

BfR-Modell zur Berechnung der Aufnahme von Pflanzenschutzmittel-Rückständen

Information Nr. 026/2009 des BfR vom 1. Juli 2009

Für die Risikobewertung von Rückständen aus Pflanzenschutzmitteln hat das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ein Modell zur Abschätzung von Lang- und Kurzeitaufnahmemengen entwickelt. Das Modell beruht auf Verzehrdaten deutscher Kinder, die älter als zwei und jünger als fünf Jahre sind. Diese Bevölkerungsgruppe ist wegen der vergleichsweise hohen Nahrungsaufnahme im Verhältnis zum geringen Körpergewicht als besonders empfindlich einzustufen und wird stellvertretend für die Bewertung der Gesamtbevölkerung herangezogen. Das Berechnungsmodell wurde aktualisiert, um es an das neue EU-Recht für Pestizid-Rückstandshöchstgehalte anzupassen und es noch bedienerfreundlicher zu gestalten.

1 Grundlagen des VELS-Modells

Die Verzehrdaten wurden im Rahmen der bundesweiten „Verzehrstudie zur Ermittlung der Lebensmittelaufnahme von Säuglingen und Kleinkindern für die Abschätzung eines akuten Toxizitätsrisikos durch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (VELS)“ in den Jahren 2001-2002 von der Universität Paderborn im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) erhoben.

Die Einzelheiten der Aufnahmeberechnungen des VELS-Modells hat das BfR im Bundesgesundheitsblatt [1] veröffentlicht. Die im Rechenmodell verwendeten mathematischen Gleichungen entsprechen dem deterministischen Verfahren, das von der Welternährungsorganisation (FAO) und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zur Bewertung von Pflanzenschutzmittel-Rückständen entwickelt wurde und seither auf nationaler und internationaler Ebene Verwendung findet. Die Verzehrsmengen und die Körpermasse der Kinder beruhen auf der nationalen VELS-Studie. Angaben zur Masse einzelner Einheiten eines Lebensmittels (z.B. Gewicht eines Apfels, einer Kartoffel) wurden von Hüther u. a. [2] veröffentlicht. Die Default-Variabilitätsfaktoren, die im Modell verwendet werden, entsprechen den derzeitigen Empfehlungen der Europäischen Kommission. Hinweise zu Einzelheiten der akuten Risikoabschätzung gerade auch für Proben aus Überwachung und Eigenkontrollen finden sich in der Veröffentlichung von Banasiak u. a. [3].

2 Änderungen des VELS-Modells in der Version 2.0

Die wichtigsten Änderungen in der neuen Version 2.0 des Berechnungsmodells VELS sind:

- Lebensmittel und Lebensmittelgruppen wurden an den Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 angeglichen [4]
- die Gruppenverzehrsmengen für diese Lebensmittelgruppen wurden neu berechnet
- es wurde eine Möglichkeit geschaffen, unkompliziert EU-Rückstandshöchstgehalte aus der EU-Datenbank [5] in das Modell zu importieren
- die Einträge im Auswertungsblatt sind jetzt nach Exposition sortiert

Für die Berechnung der Langzeit- und Kurzeitaufnahmemengen von Pflanzenschutzmittel-Rückständen durch Kinder nach dem VELS-Modell des BfR und für die damit verbundene Abschätzung des chronischen und des akuten Risikos werden zwei Excel-Dateien zum Download angeboten:

- VELS_2-0_akut.xlt
- VELS_2-0_chronisch.xlt

3 Referenzen

- [1] Banasiak U, Hesecker H, Sieke C, Sommerfeld C, Vohmann C (2005) Abschätzung der Aufnahme von Pflanzenschutzmittel-Rückständen in der Nahrung mit neuen Verzehrsmengen für Kinder. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 48: 84-98
- [2] Hüther L, Prüße U, Hohgardt K (2004) Mittlere Gewichte von Obst- und Gemüseerzeugnissen – deutsche Daten zur Abschätzung des von Pflanzenschutzmittel-Rückständen in Lebensmitteln ausgehenden möglichen akuten Risikos. Gesunde Pflanzen 56: 55-60
- [3] Banasiak U, Herrmann M, Hohgardt K, Michalski B, Sieke C (2007) Abschätzung des akuten Risikos durch Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Lebensmitteln auf der Basis von Daten aus amtlicher Überwachung und Eigenkontrollen. J. Verbr. Lebensm. 2: 54–60
- [4] Verordnung (EG) Nr. 178/2006 der Kommission vom 1. Februar 2006 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates zum Zwecke der Erstellung von Anhang I, in dem die Lebens- und Futtermittelerzeugnisse verzeichnet sind, für die Pestizid-Rückstandshöchstgehalte gelten (ABl. L 29 vom 02.02.2006, S. 3)
- [5] EU Pesticides Database, http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm