

Was ist der Niedrigdosiseffekt?

Wirkungen eines Stoffs, die bereits bei Konzentrationen auftreten, die unterhalb jener Dosen liegen, die traditionell für toxikologische Studien verwendet werden.

Normalerweise gilt für gesundheitliche Auswirkungen von Stoffen „die Dosis macht das Gift“. Je mehr von der Substanz aufgenommen wird, desto giftiger ist sie. Es gibt aber Substanzen, wo diese Wirkungskurve so nicht gilt. Diese Wirkstoffe zeigen gerade bei niedrigen Konzentrationen schlimmere Auswirkungen. Meist sind dies Substanzen, die in den Hormonhaushalt eingreifen. Der Hormonhaushalt ist ein filigranes Zusammenspiel von Stoffen, und bereits geringfügigste Veränderungen der Konzentrationen können zu gravierenden Schäden im späteren Leben führen.

- Häufig wird für Substanzen ein Schwellenwert bestimmt, unter dem eine Chemikalie keinen eindeutig nachweisbaren Effekt auf den menschlichen Körper hat.
- Hormonelle Stoffe folgen jedoch nicht dem klassischen Konzept „Je höher die Dosis, desto stärker die Wirkung“, da sie bereits in winzigen Dosen überaus wirksam sind.
- Sichere Grenzwerte kann es in diesem Fall nicht geben, vielmehr ist der Zeitpunkt und die Dauer der Belastung entscheidend für das Ausmaß der Schädigung.
- So entstehen die meisten Schäden durch hormonelle Schadstoffe vermutlich in den embryonalen und frühkindlichen Entwicklungsphasen, da sich die Organe von Kindern noch in der Entwicklung befinden und sie einen intensiveren Stoffwechsel haben.

Was ist der Cocktail-Effekt?

- Risikobewertungen von Chemikalien sind meist auf die Untersuchung der Wirkung einer isolierten Chemikalie beschränkt.
- Im realen Lebensalltag sind wir allerdings fast dauernd von verschiedensten gefährlichen Chemikalien umgeben. Daher kann es zu einer Wechselwirkung der Stoffe in unserem Körper und in der Umwelt kommen, dem sogenannten „Cocktail-Effekt“.
- Der Schadstoff-Gehalt eines Produkts allein mag unterhalb der zulässigen Grenzwerte liegen, jedoch kann durch die Kombination mit anderen Alltagsprodukten ein unheilvoller Cocktail entstehen.
- Auch können sich Einzeldosen hormoneller Schadstoffe in ihrer Wirkung gegenseitig verstärken, weshalb selbst bei Konzentrationen Schäden entstehen können, bei denen jeder Stoff allein keine Wirkung hervorruft.

Weitere Informationen: <https://www.efsa.europa.eu/de/topics/topic/chemical-mixtures?page=1>