

DEHP – Expositionspfad Innenraum

Kerstin Becker
Elke Roßkamp
Umweltbundesamt

Fortbildungsveranstaltung für den ÖGD, 24.3.2004

DEHP – Expositionspfad Innenraum

Geschätzte tägliche DEHP-Aufnahmen ($\mu\text{g}/\text{kgKG}\cdot\text{d}$)

Medium	Aufnahme	Bemerkungen
Nahrung	3-5, 3-30	Europa, USA
Hausstaub	ca. 8	worst case: 100 mg Staub/d und 1,0 g DEHP/kg Staub
Innenraumluft	bis 1	bei Konzentrationen bis $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Außenluft	< 0,005	bei Konzentrationen bis $5 \text{ ng}/\text{m}^3$

DEHP – Expositionspfad Innenraum

DEHP-haltige Produkte:

- Fußbodenbeläge, Teppichrücken
- Vinyltapeten
- Elektrokabel, Möbel
- Duschvorhänge, Tischdecken
- Regenkleidung, Bedarfsgegenstände

DEHP – Expositionspfad Innenraum

Aktivitäten des Umweltbundesamtes:

Untersuchungen im Rahmen des Umwelt-Surveys

Umwelt-Survey

Ziele:

Erhebung von bundesweit repräsentativen Daten über die Belastung der Bevölkerung durch die Umwelt

Ermittlung der Belastungspfade

Prüfung der Zusammenhänge zwischen Umweltfaktoren und der Gesundheit

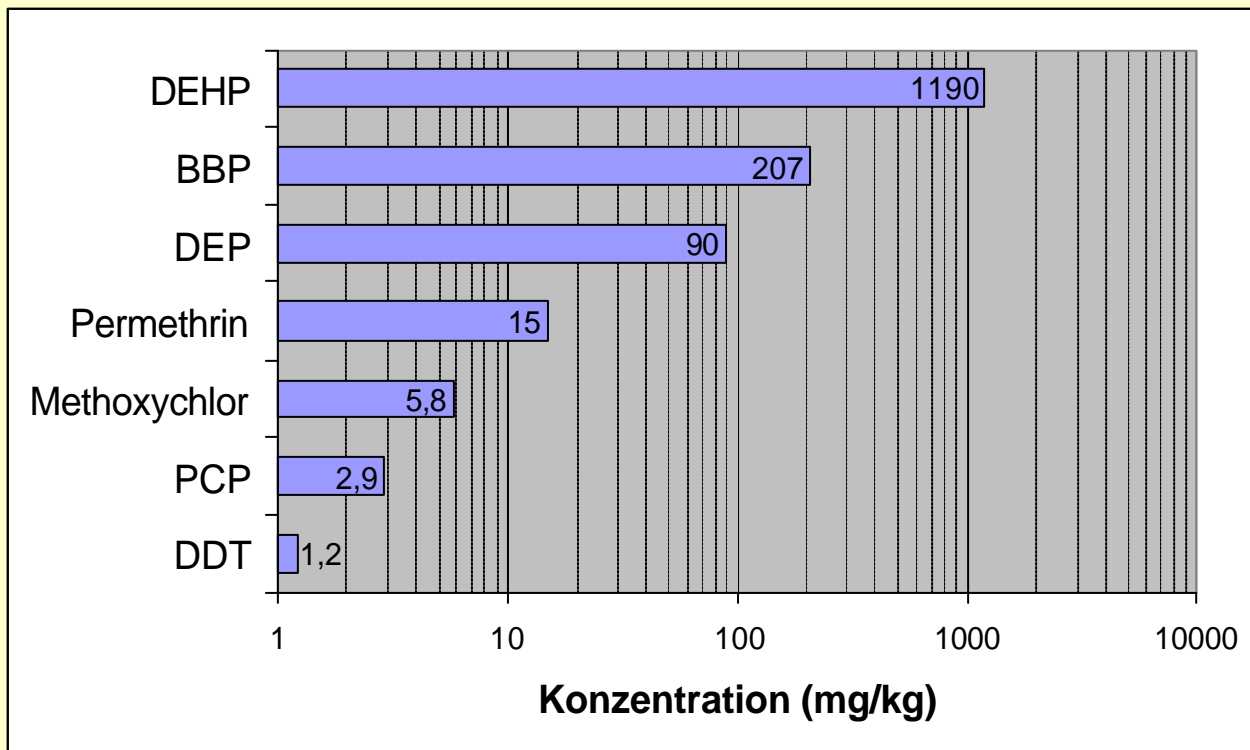
DEHP – Expositionspfad Innenraum

**Expositionserfassung durch Bestimmung
der DEHP-Konzentrationen:**

- in der Innenraumluft**
- im Hausstaub**

DEHP – Expositionspfad Innenraum

Schadstoffe im Hausstaub (Staubsaugerbeutel, 95.P)



Quelle: Umwelt-Survey 1998

Pilotstudie des Kinder-Umwelt-Surveys 2001/2002

Fragestellungen:

Wie hoch ist die DEHP-Ausscheidung von Kindern – gemessen als Konzentration einiger Metabolite ?

Besteht ein Zusammenhang zur DEHP-Konzentration im Hausstaub ?

Pilotstudie des Kinder-Umwelt-Surveys (2001/2002)

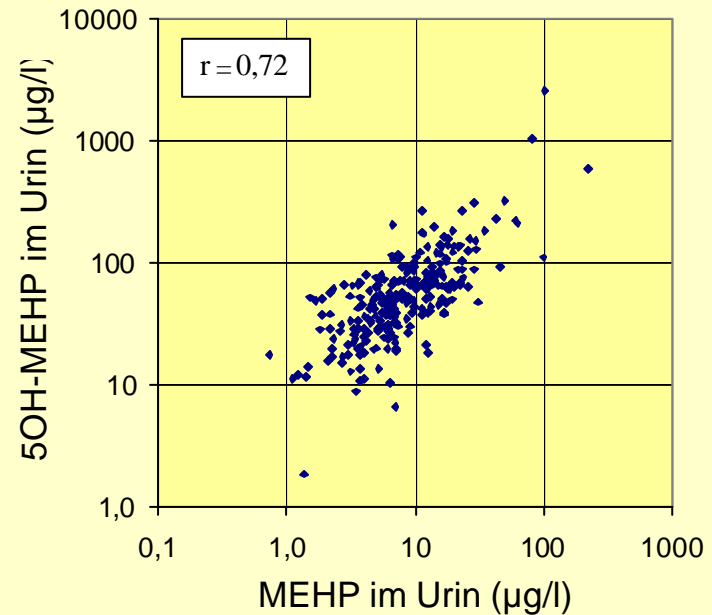
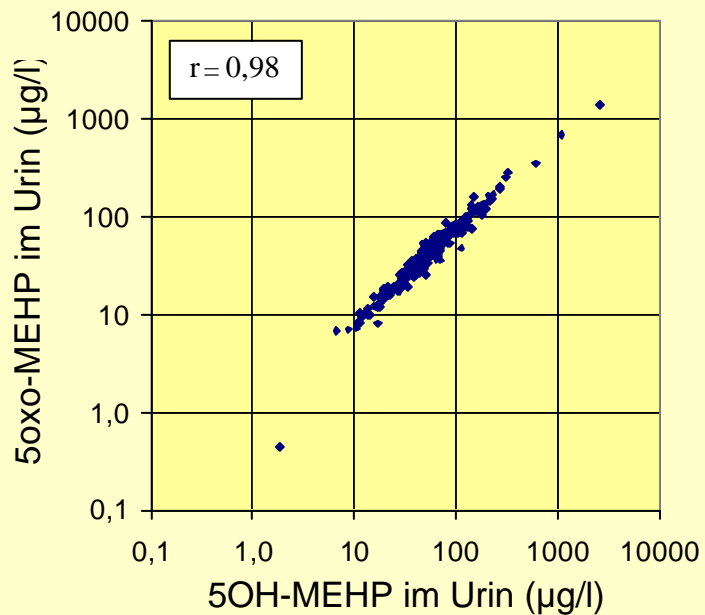
Studiendesign:

- 254 Kinder im Alter von 3 bis 14 Jahren aus vier Probenahmeorten
- DEHP im Hausstaub
- DEHP-Metabolite im Urin
- Fragebogendaten

DEHP-Metabolitgehalte im Urin ($\mu\text{g/l}$, 50.P.)

Kollektiv	N	MEHP	5OH-MEHP	5oxo-MEHP
Kinder-Umwelt-Survey, Pilotstudie, 3-14 J.	254	7,2	52,1	41,4
Kinder, 3-7 Jahre, (Koch et al. 2003)	36	6,6	49,6	33,8

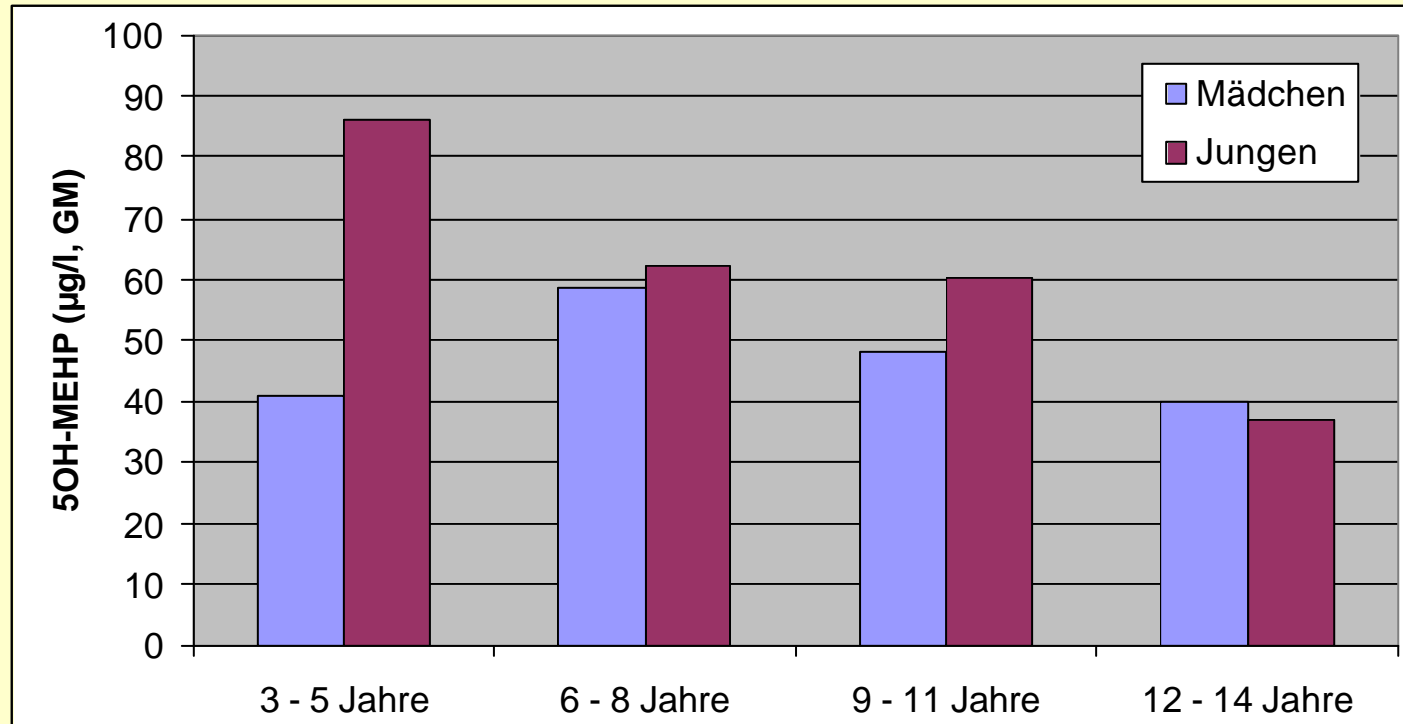
Korrelationen der DEHP-Metabolite im Urin



Quelle: Pilotstudie des Kinder-Umwelt-Surveys

5OH-MEHP im Urin

Einfluss von Geschlecht und Lebensalter

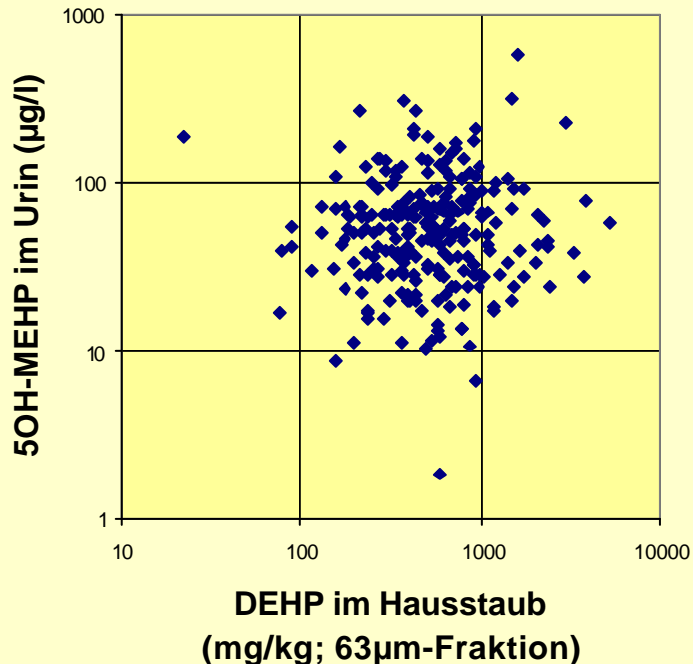


Quelle: Pilotstudie des Kinder-Umwelt-Surveys

DEHP im Hausstaub (Staubsaugerbeutel, mg/kg)

Siebfraktion, Methode	N	BG	50.P.	95.P.
<u>63µm</u> Methode Toluol	252	20	515	1838

DEHP im Hausstaub und 5OH-MEHP im Urin



Keine signifikanten Korrelationen

- für die 30 höchstbelasteten Staub- und Urinproben
- für Probanden bis 7 Jahre (N=106)
- wenn PVC-Fußboden gesaugt wurde (N=59)
- bei Wand- und Deckenbelägen aus Kunststoff (N=45)
- bei Probenahme in der kalten Jahreszeit (N=169)

DEHP- Expositionspfad Innenraum

Ist Hausstaub ein relevanter Expositionsparameter?

Ein Zusammenhang zwischen den Metabolitgehalten im Urin und den DEHP-Gehalten im Staub ist im Rahmen der Pilotstudie des Kinder-Umwelt-Surveys nicht nachweisbar.

Aber:

Staubfraktionen (Schwebstaub, „resorbierbare DEHP-Fraktion“) ?

Kinder im Alter von 0 bis 3 Jahren ?

DEHP- Expositionspfad Innenraum

Weitere Aktivitäten des Umweltbundesamtes

Untersuchung von Proben aus der Humanprobenbank

Studie zur Expositionserfassung unter Berücksichtigung:

- des Nahrungspfades
- der personenbezogenen Atemluft
- des Schwebstaubes
- von Bedarfsgegenständen