



# PCB in Schweizer Rindfleisch

Hans Dieter Hess, Michel Geinoz und Hélène Bouillot  
Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, Postfach 64, 1725 Posieux



## Hintergrund

- In der EU wurden neue Höchstwerte für die Summe der Dioxine und dioxinähnlichen PCB in Lebensmitteln eingeführt.
- Für Rindfleisch beträgt dieser Wert 4.5 pg WHO<sub>97</sub>-TEQ/g Fett.
- Die Schweiz hat diesen Wert am 1. Januar 2009 als Toleranzwert eingeführt.
- Vorhergehende Studien des Bundesamtes für Gesundheit haben gezeigt, dass «extensiv» produziertes Rindfleisch diesen Wert zum Teil überschreitet.

### Die Ergebnisse dieser Studie sollten folgende Fragen beantworten:

- Welche Faktoren beeinflussen den PCB-Gehalt in Rindfleisch massgeblich?
- Bestehen Zusammenhänge zwischen den PCB-Gehalten in Rindfleisch und in Futtermitteln?
- Können die Produktionsabläufe so verändert werden, dass die Höchstwerte für Dioxine und PCB eingehalten werden?

## Material & Methoden

### Umfang der Untersuchungen

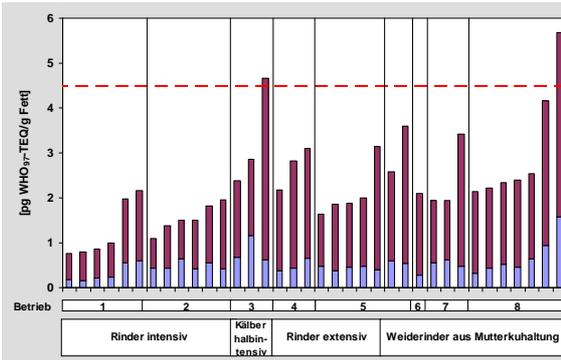
- 8 Betriebe, davon 3 Paare (räumlich nahe beieinander und mit hohen resp. tiefen Werten in vorheriger Studie).
- Tiere im 2. Semester 2008 geschlachtet.
- 7 Bodenprobe, 45 Futtermittel, 54 Milchproben von Mutterkühen, 5 von Milchkühen, 36 Fleischproben.



### Ausgewählte Produktionssysteme

Bezeichnung	Absetzalter (Mte)	Schlachttalter (Mte)
Rinder intensiv	3 – 4	15 – 22
Kälber halbintensiv	5 – 6	5 – 6
Rinder extensiv	7 – 9	15 – 29
Weiderinder aus Mutterkuhhaltung	10	10

## Ergebnisse



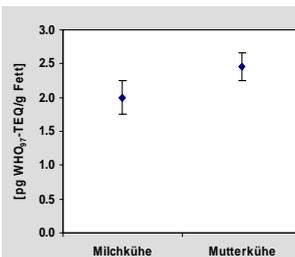
**Abbildung 1.** PCDD/F- (■) und PCB-Gehalte (■) im Rindfleisch aufgeteilt nach Produktionssystem des Betriebes (Einzelwerte). Die rote Linie (---) markiert den neuen Höchstwert von 4.5 pg WHO<sub>97</sub>-TEQ/g Fett.

Die PCDD/F- und PCB-Gehalte im Rindfleisch variierten stark von Tier zu Tier innerhalb eines Betriebes. Die ursprünglich gemachte Paarbildung von Betrieben war nicht zweckmässig.

Es waren keine ortsbedingten Kontaminationsfaktoren (Region oder Betrieb) identifizierbar.

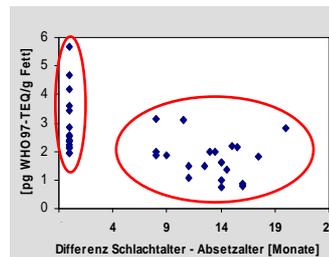
PCB-Gehalte waren höher und variabler als PCDD/F-Gehalte.

Rindfleisch aus intensiver Produktion wies signifikant tiefere Gehalte auf als Fleisch aus halbintensiver oder extensiver Produktion.



**Abbildung 2.** Mediane und Standardabweichungen für die Summe der PCDD/F und PCB in der Milch von Milch- und Mutterkühen (Milchkühen, n=5; Mutterkühen, n=54).

Milch von Mutterkühen ist stärker belastet als Milch von Milchkühen.



**Abbildung 3.** Werte für die Summe der PCDD/F und PCB im Fleisch in Abhängigkeit vom Schlachttalter und der S ugedauer (n=36).

Fleisch von Tieren, die bis zur Schlachtung Milch aufgenommen haben, ist stärker belastet als Fleisch von abgesetzten Tieren.

## Schlussfolgerungen

- Aufgrund von Einzelwerten können keine zuverlässigen Aussagen über einen Betrieb gemacht werden.
- Es konnten keine spezifischen Faktoren für einen hohen PCB-Gehalt im Rindfleisch identifiziert werden.
- Es wurden keine direkten Zusammenhänge zwischen den PCB-Gehalten im Fleisch und in den Futtermitteln gefunden.
- Extensiv produziertes Rindfleisch lag mit durchschnittlich 2.7 pg WHO<sub>97</sub>-TEQ/g Fett weit unter dem Toleranzwert.
- Aus Sicht der Dioxin- und PCB-Gehalte ist der Konsum von Rindfleisch unbedenklich.
- Aufgrund der vorliegenden Erkenntnissen sind keine Massnahmen für die Produzenten erforderlich.

### Fachtagung

Von der Billigmarke zur Spezialität: Beitrag der Tierernährung in der Labelproduktion

Zürich, ETH Zentrum, 5. Mai 2009

