

Greenpeace-Bewertungssystem für Pestizidrückstände

Die Bewertung von Pestizidrückständen in Lebensmitteln durch das Greenpeace-Einkaufsnetz erfolgt auf einer verbreiterten Basis. Damit ist die Greenpeace-Bewertung unabhängiger von den sich derzeit stark verändernden und oftmals unzulänglichen gesetzlichen Höchstmengen und orientiert sich stärker am Vorsorgeprinzip. Die leicht verständliche dreiteilige „Ampel“-Klassifizierung wird beibehalten. Das neue Bewertungssystem berücksichtigt folgende Belastungsaspekte:

- Die besondere Empfindlichkeit von Kindern gegenüber chronisch toxischen Pestizidwirkstoffen auf Basis des ADI (acceptable daily intakeⁱ) und die Berücksichtigung höherer als der Standard-Verzehrmengen.
- Die besondere Empfindlichkeit von Kindern gegenüber akut toxischen Pestizidwirkstoffen auf Basis der ARfD (Akuten Referenzdosisⁱⁱ) und die Berücksichtigung höherer als der Standard-Verzehrmengen.
- Das Auftreten von Summenbelastungen und möglicher Cocktail-Effekte (additiv).
- Überschreitungen bestehender gesetzlicher Höchstmengen und damit auch die Einhaltung der guten landwirtschaftlichen Praxis.

Bewertung Grün:

Nachweisbare Rückstände unter 0,01 mg/kg (das heißt i.d.R.: Keine Pestizidrückstände nachweisbar). Grün bewertete Lebensmittel erfüllen hinsichtlich der Pestizidrückstände auch die EU-Anforderungen an die Herstellung von Babynahrung sowie Richtlinien, die im Bio-Anbau üblich sind.

Bewertung Gelb:

Pestizidrückstände nachweisbar in Konzentrationen gleich/über(\geq) 0,01 mg/kg und unter ($<$) den Konzentrationen der Bewertung „Rot“.

Bewertung Rot:

Das Produkt wird mit „rot“ bewertet, wenn eines der vier nachstehenden Kriterien erfüllt ist:

1. Chronische Toxizität

Maßstab für die Bewertung der chronischen Toxizität sind die vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) /Deutschlandⁱⁱⁱ festgelegten ADI-Werte (acceptable daily intake) für einzelne Pestizid-Wirkstoffe (falls vom BfR nicht festgelegt, ersatzweise ADI-Werte anderer internationaler Institutionen - in dieser Reihenfolge: EU, WHO, FAO).

Maßstab für die tägliche Aufnahme ist im Greenpeace-Bewertungskonzept nicht ein erwachsener Mensch mit 60-Kilogramm Körpergewicht, sondern der Körper eines vier- bis sechsjährigen Kindes mit einem Gewicht von 13,5 Kilogramm.

Die so abgeleitete täglich zulässige Verzehrsmenge (TZV) des Produkts soll mindestens 500 Gramm^{iv} betragen. Diese Verzehrsmenge ist hoch angesiedelt, damit zumindest teilweise die Präsenz gebundener Wirkstoffe berücksichtigt wird, die in der Laboranalytik nicht erfasst, im Körper dennoch aufgeschlossen und aufgenommen werden. ADI-Werte sind zudem keinesfalls einheitlich und unterscheiden sich teilweise erheblich – je nach Quelle. Diese Varianz soll gleichfalls – zumindest teilweise – durch die Annahme einer hohen Verzehrsmenge berücksichtigt werden.

Bewertung „Rot“ erfolgt, wenn:

Tägliche zumutbare Verzehrsmenge (TZV) auf Basis des ADI für ein 13,5 kg schweres Kind (Alter: 4-6 Jahre) liegt unter (<) 0,5 kg/Tag (kg/d):

$TZV \text{ (kg/d)} = \text{ADI (mg/kg Körpergewicht} \times \text{d)} \times 13,5 \text{ kg Körpergewicht} : \text{Rückstandskonzentration (mg/kg)}$

2. Akute Toxizität

Maßstab für die Bewertung der akuten Toxizität sind die vom BfR festgelegten Akuten Referenzdosen (ARfD^v) für einzelne Pestizid-Wirkstoffe (falls vom BfR nicht festgelegt, ersatzweise ARfD-Werte anderer internationaler Institutionen - in dieser Reihenfolge: EU, WHO, FAO).

Maßstab für die tägliche Aufnahme ist aber nicht der 60-Kilo-Mensch, sondern der Körper eines vier- bis sechsjährigen Mädchens mit einem Gewicht von 13,5 Kilogramm.

Diese Werte sollen bei einer täglichen Aufnahme des Produkts von 500 Gramm^{vi} eingehalten werden.

Bewertung „Rot“ erfolgt, wenn:

Tägliche zumutbare Verzehrsmenge (TZV) auf Basis des ARfD für 13,5kg schweres Kind (4-6 Jahre) liegt unter (<) 0,5 kg/Tag:

$TZV \text{ (kg/d)} = \text{ADfR (mg/kg Körpergewicht} \times \text{d)} \times 13,5 \text{ kg Körpergewicht} : \text{Rückstandskonzentration (mg/kg)}$

3. Erreichen oder Überschreiten des Greenpeace-Summengrenzwerts

Der Summengrenzwert ist ein Greenpeace-Bewertungsstandard, da ein gesetzlicher Grenzwert für Mehrfachbelastungen bisher fehlt. Dieses Modell berücksichtigt additive Wirkungen verschiedener Wirkstoffe, nicht jedoch synergistische (sich gegenseitig verstärkende) oder antagonistische (sich gegenseitig abschwächende) Wirkungen. Der Summengrenzwert gilt als erreicht oder überschritten, wenn eines der Kriterien a. oder b. erfüllt ist:

a) Ausschöpfung der geltenden EU-Höchst-mengen

Dieses Kriterium wird angewandt, sofern für einen Wirkstoff EU-einheitliche Höchstmengen^{vii} festgelegt wurden. Somit wird einer-

seits auch der Zulassungsstatus des Wirkstoffs berücksichtigt. Andererseits wird in der Bewertung eine Übergewichtung von Wirkstoffen, deren Höchstmengen aufgrund fehlender EU-Harmonisierung zwischen 0,01 und 0,05 mg/kg liegen, vermieden.

Für jeden einzelnen Pestizidwirkstoff wird berechnet, zu welchem prozentualen Anteil die geltende EU-Höchstmenge ausgeschöpft wird (z.B.: bei Einzelmesswert 0,7 mg/kg und Höchstmenge von 1,0 mg/kg: 70%). Bei Mehrfachrückständen werden diese Prozent-Werte addiert. Liegt der Gesamtwert gleich/über (>=) 100%, gilt der Summengrenzwert als erreicht/überschritten.

$\text{gefundene Konz. Wirkstoff 1} / \text{HM Wirkstoff 1} + \text{gefundene Konz. Wirkstoff 2} / \text{HM Wirkstoff 2} + \dots + \text{gefundene Konz. Wirkstoff n} / \text{HM Wirkstoff n} \geq 1$

b) ADI

Für jeden einzelnen Pestizidwirkstoff wird berechnet, zu welchem prozentualen Anteil der Wert für die „Chronische Toxizität“ (s.o.) ausgeschöpft wird. Bei Mehrfachrückständen werden diese Prozent-Werte addiert. Liegt der Gesamtwert gleich/über (>=) 100%, gilt der Summengrenzwert als überschritten.

4. Erreichen oder Überschreiten gesetzlicher Höchstmengen

Wenn die geltende deutsche Höchstmenge für einen Pestizid-Wirkstoff erreicht oder überschritten wird.

ⁱDer ADI-Wert: Als Expositionsgrenzwert für die Langzeitaufnahme eines Pflanzenschutzmittelrückstandes mit der Nahrung wird der sog. ADI-Wert ("Acceptable Daily Intake", duldbare tägliche Aufnahmemenge) herangezogen. Die Weltgesundheits- und die Welternährungsorganisation definieren ihn als die Substanzmenge, die ein Verbraucher unter Berücksichtigung aller vorhandenen Kenntnisse täglich und lebenslang ohne erkennbares Risiko für die Gesundheit aufnehmen kann. Der ADI-Wert wird für jedes Pflanzenschutzmittel festgelegt und in Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht (mg/kg KG) angegeben. (BfR 2004)

ⁱⁱDer ARfD-Wert: Zur Bewertung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, die eine hohe akute Toxizität aufweisen und schon bei einmaliger oder kurzzeitiger Aufnahme gesundheitsschädliche Wirkungen auslösen können, eignet sich der ADI-Wert nur eingeschränkt. Da er aus längerfristigen Studien abgeleitet wird, charakterisiert er eine akute Gefährdung durch Rückstände in der Nahrung möglicherweise unzureichend. Mitte der 1990er Jahre wurde deshalb neben dem ADI-Wert ein weiterer Expositionsgrenzwert eingeführt, die sogenannte Acute Reference Dose (akute Referenzdosis, ARfD). Die Weltgesundheitsorganisation hat die ARfD als diejenige Substanzmenge definiert, die über die Nahrung innerhalb eines Tages oder mit einer Mahlzeit aufgenommen werden kann, ohne dass daraus ein erkennbares Gesundheitsrisiko für den Verbraucher resultiert. Anders als der ADI- wird der ARfD-Wert nicht für jedes Pflanzenschutzmittel festgelegt, sondern nur für solche Wirkstoffe, die in ausreichender Menge geeignet sind, die Gesundheit schon bei einmaliger Exposition zu schädigen. (BfR 2004)

ⁱⁱⁱBfR: Expositionsgrenzwerte für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln. Information des BfR vom 8. Juli 2004
http://www.bfr.bund.de/cm/218/expositionsgrenzwerte_fuer_rueckstaende_von_pflanzenschutzmitteln_in_lebensmitteln.pdf
http://www.bfr.bund.de/cm/218/pflanzenschutzmittel_wirkstoffe.pdf

^{iv}Eine Verschärfung des Wertes auf 1000g/d ist wünschenswert und wird derzeit bereits im Pestizidreduktionsprogramm der Handelskette Billa und Global 2000 in Österreich angewandt.

^v Wie Fußnote i

^{vi} Wie Fußnote ii

^{vii}Überblick: http://www.eu.int/comm/food/plant/protection/index_en.htm