

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit  
**Band:** 72 (1981)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Zum Übertritt von synthetischen Stilböstrolen in Kuhmilch = The passage of synthetic stilbestrols into cows' milk  
**Autor:** Leuenberger, U. / Gauch, R. / Müller, U.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-984626>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Kurze Mitteilungen — Communications brèves

## Zum Übertritt von synthetischen Stilböstrolen in Kuhmilch

The Passage of Synthetic Stilbestrols into Cows' Milk

*U. Leuenberger, R. Gauch, U. Müller und K. Hochstraßer\**  
Kantonales Laboratorium, Bern

### Einleitung

Da Diethylstilböstrol (DES) nicht nur illegalerweise bei Mastvieh eingesetzt, sondern auch bei Milchkühen zur Brunstmarkierung verwendet wird, interessierte die Frage, ob diese Substanz auch in die Milch übergeht. *Herrick* und Mitarbeiter (1) beschreiben im Jahre 1959 einen Versuch, in dem sie Milch einer mit DES behandelten Kuh Mäusen fütterten (Mäuseuterus-Test); sie fanden keinen signifikanten Übergang von DES in Kuhmilch. *Heinert* (2) beschrieb 1975 ebenfalls den Uterus-Test mit DES-haltiger Milch, ohne jedoch das Problem des Übergangs von oral verabreichtem DES in Kuhmilch zu studieren. Im gleichen Jahr publizierte *Karchocha* (3) eine dünnschichtchromatographische Methode zum DES-Nachweis in Milch, wiederum ohne den Übertritt von DES in die Milch zu untersuchen.

### Analytik

Die angewandte Methodik wurde bereits von uns beschrieben (4). Sie beruht im wesentlichen auf folgendem Prinzip: Die Stilböstrole werden heiß mit Dioxan extrahiert. Die ausgeschüttelte Phenolfraktion, in welcher sich die fraglichen Östrogene befinden, wird dansyliert und dünnschichtchromatographisch vortrennt. Die stilböstrolhaltige Zone wird abgesaugt, eluiert und der Eluatrückstand erneut auf Dünnschichtplatten chromatographiert und densitometrisch ausgewertet. Positive Befunde werden überdies durch HPLC mit elektrochemischer Detektion bestätigt.

\* Werner Stricker AG, Zollikofen

## Applikation und Probenahme

Zwei gesunden Milchkühen wurde zur Brunstmarkierung je ein Beutel Oreoestrol (50 mg Diethylstilböstrol-dipropionat in 1 Liter Wasser suspendiert) p. o. verabreicht. Von beiden Kühen wurden vor der Applikation sowie während 6 Tagen nach der Applikation jeweils morgens und abends Milchproben entnommen.

Von einer Kuh wurden zudem während 2 Tagen täglich drei Proben Kot und Urin gesammelt (vormittags, mittags, abends). Leer-Kot und Leer-Urin wurden ebenfalls untersucht.

## Resultate und Diskussion

Folgende Gehalte DES ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) konnten festgestellt werden:

Stunden nach Applikation	Milch	Urin	Kot
Leerprobe	nn	nn	nn
0– 6	nn	43	1,8
6– 12	nn	212	0,8
12– 24	nn	338	37
24– 30	nn	106	46
30– 36	nn	57	65
36– 48	nn	79	23
48–132	nn	—	—

nn = nicht nachweisbar, d. h.  $< 0,5 \mu\text{g}/\text{kg}$  für Urin und Kot,  $< 0,2 \mu\text{g}/\text{kg}$  für Milch

Wenn auch keine quantitative Bilanz der DES-Ausscheidung gemacht werden kann, steht fest, daß DES resorbiert wird, was die Ausscheidung in den Urin bestätigt. Trotzdem gelangt DES nicht in nachweisbaren Konzentrationen (effektiv  $< 0,2 \text{ ppb}$ ) in die Milch. Somit ist die Milch von solcherart mit DES behandelten Kühen auch als Säuglingsnahrung unbedenklich.

### Dank

Fräulein *H. Haldimann*, Herrn *H. P. Bähler* wie auch Herrn *A. Bürki* sei für die zuverlässige Mithilfe bei den experimentellen Arbeiten sowie der Firma *W. Stricker* für die freundliche Überlassung von Diethylstilböstrol-dipropionat und für die kooperative Unterstützung der Tierversuche herzlich gedankt.

### Zusammenfassung

Zwei Tierversuche mit Milchkühen zeigten, daß das Brunstmarkierungsmittel Oreoestrol (Diethylstilböstrol-dipropionat DES) nach peroraler Applikation einer wirksamen Dosis von 50 mg DES-pipropionat nicht in nachweisbarer Konzentration (Nachweisgrenze:  $0,2 \mu\text{g}$  DES/kg Milch) in Milch übertritt.

## Résumé

Deux expériences faites sur des vaches à lait démontrèrent que le diéthylstilbestrol (DES) ne passe pas dans le lait (limite de détection: 0,2 µg DES/kg de lait) après application orale d'une dose active de 50 mg de dipropionate de DES.

## Summary

Two experiments with milk cows showed that diethylstilbestrol (DES) is not excreted into milk (detection level: 0.2 µg DES/kg milk) considering an active dose of 50 mg DES-dipropionate fed orally.

## Literatur

1. Herrick, E. H., Paulson, C., Baron, R. and Browning C. B.: Estrogenic activity in milk of cows and the bile of calves fed low levels of diethylstilbestrol. *J. Dairy Sci.* **42**, 1966–1969 (1959).
2. Heinert, H. H.: Zum Nachweis von Oestrogenen in Milch. *Arch. Lebensmittelhyg.* **26**, 121–160 (1975).
3. Karchocha, I.: Determination of diethylstilbestrol in milk. *Rocz. Panstw. Zakl. Hig.* **26**, 497 (1975).
4. Gauch, R., Leuenberger, U. und Müller, U.: Beitrag zur Analytik von synthetischen Stilböstrolen in verschiedenen Lebensmitteln mit Dünnschichtchromatographie und Bestätigung durch HPLC. *Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg.* **72**, 418–428 (1981).

Dr. K. Hochstraßer  
Werner Stricker AG  
CH-3052 Zollikofen

R. Gauch  
Dr. U. Leuenberger  
Dr. U. Müller  
Kantonales Laboratorium  
Postfach  
CH-3000 Bern 9