

Nitrofen in Lebensmitteln - toxikologische Bewertung der Höchstmenge für Säuglings- und Kleinkindernahrung

Stellungnahme des BgVV vom 18. Juni 2002

In seiner Stellungnahme vom 7. Juni 2002 hat das BgVV eine Änderung der Diätverordnung vorgeschlagen, um die Rückstands-Höchstmenge für Nitrofen in Babynahrung von 0,01 mg/kg auf 0,005 mg/kg herabzusetzen. Durch diese Maßnahme sollte erreicht werden, dass die vom BgVV als tolerabel erachtete Dosis von 0,15 µg/kg Körpergewicht auch bei Annahme sehr ungünstiger Bedingungen nicht um ein Vielfaches überschritten wird.

Bei der vorgeschlagenen Höchstmenge von 0,005 mg/kg und einem Verzehr von 400 g (2 Gläschen) Babynahrung durch ein 6,7 kg schweres Kind läge die Exposition bei ca. 0,3 µg/kg Körpergewicht, d.h. bei dem Zweifachen der vom BgVV als tolerabel erachteten Dosis. Hierzu ist jedoch anzumerken, dass die als tolerabel angesehene Dosis unter Verwendung eines erhöhten Sicherheitsfaktors von 1000 von der niedrigsten Dosis mit erkennbarer schädlicher Wirkung (LOAEL; lowest observed adverse effect level) im Tierversuch abgeleitet wurde, um dem Anspruch eines vorbeugenden Gesundheitsschutzes gerecht zu werden. Die Gründe für das konservative Vorgehen sind vor allem das Fehlen einer Dosis ohne erkennbare schädliche Wirkung (NOAEL; no observed adverse effect level) im Tierversuch und die Auslösung von schweren, irreversiblen Effekten bei den Nachkommen bereits bei Dosierungen, die für die Muttertiere ungeschädlich waren (Unger et al., 1983).

Die im ungünstigsten Fall anzunehmende Exposition eines Kleinkindes läge bei einer Höchstmenge von 0,005 mg/kg bei ca. 0,3 µg/kg Körpergewicht. Wenn man den fehlenden experimentellen NOAEL durch eine Extrapolation vom LOAEL auf die höchste Dosis, bei der schädliche Effekte mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen sind (NAEL; no adverse effect level), ersetzt und einen aus Literaturdaten belegten Extrapolationsfaktor von 5 verwendet (Kalberlah und Schneider, 1998), dann ergäbe sich ein Sicherheitsfaktor von 100 zwischen der angenommenen maximalen Exposition und dem extrapolierten NAEL. Zu der Dosis, bei der im Tierversuch irreversible Effekte bei den Nachkommen auftraten, besteht im ungünstigsten Fall ein Sicherheitsfaktor von 500.

In Anbetracht der oben dargestellten Situation ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen, dass der Verzehr von Babynahrung mit Nitrofen-Rückständen in Höhe von 0,005 mg/kg zu gesundheitlichen Schäden führen kann.

Im übrigen weist das BgVV darauf hin, dass Nitrofen-Rückstände unterhalb von 0,005 mg/kg mit den zur Verfügung stehenden Analysemethoden routinemäßig nicht sicher zu bestimmen sind. Deshalb hält das Institut eine Herabsetzung der Höchstmenge unterhalb des vorgeschlagenen Wertes von 0,005 mg/kg für nicht praktikabel und aus gesundheitlicher Sicht auch für nicht erforderlich.

Literatur

Kalberlah F, Schneider K (1998) Quantifizierung von Extrapolationsfaktoren. Endbericht des Forschungsvorhabens Nr. 116 06 113 des Umweltbundesamtes. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; Fb 796. Dortmund, Berlin.

Thomas RD [ed] (1986) Drinking water and health. Vol 6, Safe Drinking Water Committee, Board on Toxicology and Environmental Health Hazards, Commission on Life Sciences, National Research Council (U.S.A.). National Academy Press, Washington DC

Unger TM, Van Goethem D, Shellenberger TE, Carter J, Rollheiser J, Kuhn G (1983) Perinatal toxicity of Nitrofen in rats. MRI Project No. 4443-B (11), Midwest Research Institute, Kansas City, Unpublished report to the U.S. Environmental Protection Agency. Zitiert nach Thomas (1986).