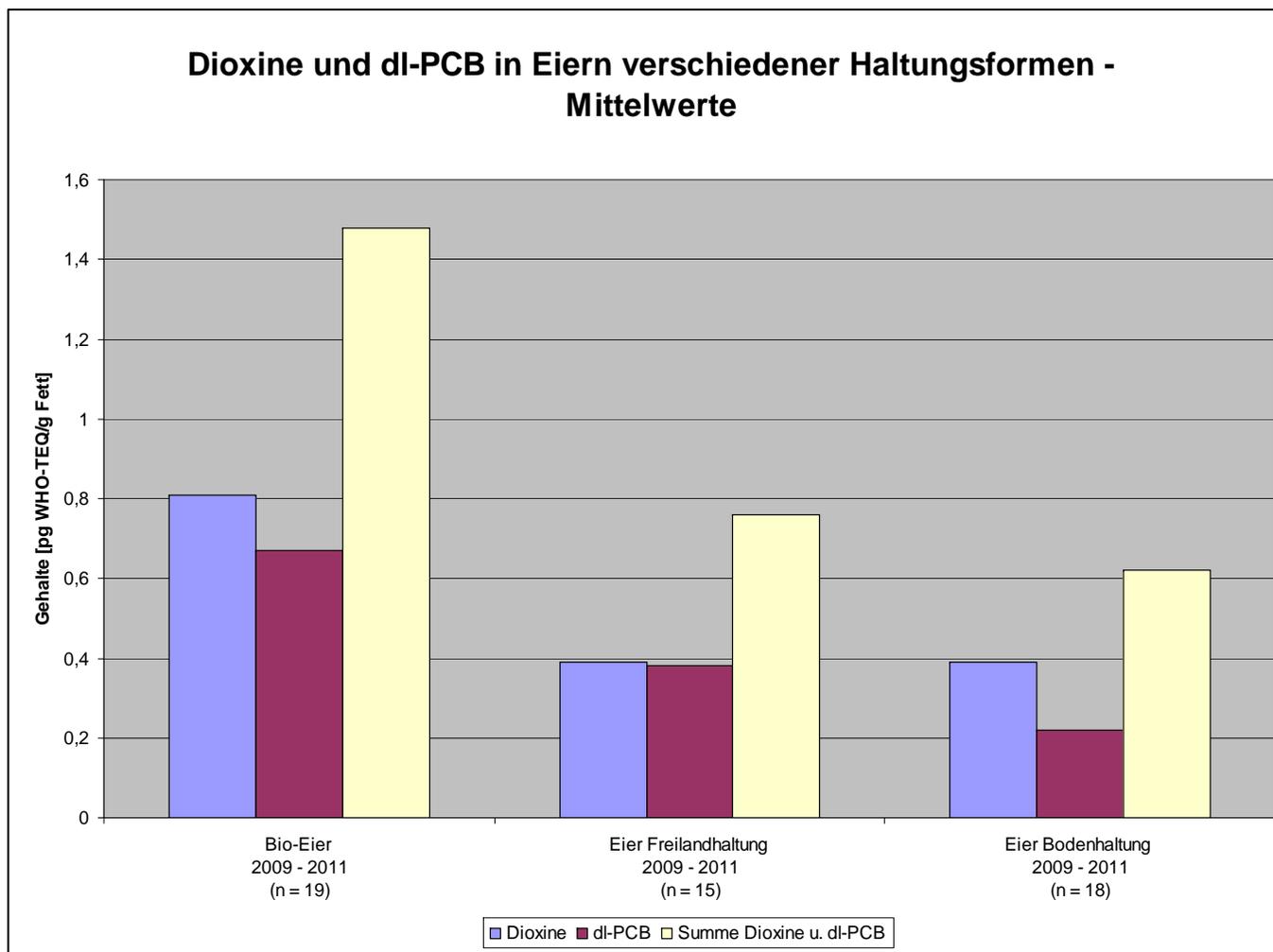
WHO-Toxizitätsäquivalente (WHO-TEQ) wurden unter Verwendung der Toxizitätsäquivalenzfaktoren (WHO-TEF) 1998 berechnet

### Potentielle Kontaminationsquellen:

- Futtermittel
- Boden

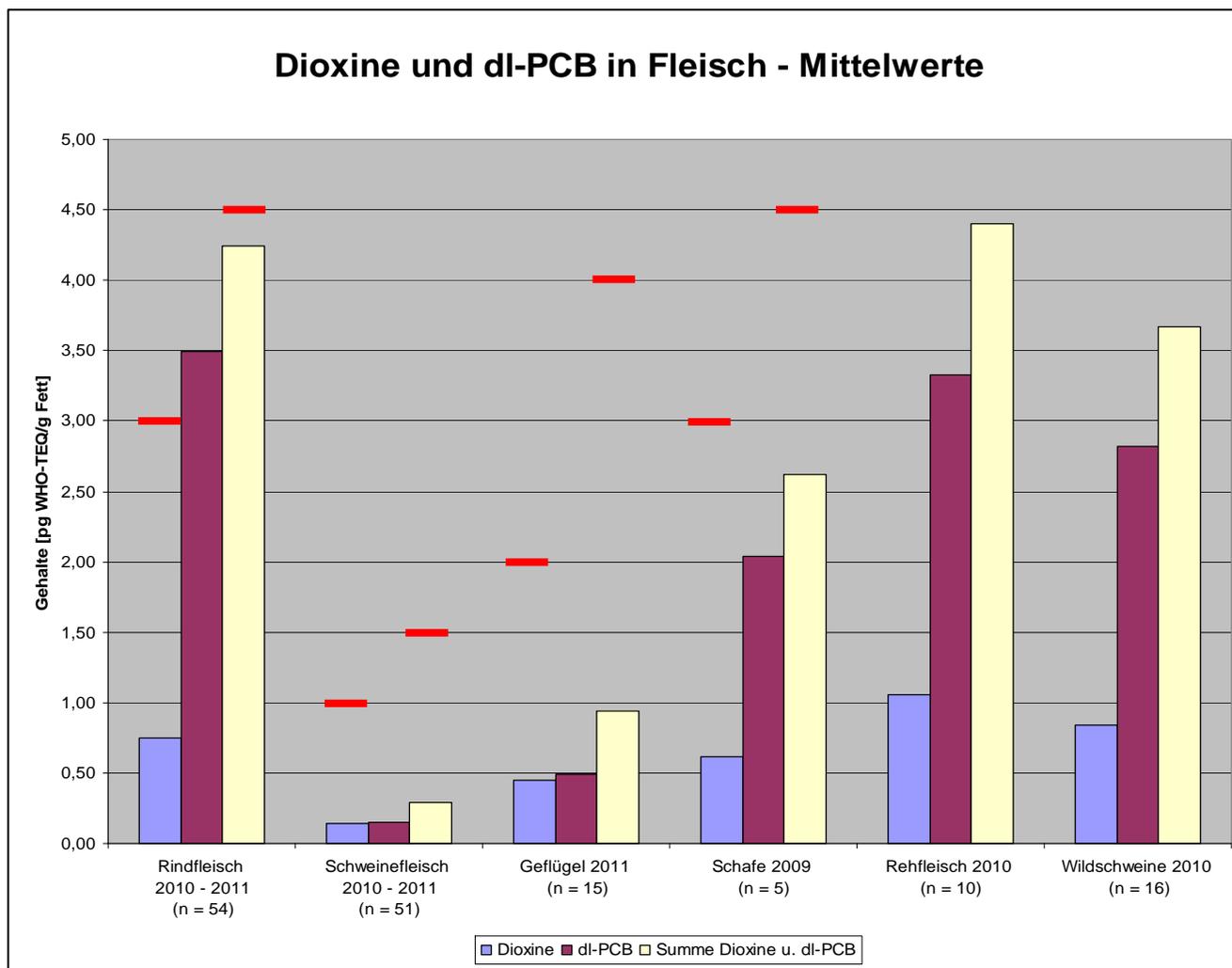


# Untersuchungsergebnisse Eier (verschiedene Haltungsformen)



WHO-Toxizitätsäquivalente (WHO-TEQ) wurden unter Verwendung der Toxizitätsäquivalenzfaktoren (WHO-TEF) **1998** berechnet

# Untersuchungsergebnisse Fleisch



WHO-Toxizitätsäquivalente (WHO-TEQ) wurden unter Verwendung der Toxizitätsäquivalenzfaktoren (WHO-TEF) **1998** berechnet

— = Höchstgehalt 1998,  
Gültig bis 01.01.2012

# Untersuchungsergebnisse Fleisch

## Rindfleisch 2010 bis 2011 (n = 54)

	Mittelwert	Median	Minimum	Maximum	Höchstgehalt „alt“
	Gehalte in pg WHO-TEQ/g Fett (TEF 1998)				
Dioxine	0,75	0,57	0,33	3,4	3,0
dl-PCB	3,5	2,4	0,48	24,2	---
Summe Dioxine und dl-PCB	4,2	2,9	1,1	27,0	4,5

WHO-Toxizitätsäquivalente (WHO-TEQ) wurden unter Verwendung der Toxizitätsäquivalenzfaktoren (WHO-TEF) **1998** berechnet

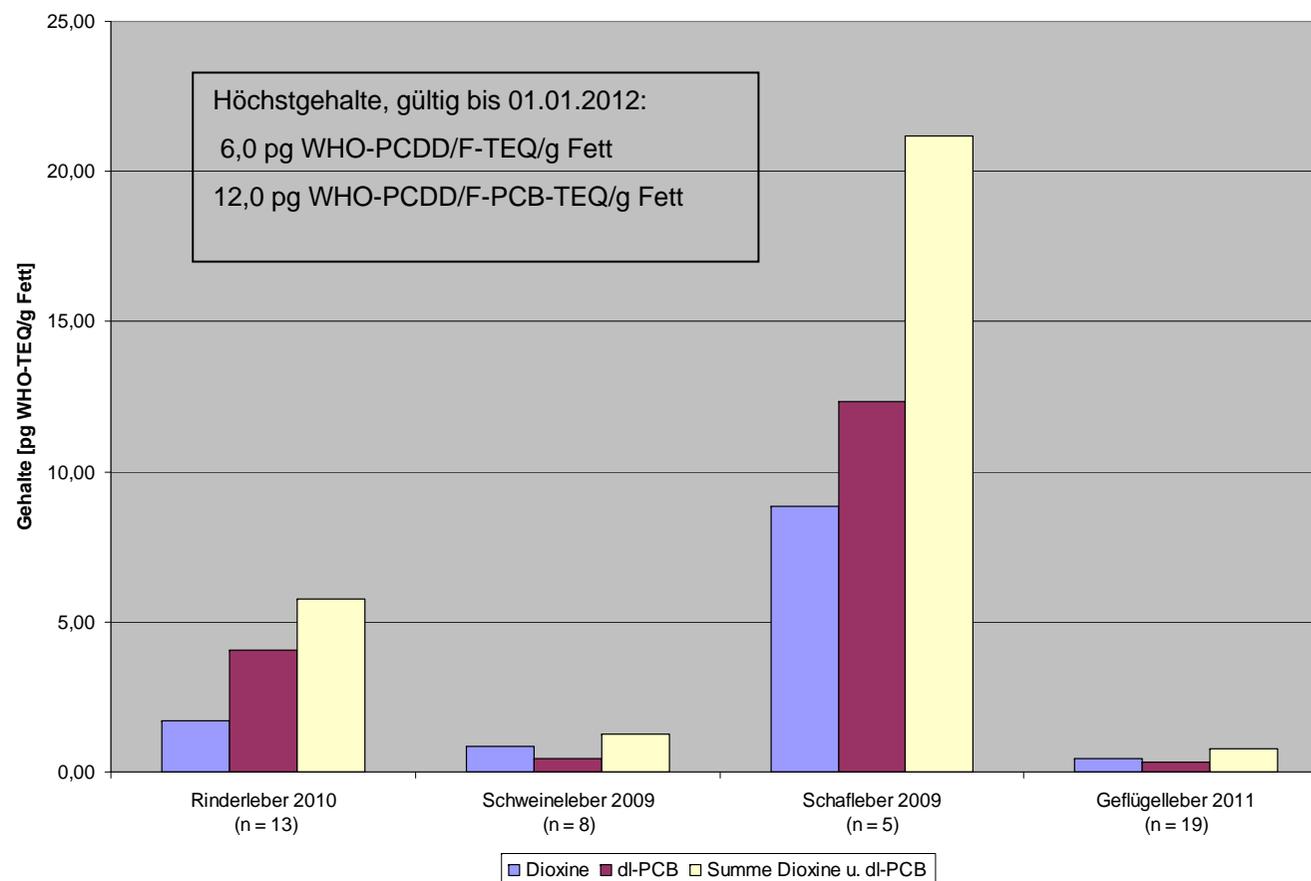
- Rindfleisch aus extensiver Tierhaltung
- Überschreitung des Höchstgehaltes für Dioxine und dl-PCB (aufgrund erhöhter dl-PCB-Gehalte)
- Ursachenforschung im Rahmen des bundesweiten Überwachungsplanes (BÜP)



# Untersuchungsergebnisse Leber



### Dioxine und dl-PCB in Leber - Mittelwerte



WHO-Toxizitätsäquivalente (WHO-TEQ) wurden unter Verwendung der Toxizitätsäquivalenzfaktoren (WHO-TEF) **1998** berechnet



# Leber

---

## Schafleber

- Monitoring-Projekt 2009
  - 70 % der untersuchten Schaflebern überschreiten die EU-Höchstgehalte
  - BfR empfiehlt den Verzehr von Schafleber zu vermeiden





---

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

---