

Sind Bio-Obst und –Gemüse gesünder?

H.BURTSCHER

Ergebnisse von Rückstandsuntersuchungen aus Österreich und Deutschland

Obst und Gemüse gehören an sich zu den gesündesten Lebensmitteln, die auf dem Speiseplan eines Durchschnittseuropäers zu finden sind. Sie stehen für eine fettarme, ballaststoffreiche Ernährung, reich an Vitaminen, Spurenelementen und sekundären Pflanzeninhaltsstoffen.

Doch was ein Lebensmittel zu einem gesunden Lebensmittel macht, ist nicht nur die Art und Zusammensetzung seiner Inhaltsstoffe sondern auch das Fehlen von wertmindernden oder gesundheitsgefährdenden Rückständen, wie sie aus der industrialisierten Landwirtschaft herrühren können. Dazu gehören vor allem Pestizidrückstände oder die Nitratbelastung. Im Folgenden möchte ich speziell auf die gesundheitliche Relevanz der Abwesenheit von solchen wertmindernden Rückständen eingehen, insbesondere auf Rückstände von Pestiziden.

Chemisch-synthetische Pestizide werden in der konventionellen Landwirtschaft in großer Menge eingesetzt, um Organismen, welche die Qualität oder den Ertrag landwirtschaftlicher Erzeugnisse bedrohen, zu bekämpfen. In konventionellem Obst und Gemüse ist das Vorhandensein von Pestizidrückständen daher nicht die Ausnahme sondern die Regel. Einige Beispiele in Zahlen: 2005 waren etwa in Deutschland 97 % der Erdbeeren, 80 % des Salats und 95 % der Tafeltrauben aus konventionellem Anbau mit Pestiziden belastet. Letztere wiesen Mehrfachbelastungen mit bis zu 17 (!) Pestiziden auf. Insgesamt lag der Anteil von pestizidbelastetem Gemüse bei 81 %, während bei Obst sogar 85 % belastet war.

Die durchschnittliche Pestizidlast von konventionellem Obst und Gemüse lag beispielsweise in deutschen Pestizidmonitorings aus dem Vorjahr bei 0,41 Mil-

ligramm Pestizide pro Kilogramm. Dieser Durchschnittswert ist über das gesamte Untersuchungsspektrum gerechnet. Stellt sich die Frage, wie weit diese mit dem Verzehr von Obst und Gemüse aufgenommenen Pestizidmengen unserer Gesundheit beeinträchtigen können?

Vor etwa einem Jahr schlugen Untersuchungen im Auftrag der Umweltschutzorganisation Greenpeace in Deutschland große Wellen. Jede Zehnte der rund 650 untersuchten Obst- oder Gemüseproben überschritt laut Greenpeace die „Akute Referenzdosis“ (ARfD). Dieser Befund war umso besorgniserregender, als eine Überschreitung der ARfD ein konkretes Indiz für eine mögliche akute Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit ist. Das deutsche Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) stellte in einer offiziellen Stellungnahme fest, dass die von Greenpeace veröffentlichten Berechnungen auf „Verfahren, die weltweit anerkannt sind und von den EU-Mitgliedstaaten zur Bewertung des Kurzzeitriskos für Verbraucher verwendet werden“, beruhen.

Die Mehrzahl der ARfD-Überschreitungen waren nicht, wie man gerne annehmen möchte, die Folge von Höchstwertüberschreitungen; vielmehr wurden sie bei Produkten festgestellt, deren Pestizidbelastung unter den gesetzlich erlaubten Höchstmengen blieb. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass die betreffenden Höchstwerte einer Bewertung des gesundheitlichen Risikos nicht standhalten, und demzufolge der Schutz der Konsumenten durch die geltenden Höchstwerte nicht gewährleistet ist.

So führt die in Deutschland (und in Österreich) für den Pestizidwirkstoff Procymidon in Trauben erlaubte Höchstmenge von 5 mg/kg zu einer 935 %igen Überschreitung der ARfD für ein 12 kg schweres Kind (Verzehrsdaten und Berechnungsgrundlage des BfR). Procymidon ist jedoch kein Einzelfall; Lambda-Cyhalothrin, Deltamethrin, Pyrazophos

oder Methomyl stehen beispielhaft für weitere Pestizide, bei denen die gesetzlichen Höchstwerte nicht vor einer Überschreitung der ARfD schützen. Stellt sich die Frage, wie es dazu kam, dass der Gesetzgeber für Pestizidrückstände Mengen toleriert, die möglicherweise die menschliche Gesundheit akut beeinträchtigen können. Die Erklärung ist relativ einfach: für viele Pestizidwirkstoffe erfolgte die Beurteilung der akuten Giftigkeit (Festlegung einer ARfD) erst in den letzten Jahren, für andere ist sie überhaupt noch ausständig. Denn die Abschätzung der akuten Toxizität ist eine relativ neue Disziplin in der Risikobewertung von Pestizidrückständen, die sich erst seit den 90er Jahren durchsetzte. Der Großteil der gebräuchlichen Pestizide, insbesondere die oben genannten, sind jedoch schon seit Jahrzehnten am Markt. Dementsprechend „alt“ sind die für solche Pestizide festgelegten gesetzlichen Höchstwerte.

Den EU-Behörden ist das Problem bekannt. ARfD-Überschreitungen werden in den jährlichen EU-Monitoringberichten aufgezeigt. 2004 fand die Behörde auch deutliche Worte, indem sie in ihrem Bericht einräumte, dass bei den betreffenden Erzeugnissen „insbesondere für empfindliche Personengruppen eine Gefährdung der Gesundheit nicht ausgeschlossen werden kann“.

Wie kommen diese ARfD-Werte (bzw. die ADI-Werte) zu Stande? Die Risikobewertung geht davon aus, dass die meisten Giftstoffe ihre schädliche Wirkung erst ab einer bestimmten Menge ausüben. Demzufolge sollte für jedes Pestizid eine akzeptable Menge zu definieren sein, die wir täglich ohne gesundheitliches Risiko über die Nahrung aufnehmen dürfen. Zwei Fälle werden unterschieden: Die schädliche Wirkung kommt erst nach wiederholter, regelmäßiger Aufnahme eines Schadstoffes zu Stande. Hier kommt der ADI-Wert ins Spiel, der die akzeptable tägliche Aufnahme definiert (aus dem Englischen:

Autor: DI Dr. Helmut BURTSCHER, Global 2000, Neustiftgasse 36, A-1070 WIEN, helmut@global2000.at

Acceptable Daily Intake). Analog dazu wurde für deine Gesundheitsgefährdung durch einmaligen Verzehr der ARfD-Wert eingeführt. Ermittelt werden ADI-Werte und ARfD-Werte in Fütterungsversuchen an Tieren, in denen diejenige Dosis des Schadstoffes ermittelt wird, bei der noch kein negativer Effekt beobachtet werden kann. Diese Dosis wird als No Observed Adverse Effect Level (NOAEL) in mg/kg bezeichnet. Der NOAEL wird nun auf das Körpergewicht eines Menschen hochgerechnet. In diesem Schritt vervielfacht sich die Menge natürlich (beispielsweise von einer 30 Gramm schweren Maus zu einem 60 kg schweren Erwachsenen um das 2000-fache) Gleichzeitig wird durch sogenannte „Unsicherheitsfaktoren“ diese Menge wieder nach unten korrigiert. Unsicherheitsfaktoren berücksichtigen zumeist die Möglichkeit, dass der Mensch auf den betreffenden Stoff empfindlicher reagiert als das Versuchstier (Faktor 10) und dass manche Menschen eine deutlich höhere Empfindlichkeit aufweisen als der Durchschnitt der Bevölkerung (Faktor 10).

Da es sich bei der ARfD „nur“ um einen Richtwert handelt, der unter Anwendung von (zumeist) großzügigen Sicherheitsfaktoren aus dem Tierversuch auf den Menschen hochgerechnet wurde, dürfen wir davon ausgehen, dass eine ARfD-Überschreitung nicht automatisch und nicht bei jedem betroffenen Konsumenten Wirkung zeigt. Wirklich beruhigend ist das allerdings auch nicht. Weist doch die gängige Risikobewertung - zu deren zentralen Säulen die ARfD und der ADI zählen –eklatante Schwachstellen auf. Sie setzt etwa voraus, dass es eine akzeptable Aufnahmemenge gibt, einen sogenannten „Schwellenwert“, unterhalb dem keine Wirkung auftritt. Für zahlreiche krebserregende Stoffe ist diese Annahme nicht zulässig. Auch reagieren Tier und Mensch mitunter sehr unterschiedlich auf Giftstoffe, weshalb die Übertragbarkeit von Erkenntnissen aus dem Tierversuchen auf den Menschen im

Einzelfall immer zu hinterfragen ist. Langzeiteffekte lassen sich etwa durch Tierversuche schwer erfassen, da die Lebensspanne der meisten Versuchstiere mit der des Menschen nicht vergleichbar ist.

Das größte Hindernis für eine adequate Einschätzung des Gesundheitsrisikos von Pestizidrückständen dürfte allerdings sein, dass die derzeitige Risikobewertung die Wirkstoffe – mit wenigen Ausnahmen - immer isoliert betrachtet. Die Annahme, dass ein Gemisch aus einer Vielzahl von Komponenten, von denen jede für sich genommen unter der Wirkungsschwelle bleibt, als Gemisch ebenfalls unter der Wirkungsschwelle bleibt, ist wissenschaftlich nicht haltbar. Derzeit haben wir es mit zwei- bis dreihundert unterschiedlichen Pestizidwirkstoffen zu tun, die als Rückstände in Obst und Gemüse nachweisbar sind. Eine kleiner gemischter Salat kann neben Tomaten, Ruccola, Gurken, etc. auch Rückstände von 20 Pestiziden und mehr beinhalten. Solange die Risikobewertung diesem Umstand nicht Rechnung trägt, bleibt die chronische Toxizität systematisch unterschätzt. Am stärksten gefährdet durch Pestizidrückstände in Obst und Gemüse sind Ungeborene und Kleinkinder. Gemessen an ihrem Körpergewicht nehmen sie am meisten Pestizide auf. Gleichzeitig sind die Entgiftungsmechanismen des kindlichen Organismus noch nicht voll ausgereift.

Vor diesem Hintergrund ist die Option auf pestizidfreies Obst und Gemüse sehr attraktiv. Die Biologische Landwirtschaft verzichtet auf den Einsatz von chemisch synthetischen Pestiziden. Doch wie sehr ist Verlass darauf, dass wo Bio drauf steht auch wirklich Bio drin ist? Vergangenen Sommer untersuchte GLOBAL 2000 Bio-Obst und Bio-Gemüse - aus Supermärkten und Diskontern, ebenso wie aus Reformhäusern - auf Pestizidrückstände. In 17 von 18 analysierten Proben waren keine Pestizide nachweisbar; in einer Probe Bio-Tomaten wurden jedoch 0,017 mg/kg des Pes-

tizidwirkstoffs Procymidone nachgewiesen. In konventionellen Tomaten darf die Konzentration dieses Pestizid 2 mg/kg betragen, also die 100-fache Menge. Dennoch ließen die nachgewiesenen 0,017 mg/kg Procymidon auf eine nicht den Bio-Richtlinien entsprechende Produktionsweise schließen!“

Aus Konsumentensicht war das Untersuchungsergebnis trotzdem erfreulich. Denn verglichen mit der mittleren Pestizidbelastung von konventionellem Obst und Gemüse von 0,41 mg/kg schnitten die von GLOBAL 2000 untersuchten 20 Bioproben mit einer mittleren Pestizidlast von 0,0009 mg/kg sehr gut ab.

Repräsentative Zahlen zur Pestizidbelastung von konventionellem und biologischem Obst und Gemüse liefern die jährlich erscheinenden baden-württembergischen Ökomonitorings. Im Jahr 2005 mussten 8,4 % der als biologisch gekennzeichneten Frischprodukte aufgrund von Pestizidbelastungen beanstandet werden. In den Jahren zuvor lag die Beanstandungsquote mit 3,6 % bzw. bei 4,5 % deutlich niedriger.

Trotz der unerfreulichen hohen Beanstandungsquote von 8 % schneiden Bioprodukte im Vergleich mit konventionellen auch im deutschen Ökomonitoring immer noch sehr gut ab. Die falsch gekennzeichneten Produkte mit eingerechnet lag im deutschen Ökomonitoring der mittlere Pestizidgehalt aller untersuchten Bio-Obstproben bei 0,016 mg/kg. Bei Öko-Gemüse lag er bei 0,009 mg/kg und damit wesentlich niedriger als bei konventionellen Produkten, die mit durchschnittlich 0,41 mg/kg Pestiziden belastet sind.

Damit steht fest, dass Konsumenten und Konsumentinnen, die sich konsequent biologisch ernähren, signifikant geringere Pestizidmengen über die Nahrung aufnehmen als dies bei konventionellen Produkten der Fall wäre. Damit dies auch so bleibt und das Vertrauen der KonsumentInnen in Bio auch in Zukunft gerechtfertigt ist, sind konsequente und strenge Kontrollen gefragt.

