



Fortbildung für den öffentlichen Gesundheitsdienst 2013

14. März 2013

Dioxine und PCB - Umweltprobleme von gestern?



Marianne Rappolder*
Evelyn Giese, Jens Utermann**



**Fachgebiet II 1.1 - Übergreifende Angelegenheiten Umwelt und Gesundheit*

***FG II 2.6 – Maßnahmen des Bodenschutzes*



Gliederung des Vortrags

- Einführung Dioxine, Furane, PCB
- Quellen und Eintragspfade
- Regelungen und ihre Erfolge
- Belastung Umwelt und Lebensmittel
- Boden- und Pflanzenbelastungen
- Transfer, Carry over → Schafleber, Rindfleisch, Eier & co.
- Mögliche Maßnahmen
- Zusammenfassung/Fazit

01.07.2011



Rind- und Schweinefleischstücke warten in einer Metzgerei in Stuttgart auf Käufer. (Bild: AP)

Der Alarm schrillt zu oft

*Hohe Belastung durch Giftstoffe im Rindfleisch
Von Philip Banse*

Dioxine und dioxinähnliche Polychlorierte Biphenyle (PCB) sind giftig und stehen im Verdacht, krebserregend zu sein. Rindfleisch ist zu häufig damit belastet. Doch statt die Quelle zu suchen, sollen nun die EU-Werte nach oben angepasst werden.

SPIEGEL ONLINE

02. August 2012, 19:12 Uhr

Niedersachsen

Dioxin-Eier in Freilandhof entdeckt

Im ostfriesischen Landkreis Aurich haben Kontrolleure Eier entdeckt, die mit Dioxin und PCB belastet sind. Der betroffene Freilandhof wurde gesperrt, die Ware aus dem Verkehr gezogen. Wohin die Eier bereits in den Handel gelangt sind, bleibt unklar.

DIE  WELT

06.12.12 | Ursache gefunden

Hühner pickten Bauschutt – und legten Dioxin-Eier

Die Ursache für die mit Dioxin verseuchten Hühnereier, die im Sommer in NRW auftauchten, ist gefunden. Die Hühner pickten Bauschutt auf und legten belastete Eier, teilte ein Kreissprecher mit.



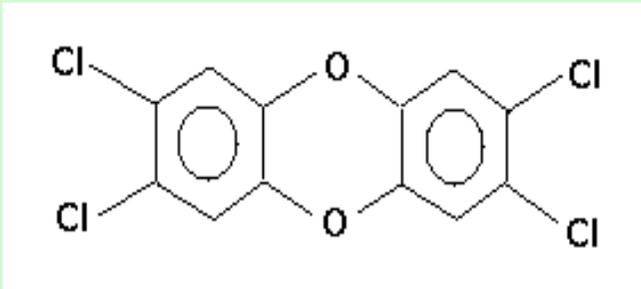
Presseinformation 01.07.2011

**Belastung durch dioxinähnliche PCB
(polychlorierte Biphenyle) im Rindfleisch zu hoch!**

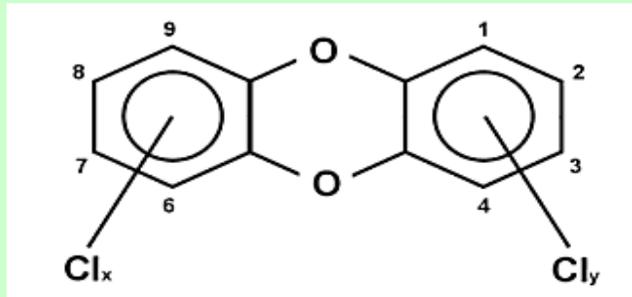
**Statt Bekämpfung der Ursachen will Bundesregierung Anpassung des EU
-Auslösewerts**



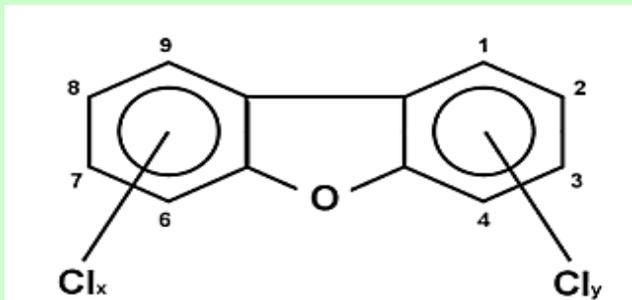
Dioxine und Furane



Das „Seveso-Gift“
2,3,7,8 Tetrachlor-Dibenzo-p-Dioxin
(2,3,7,8 TCDD)



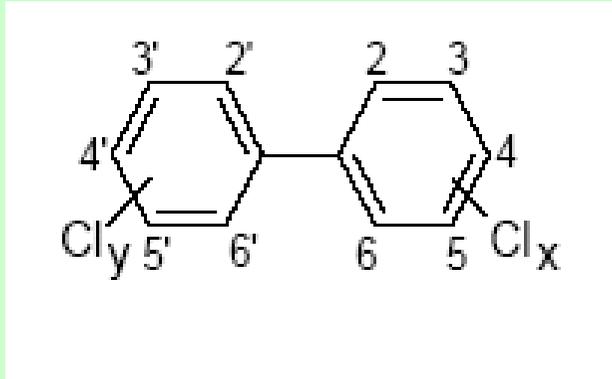
polychlorierte Dibenzo-*p*-dioxine (PCDD)
70 Kongenere
2,3,7,8 – Kongenere 7



polychlorierte Dibenzofurane (PCDF)
135 Kongenere
2,3,7,8 – Kongenere 10



Polychlorierte Biphenyle (PCB)



209 Kongenere

Dioxinähnliche PCB (WHO-PCB):

12 Kongenere

ausgewählt nach toxischer
Wirkung

Bewertung mit Dioxinen

Nicht dioxinähnliche PCB (ndl PCB) = Indikator PCB

6 Kongenere (PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180)

ausgewählt nach analytischer
Nachweisbarkeit

Bewertung als ndl PCB



Bewertung von Dioxinen und dl PCB

Bewertung als Toxizitätsäquivalent (TEQ):

- Toxischer Wirkmechanismus der einzelnen Kongenere ist gleich bei unterschiedlicher Wirkungsstärke, Wirkung ist additiv
- Festlegung von Toxizitätsäquivalentfaktoren (TEF) im Verhältnis zur Toxizität von 2,3,7,8 TCDD (Faktor 1) Faktoren von 0,0003 bis 1
- Anpassung der TEF durch WHO bei neuen Erkenntnissen

Vorteil: einfach handhabbarer toxikologisch begründeter Summenparameter:
entspricht Toxizität bei oraler Aufnahme des Menschen

Nachteile: unterschiedliche Eigenschaften der Kongenere,
wichtig bei Bewertung von Aufnahme, Transfer Carry over, Persistenz

**Änderung der TE-Faktoren erschwert Vergleichbarkeit der
Daten**



Bewertung von PCB

Bewertung als Summenparameter

Summe der 6 Indikator-PCB: PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180

Probleme der Vergleichbarkeit der Ergebnisse:

- PCB-Angaben (Summe PCB (6 oder 7 oder mehr PCB) in veröffentlichten Studien häufig nicht präzise (z.B. ICES-Vorschrift 7 PCB)
- Verwendung von Faktoren, die dem Gesamt-PCB-Gehalt entsprechen sollen, Summe unterschiedlicher PCB:
z.B. HBM-Werte (2012): $(\text{Summe PCB } 138 + 153 + 180) \times 2$
- Art der Einbeziehung der Nachweisgrenzen wichtig, da häufig sehr hoch

Daher: bei Monitoring oder Studien immer Einzelkongenere erfassen und präzise Beschreibung der Berechnung als Summenparameter



Quellen und Eintragspfade - Dioxine

Dioxine wurden nie im technischen Maßstab produziert

Entstehen bei:

- Verbrennungsprozessen bei anwesendem Chlor (Optimum um 300 °C, verbrennt bei > 950 °C)
- allen chemischen Produktionsverfahren in denen Chlor verwendet wird (z.B. Chlorphenole)

Vorkommen in natürlichen Quellen (nur PCDD) Kaolinit (220 Mill. Jahre)

Dioxine gelangen in die Umwelt

- als Emission in die Luft (Verbrennungsanlagen)
- in Produkten (Chemikalien, Papier)
- in festen Rückständen (Asche, Schlacke, Klärschlamm, Kompost)
- im Abwasser (Zellstoffmühlen, Deponiesickerwasser).....



Quellen und Eintragspfade - PCB

Eigenschaften: beständig, schwer entflammbar, nicht korrosiv, elektrisch nicht leitend und chemisch stabil – lipophil, persistent, akkumulierend

Industrielle Produktion und Einsatz: von ca 1930 bis etwa 1985

Weltweite Produktion: etwa 1,3 Millionen Tonnen

Einsatz in Deutschland	West:	ca. 59.000 t in geschlossenen + 24.000 t in offenen Anwendungen
	Ost:	ca. 20.000 t

Anwendungsgebiete:

Geschlossene Systeme: Elektrobauteile, Transformatoren, alte Leuchtstoffröhren, Kondensatoren, Getriebeöle, Schmierfette, im Bergbau Hydrauliköle

Offene Systeme: Fugenmasse (bis 20.000 t), als Weichmacher und Flammschutzmittel in Lacken und Harzen, Beschichtung von Fußböden, Beton, Holz, Deckenplatten, Papier, Zusatz und Formulierungshilfen in Insektiziden, Pflanzenschutzmitteln



Rechtliche Regelungen

- Verbote von PCB, PCT, VC und PCP 1989
- Emissionsgrenzwert für Dioxine und Furane $0,1 \text{ ng I-TEQ/m}^3$, (17. BImSchV 1990), später erweitert für alle Verbrennungsanlagen
- Scavenger Verbot (Verbot von Chlor- und Bromzusätzen in Benzin) (19. BImSchV 1992)
- Chemikalien-Verbotsverordnung 1996, 2008
- Abgasbegrenzung in Anlagen für Metalle (TA Luft 2002) $0,1 \text{ TEQ ng/Nm}^3$
Sollwert, $0,4 \text{ TEQ ng/Nm}^3$ Grenzwert
- Umweltbereich: Klärschlamm, Abfall (für Dioxine und PCB)



Regelungen für Lebensmittel

Tabelle

Auslösewerte:

alt: Berechnung mit WHO-TEF von 1998
ab 2012: Berechnung mit WHO-TEF von 2005
 (Faktoren von 2005 ergeben 15-20 % niedrigere Werte)
Rot: Wert wurde angehoben
Grün: Wert wurde gesenkt

Tabelle Höchstgehalte:

(pg
TEQ/g Fett)

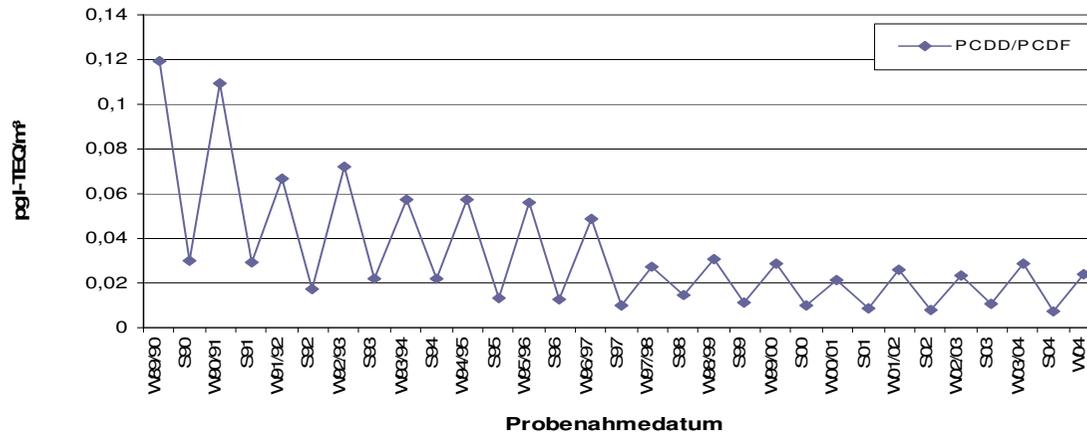
Seit 1.1.2012 auch Höchstgehalte für ndl PCB:

Lebensmittel	Dioxine		dl PCB	
	alt	ab 1.1.2012	alt	ab 1.1.2012
Geflügel	1,5	1,25	1,5	0,75
Rind+Schaf	1,5	1,75	1	1,75
Schwein	0,6	0,75	0,5	0,5
Leber Landtiere	4	-	4	-
Eier	2	1,75	2	1,75
Milch	2	1,75	2	2

Lebensmittel	Dioxine		Summe Dioxine + dl PCB	
	alt	ab 1.1.2012	alt	ab 1.1.2012
Geflügel	2	1,75	4	3
Rind+Schaf	3	2,5	4,5	4
Schwein	1	1	1,5	1,25
Leber Landtiere	6	4,5	12	10
Eier	3	2,5	6	5
Milch	3	2,5	6	5,5

Summe 6 Indikator-PCB : **40 ng/g Fett**
 14.03.13
 gilt für alle hier gelisteten Lebensmittel

Zeitlicher Verlauf

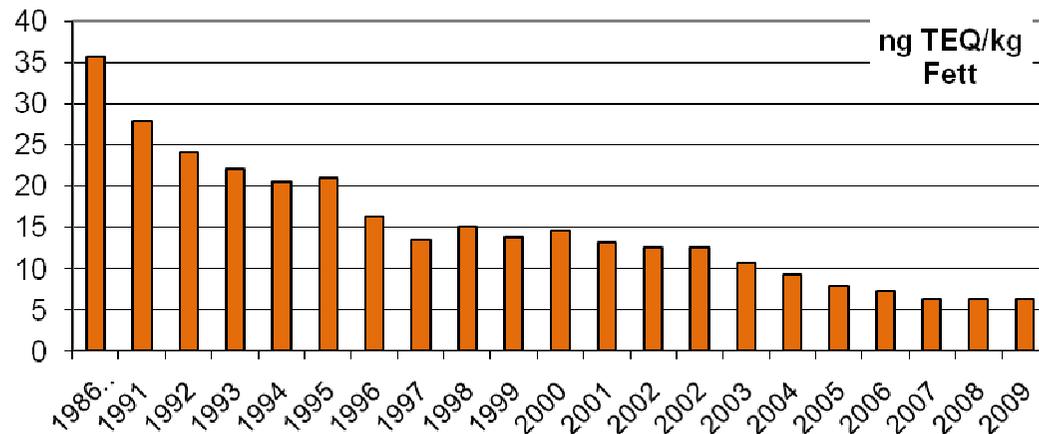


Immission

1990 bis 2004

Winter- und Sommerhalbjahr

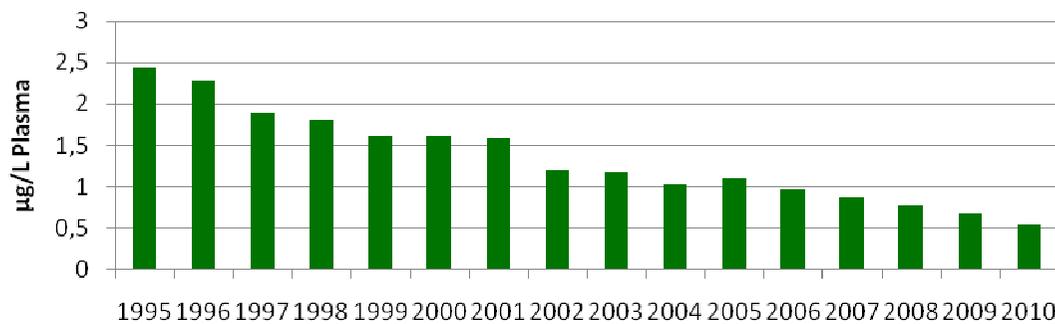
Quelle: 5. Bericht der Bund/
Länder AG Dioxine 2007



PCDD/F-Gehalte in Muttermilch

1986 – 2009

Quelle: Bundesinstitut für
Risikobewertung 2011



PCB-Gehalte ($\Sigma 138,153,180$) in Blutplasma

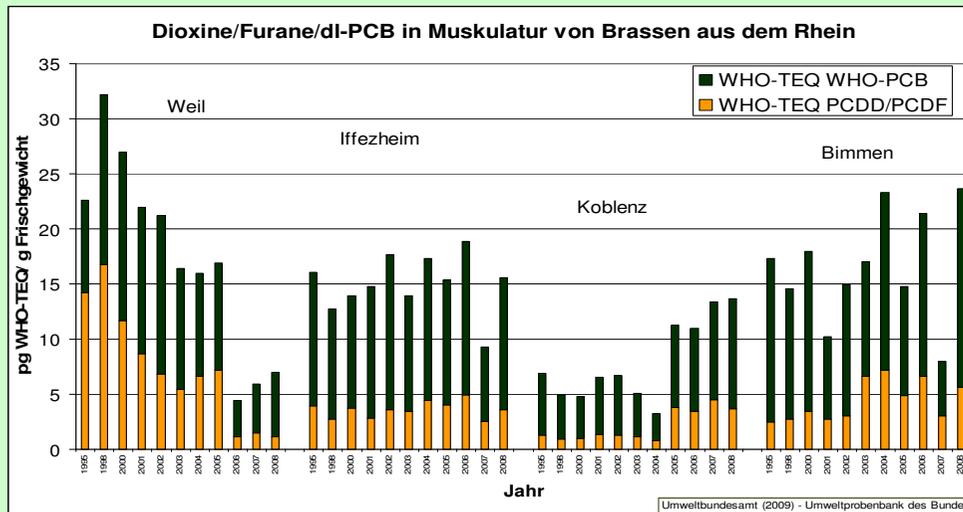
1995 – 2010

Studentenkollektiv Münster

Quelle Umweltbundesamt 2012 -
Umweltprobenbank des Bundes



Dioxine und PCB- Umweltprobleme von gestern?



Zeitlicher Verlauf der PCDD/F- und dl PCB-Gehalte in Fischen 1996 - 2008

Quelle: Umweltbundesamt 2009
Umweltprobenbank des Bundes und der Länder

Zeitlicher Verlauf in Lebensmitteln

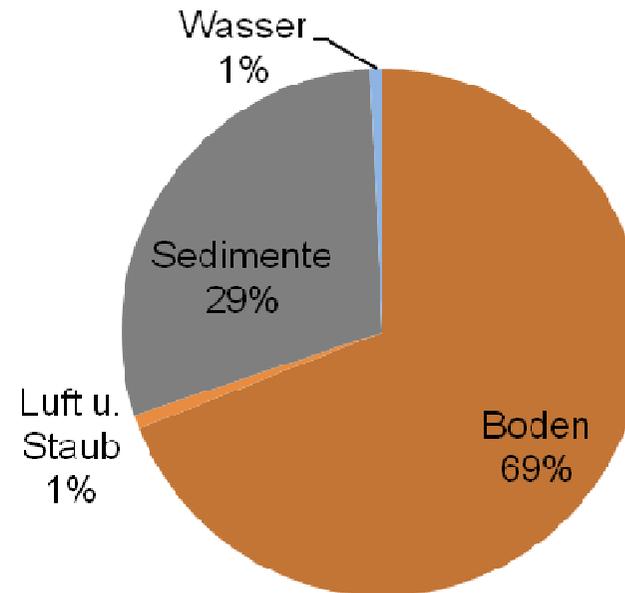
- Kein einheitlicher Trend in Lebensmitteln in den letzten 10 Jahren
- Datenlage unsicher - insbesondere für ndl PCB
- Mittelwerte für einige Lebensmittelgruppen angestiegen? (z.B. Rindfleisch)
- Probleme mit Schafleber

Durchschnittliche tägliche Aufnahme an Dioxinen und dl PCB: ca. 2 pg TEQ/kg Körpergew.
Tolerierbare tägliche Aufnahme (EU-Ableitung) ebenfalls 2 pg TEQ/kg Körpergew.



Boden- und Pflanzenbelastungen

Dioxine, Furane und PCB:
Boden und Sedimente: 93,1%



Schadstoffsenke primär Böden und Sedimente!



Belastung von Nutzpflanzen

Exposition von Nutzpflanzen durch Dioxine und dl-PCB:

- Exposition über belasteten Boden
(Verschmutzung über Partikel und *Ausgasung*)
- Atmosphärische Exposition (Gasphase + Partikel)
- ➔ Weniger relevant: systemische Aufnahme über die Wurzel
(Ausnahme: Aufnahme in die Schale von Wurzelgemüse,
Kürbisgewächse), bei dl-PCB etwas höherer Transfer möglich
- ➔ Metabolischer Abbau und Verlagerung in den Pflanzen findet
praktisch nicht statt



Bodenbelastungen, Weideaufwuchs I

Hintergrundbelastung von Grünlandböden bundesweite Erhebung

Datenbasis: Datenpaare (Grünlandboden/ Futterpflanzen (Weidelgras))

im Bereich der Hintergrundbelastungen

(Quelle F+E Vorhaben FKZ 206 74 200 – Ruppe et al. 2009)

Stoffgehalte Dioxine + Furane (Medianwerte):

Boden: 1,0 ng WHO-TEQ/kg TS

Pflanze/Grünland: 0,05 ng WHO-TEQ/kg TS

Stoffgehalte dl-PCB (Medianwerte):

Boden: 0,26 ng WHO-TEQ/kg TS

Pflanze/Grünland: 0,07 ng WHO-TEQ/kg TS



Bodenbelastungen, Weideaufwuchs II

Flussauen

Beispiel Niedersachsen: (Oker, Innerste, Weser, Fuhse, Leine, Söse, Aller, Hunte, ohne Elbe)

Beprobungstiefen gem. BBodSchV: 0 – 10 und 10 – 30 cm

Stoffgehalte in Überflutungsbereichen: bis 25 ng/kg WHO-TEQ Σ PCDD/F und dl-PCB (90.Perzentil)

Stoffgehalte außerhalb von Überflutungsbereichen: < 10 ng/kg WHO-TEQ Σ PCDD/F und dl-PCB (90.Perzentil)

typ. Kongenerenmuster: vorherrschend oktachlorierte Dibenzodioxine und -furane, PCB 118 innerhalb u. außerhalb von Überschwemmungsgebieten, außerdem heptachlorierte Dibenzodioxine und -furane sowie PCB 77, 105, 156 und 167 (Quelle: GEO-Berichte 25, LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE, 2012)



Dioxine und PCB- Umweltprobleme von gestern?

Transfer, Carry over - Schafleber, Rindfleisch, Eier & co.



Bildquelle: Marianne Rappolder und Evelyn Giese, UBA



Transfer, Carry over - Schafleber I



Untersuchung des BfR 2009:

- ➔ 94 % von 140 untersuchten Schafsleberproben (wahrscheinlich extensive Tierhaltung) überschritten 2009 den damals gültigen festgelegten Höchstgehalt der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 für Dioxine und dl-PCB von 12 pg WHO-TEQ/g Leberfett
- ➔ Anreicherung von PCDD/F in der Leber deutlich höher als von dl-PCB

BfR 2009: Aus Vorsorgegründen wird vom Verzehr von Schafsleber abgeraten !



Transfer, Carry over - Schafleber II

PCDD/F und dl-PCB-Gehalte (WHO-TEQ) in Schafleber aus Deutschland

	Probenzahl	Probenzahl > HM*)	Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
Niedersachsen	73	72	40,1	33,0	7,2	204,0
Schleswig-Holstein/Elbe	20	19	32,2	29,0	1,9	65,9
Schleswig-Holstein/ausg. Elbe	6	5	40,6	26,4	5,3	93,3
Hessen	5	4	17,2	14,9	8,0	32,7
Mecklenburg-Vorpommern	21	19	55,3	28,4	1,5	502,0
Nordrhein-Westfalen	11	10	42,7	31,1	8,8	99,3
Bayern	4	2	37,4	33,9	8,0	73,9
Gesamt	140	131				

*) >HM: oberhalb der Höchstgehalte, ohne Abzug der Messunsicherheit ; Quelle: BfR 2009



Transfer, Carry over Rindfleisch I

Bericht des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) zur Lebensmittelsicherheit aus dem bundesweiten Überwachungsplan 2011:

Untersuchung von 220 Rindfleischproben aus der extensiven Mutterkuhhaltung (Weidehaltung):

➔ 37 Proben (das entspricht **16,8 %**) überschritten den Höchstgehalt für Dioxine und dl-PCB von 4,5 pg WHO TEQ/g Fett (bis Ende 2011 gültig, jetzt 4 pg). Laktation von PCB und Dioxinen führt zu erhöhter Belastung der Jungtiere.

Ursächlich dafür verantwortlich: dl-PCB



Quelle: Evelyn Giese



Transfer, Carry over Rindfleisch II

Beispiel NRW 2009: Überschwemmungsgebiete

- sehr unterschiedliche, z.T. hohe Konzentrationen in Bodenproben
(max. 66 ng TEQ/kg PCDD/F, 16 ng TEQ/kg dl-PCB)
- nur vereinzelt erhöhte Gehalte im Weideaufwuchs, jedoch keine Überschreitungen der Futtermittel-Höchstgehalte

NRW 2011: Ländliche Gebiete - Untersuchungsprogramm zu Böden und Rindfleisch aus extensiver Tierhaltung

- 30 Rindfleischproben aus extensiver Haltung im Rahmen des bundesweiten Überwachungsplans
- Bodengehalte von PCDD/F, ndl-PCB und dl-PCB auf sehr niedrigem Niveau
- Überschreitungen von EU-Höchstgehalten bei ca. 30 % der Rindfleischproben für PCDD/F + dl-PCB (Quelle: Delschen, Mainz 2012 u. Hembrock-Heger, mündl. Bonn, 2013)



Transfer, Carry over - Hühnereier

Höchstgehaltsüberschreitungen von PCDD/F und PCB bei Hühnereiern aus Freilandhaltung (Beispiele)

1. Stemwede (Biobewirtschaftung)

- deutliche Überschreitung d. Höchstgehalte für PCDD/F +dl-PCB in Eiern, verursacht insbesondere durch dl-PCB
- auffällige Kongenerenprofile (PCB 126), die sich auch in den Bodenproben wiederfinden
- erste Ermittlungen zur Belastungsursache verliefen erfolglos,
- Bodenuntersuchungen zeigten sehr hohe PCB-Belastungen des Bodens auf Teilflächen
- Rückgang der Eierbelastung nach Aufstallung





Transfer, Carry over - Hühnereier

Höchstgehaltsüberschreitungen von PCDD/F und PCB bei Hühnereiern aus Freilandhaltung (Beispiele)



2. Duisburg (Kleinbetrieb Biobewirtschaftung)

- Überschreitung der Höchstgehalte für PCDD/F
- PCDD/F-Gehalte in Böden im Bereich industriell geprägter Hintergrundkonzentrationen

für Duisburg, spezifische andere Ursache nicht erkennbar

(Quelle der beiden Beispiele: mit freundlicher Genehmigung von T. Delschen, Mainz 2012)



Zusammenfassung der Erkenntnisse zu Transfer, Carry over – Schafleber, Rindfleisch, Ei & co. I

- Hinweise auf Transfer Boden → Weidetier liegen vor, sind aber bislang nicht quantifizierbar,

Rolle des Luftpfads noch nicht ausreichend geklärt

- Bodenanteil bei der Futteraufnahme bei Rindern und Schafen:
3-10 % (Trockenmasse)

- Überschreitungen in der Schafsleber und im Rindfleisch sind in Abhängigkeit von Haltungsbedingungen bereits auf Weideflächen möglich, deren Bodengehalte im Bereich der regional vorhandenen Hintergrundkonzentrationen liegen



**Zusammenfassung der Erkenntnisse zu
Transfer, Carry over – Schafleber, Rindfleisch, Ei
& co. II**

- Grünlandaufwuchs meist unauffällig, Silage dagegen häufig höher belastet, Ursachen noch nicht ausreichend geklärt
- Kleinräumig hohe Belastungen können eine wichtige Rolle spielen
- Hohe Gehalte im Rindfleisch resultieren insbesondere aus dl-PCB-Anreicherung
- Besonders mit Dioxinen und dl-PCB belastet: Kälber aus Mutterkuhhaltung (extensiv gehalten)
- Hühnereier: Sonderfall → hohe Carry over-Raten (Niederländ. Studie: 40%)



Maßnahmen I

Ziel:

- Schutz der Umwelt vor Einträgen von PCDD/F und dl-PCB sowie der Verbraucher vor dioxin- und PCB-belasteten Lebensmitteln, d.h. Höchstgehaltsüberschreitungen von **Dioxin- und dl-PCB** in Lebens- und Futtermitteln vermeiden und gleichzeitig
- Standorte für die extensive und nachhaltige Landwirtschaft erhalten.



Maßnahmen II

- Forderung nach getrennten EU-Höchstgehalten für Dioxine und dl-PCB in Futter- und Lebensmitteln → Verhindern eines „Auffülleffektes“
- Ableitung von Prüfwerten BBodSchV, Pfad Boden-Nutzpflanze/Grünland



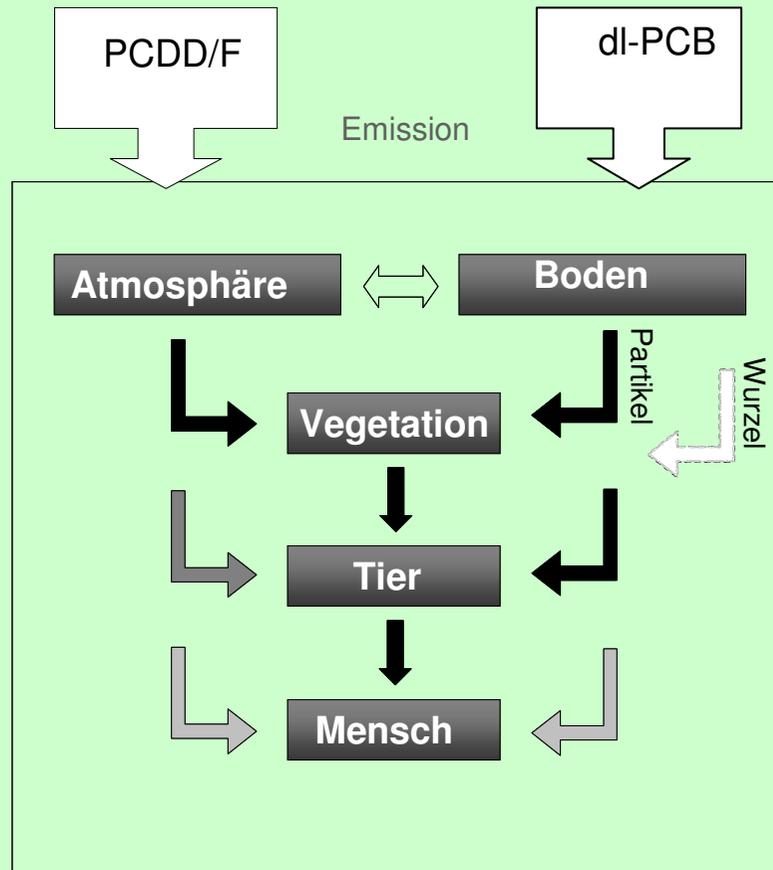
Maßnahmen III

- Verantwortungsvolle Risikokommunikation: Unterstützung und Aufklärung der Landwirte und der Verbraucher (s. neue BMU-Broschüre),
- angepasste Bewirtschaftungsmaßnahmen der Landwirtschaft, z.B.
 - Änderungen im Herdenmanagement (z.B. Umstellen der Kälber im Alter < 6 Monate auf nicht kontaminiertes Futter im Stall, Weidebesatz u. –zeiten verringern),
 - Maßnahmen der verschmutzungsarmen Ernte von Futtermitteln



Dioxine und PCB- Umweltprobleme von gestern?

Zusammenfassung, Fazit I



Transfer Umwelt-Mensch von PCDD/F und dl-PCB , Farbschattierung von hell nach dunkel zunehmende Relevanz (Quelle: nach Hennecke et al., 2010)



Zusammenfassung, Fazit II

Emissionen, Gehalte in Luft und im Menschen:

- Starke Abnahme von PCDD/F und PCB in den 1990er Jahren
- Geringe bis keine Abnahme in den letzten Jahren

TEF-Konzept – im Umweltbereich nur bedingt anwendbar:

- Verhalten der Kongenere unterschiedlich, Persistenz unterschiedlich
- Einzelkongenerenbetrachtung!

PCB – Ergebnisse präzise charakterisieren:

- Analytik und Nachweisgrenzen sind zu verbessern;
- Daten der Kongenere und nicht nur Summen publizieren!

Gehalte im Böden, in Fischen, in Lebensmitteln:

- teilweise hohe Konzentrationen, Kleinräumigkeit der Belastungen,
kein einheitlicher Trend



Zusammenfassung, Fazit III

➤ Zusammenhänge insgesamt noch nicht ausreichend geklärt, weiterer

Forschungsbedarf:

- Verbesserung und Weiterführung von Monitoringprogrammen (Umwelt, Futtermittel, Lebensmittel)
- Schwerpunktmäßig sollen Tiergruppen auf Risikoarealen untersucht werden (z.B. auf Überflutungsflächen, ehemalige Flächen mit Klärschlammasbringung, im Umkreis von Punktquellen)
- weitere Untersuchungen zum Carry over, zur Resorptionsverfügbarkeit usw.
- Quantifizierung der Einträge in Böden, Pflanzenaufwuchs und Tiere über die Luft (vor allem für dl-PCB)
- Weitere Suche u. Identifikation von neuen Quellen o. möglichen Remobilisierungen
- Stärkung der nachhaltigen Landwirtschaft



Dioxine und PCB- Umweltprobleme von gestern?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Marianne Rappolder, Jens Utermann und Evelyn Giese
marianne.rappolder@uba.de; jens.utermaann@uba.de; evelyn.giese@uba.de



www.umweltbundesamt.de

Umweltprobenbank des Bundes
POP BOMBER

Umweltbeobachtung mit Proben von Mensch und Umwelt

Suche Stichwort eingeben

Home Grundlagen Steckbriefe Datenrecherche Ergebnisse Service Glossar [Inhaltsübersicht](#) | [English](#)

Sie sind hier: Home

Wir untersuchen die Belastung des Menschen und seiner Umwelt durch Chemikalien in verschiedenen Lebensräumen. Seit 1985 sammeln wir Jahr für Jahr Tausende von Proben und lagern sie dauerhaft.

Gehen Sie auf Spurensuche im Archiv der ökologischen und toxikologischen Beweissicherung!

Ökosysteme
Probenarten
Probenahmegebiete
Analyte
Zeitbezüge

Entdecken, Recherchieren, Ergebnisse finden. [Zu den Steckbriefen](#)

Ausgewählte Ergebnisse

Das methylierte Abbauprodukt von Triclosan ist ein langfristiges Umweltproblem

Untersuchungen von Brassica aus verschiedenen deutschen Fließgewässern zeigten die höchsten Methyl-Triclosan-Gehalte in Brassica aus der Saale, der Saar und dem Rhein.

» WEITERE ERGEBNISSE

Im Fokus: Triclosan

Triclosan

Das Breitband-Bakterizid Triclosan wird seit vielen Jahren in verschiedenen Produkten, wie zum Beispiel in Mitteln zur Reinigung und Körperpflege sowie in Funktionsbekleidung angewendet.

» ZUM STECKBRIEF

Meldungen

Januar 2013
Triclosan und Methyl-Triclosan in Fischen und Schwebstoffen

www.umweltprobenbank.de

Christa.schroeter-kermani@uba.de

deutsch | english

Dioxin db

Umwelt Bundes Amt

BVL veröffentlicht aktuelle Zahlen zur Belastung von Lebensmitteln

www.POP-DioxinDB.de
Messprogramme, Daten und Hintergrundinformationen

Das Umweltbundesamt (UBA) betreibt in Zusammenarbeit mit dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) die Dioxindatenbank des Bundes und der Länder.

Der Webservice entstand in Kooperation mit den Projektpartnern Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz München (SMUGV) und dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL).

Von dieser Seite aus haben Sie Zugang zu Hintergrundinformationen, zu Ergebnissen von Messprogrammen sowie zu aktuellen Informationen des Umweltbundesamtes zum Thema Dioxine.

Aktuelles

Bund und Länder

06.02.2013 **Dioxin in Leber von Ostseedorchen**

Im Rahmen von Untersuchungen im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei M-V wurden in Lebern von Ostseedorchen Höchstwertüberschreitungen von Dioxinen, Furanen und PCB's ermittelt.

"Mit den Werten (...) wird die für den Menschen tolerierbare wöchentliche Aufnahmemenge bei einem einmaligen Verzehr von 200 g Dorschieber für etwa 48 Wochen voll ausgeschöpft." [mehr...](#)

04.02.2013 **Publikation "Umweltschutz - Standbein der Lebensmittelsicherheit"**

"Die neue Broschüre des Bundesumweltministeriums informiert über die gesundheitsschädlichen Dioxine und polychlorierten Biphenyle (PCB) in der Umwelt und in Lebensmitteln, was getan wurde um deren Ausstoß in die Umwelt zu verringern, deren Vorkommen im Zuge der Lebensmittelproduktion zu vermeiden bzw. in der Nahrungskette zu begrenzen und was jeder Einzelne tun kann, um die individuelle Aufnahme an unerwünschten Stoffen über Lebensmittel weiter zu verringern." [mehr...](#)

10.01.2013 **Dioxin Krisenzentrum in Niedersachsen**

Suche

Datum	Kurzbeschreibung	Byte
2002-2007	AG Dioxine: Daten zur Belastung der Umwelt 3., 4., 5. Bericht	1,1-2,1 kB
2012	2. Dioxinbericht des Landes Sachsen-Anhalt (Fortsetzung des 1. Berichts von 1996)	2,4 kB
2012	UBA-Teit: 23. Workshop AK "Umweltinformationssysteme"	3,5 kB
2011	BMU: Dioxin- und PCB-Einträge in Lebensmittel vermeiden	1,8 kB
2011	UBA - Leitfaden: Nachhaltige Chemikalien	1,8 kB
2010	Dioxine - Aktuelles Hintergrundpapier des Umweltbundesamtes	161 kB
2010	UBA-Teit: Dioxine und dl-PCB in der Umwelt - Auswertung der Länderberichte	202 kB
2009	Bundesumweltministerium will Schutz vor belasteter Schafleber sicherstellen	287 kB
2009	Abschlussbericht zum Projekt Monitoring Network in the Alpine Region for Persistent and other Organic Pollutants - MONARPOP-	15,8 kB
2007	Bewertung von dl-PCB in der Innenraumluft der Ad-hoc-Arbeitsgruppe des UBA	798 kB

www.pop-dioxin.de

Gerlinde.knetsch@uba.de