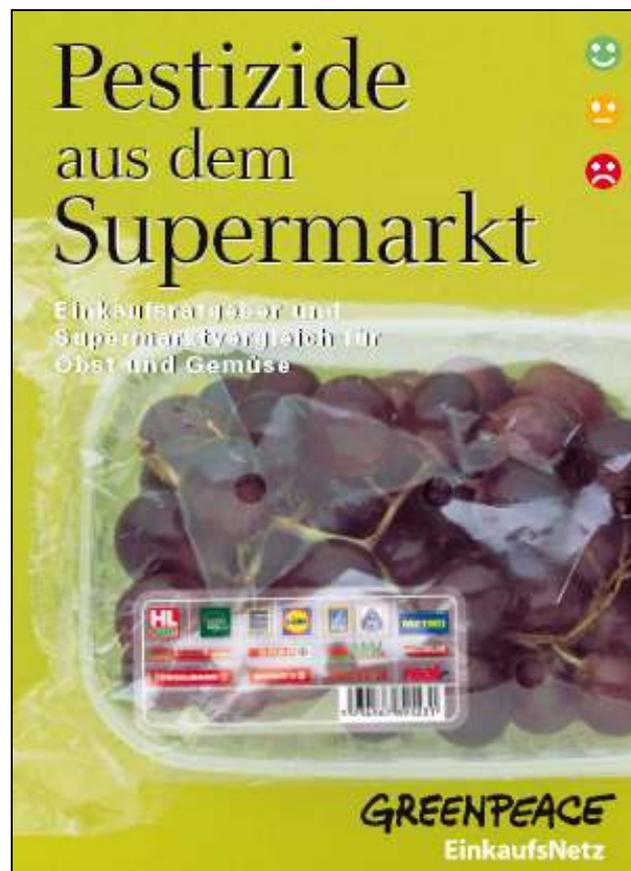


Pestizide aus dem Supermarkt

Hintergrundinformation



Manfred Krautter, Greenpeace e.V. Hamburg

Inhaltsverzeichnis

1	.....Ziel und Inhalt dieser Hintergrundinformation	2
2	.....Wie getestet wurde	3
2.1	..... Wer wurde getestet?	3
2.2	..... Wo und wann wurde getestet?	4
2.3	..... Was wurde getestet?	4
2.4	..... Wer hat getestet?	5
3	..... Ergebnisse	5
3.1	..... Überschreitungen von Höchstmengen und Akuten Referenzdosen (ARfD)	6
3.2	..... Mehrfachrückstände	8
4	..... Der Supermarktvergleich	8
4.1	..... DAS RANKING	10
4.2	..... Immer noch am besten: Bio-Lebensmittel	13
4.3	..... Billa: Pestizidreduktionsprogramm zeigt Wirkung	13
4.4	..... Aldi oder Lidl? Nicht einerlei!	14
4.5	..... Metro: Qualitäts-Schlusslicht bei den Vollsortimentern	14
5	..... Große Unterschiede zwischen den Herkunftsländern	14
6	..... Große Unterschiede zwischen verschiedenen Obst- und Gemüsearten	16
7	..... Häufig gefundene Pestizidwirkstoffe	17
7.1	..... Leider auch das: Illegale Pestizide	20
8	..... Greenpeace fordert	21
9	..... Weitere Informationen zum Thema	21

1 Ziel und Inhalt dieser Hintergrundinformation

Dieser Report bietet Ihnen ergänzende Hintergrundinformationen zum Greenpeace-Ratgeber „Pestizide aus dem Supermarkt – Einkaufsratgeber und Supermarktvergleich für Obst und Gemüse“. So finden Sie hier ergänzende Testergebnisse, die in dem Ratgeber selbst aus Platzgründen nicht berücksichtigt werden konnten.

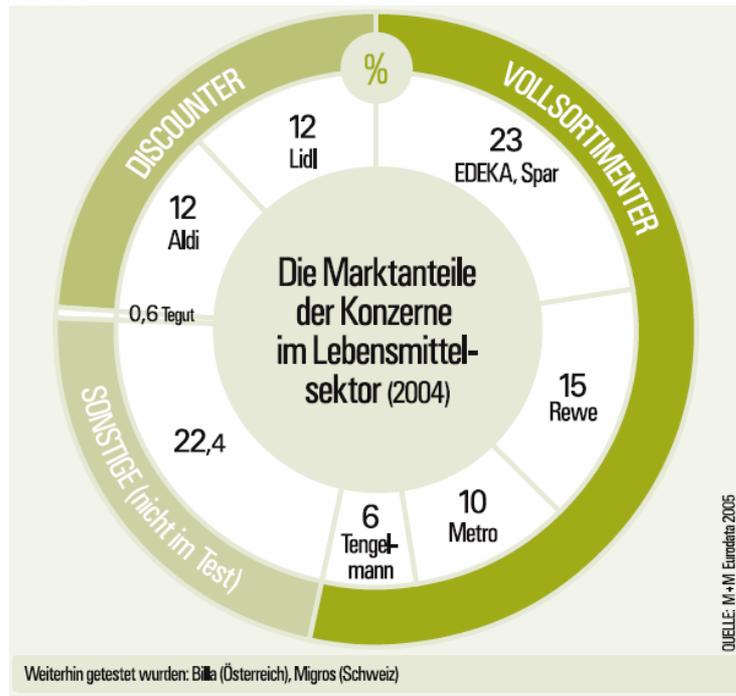
Das Ziel der hier vorgestellten und in Deutschland und der EU bisher wohl einmaligen Untersuchung war es, die Pestizidbelastung im frischen Obst und Gemüse aus dem Angebot führender Supermarktketten anhand wichtiger verzehrsrelevanter Produkte zu erfassen, zu bewerten und zu vergleichen. Den Verbrauchern in Deutschland soll so geholfen werden, möglichst pestizidarme Lebensmittel einzukaufen. Diese Untersuchung soll auch dazu beitragen, die Qualität des Angebots an pflanzlichen Frischlebensmitteln in Deutschland im Hinblick auf die Rückstandssituation zu verbessern.

Das Greenpeace-EinkaufsNetz ist mit seinen seit dem Jahr 2003 regelmäßig durchgeführten Pestizidtests in Obst- und Gemüse die auf diesem Gebiet mit Abstand aktivste Verbraucherorganisation in Deutschland.

2 Wie getestet wurde

2.1 Wer wurde getestet?

Über drei Viertel der Lebensmittel in Deutschland werden von den sechs führenden Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels verkauft. Aus der Grafik geht hervor, wer untersucht wurde.



Die meisten dieser Konzerne betreiben Supermarktketten unter verschiedenen Namen. Die Tabelle zeigt, welche einzelnen Supermarktketten den Großketten zugeordnet wurden:

Lebensmittel-Einzelhandels-Kette	Zugehörige Supermarktketten, bei denen die Beprobung erfolgen konnte
EDEKA/Spar (Fusioniert in 2005)	EDEKA, E-Center, E-Neukauf, E-Aktiv Markt, Spar Markt, Eurospar, Superspar
Rewe	Rewe, Minimal, HL, Toom, Globus
Metro	Real (Weiterhin zu Metro gehören: Kaufhof, Extra)
Lidl	Lidl
Aldi Süd und Aldi Nord	Aldi
Tengelmann	Tengelmann, Kaisers
Weitere:	
Tegut (nur in Hessen)	Tegut
Billa, Österreich	Billa
Migros, Schweiz	Migros

Wir wollten auch wissen, ob sich das Angebot der führenden Supermarktketten im benachbarten Ausland von dem der deutschen Großanbieter unterscheidet. Zum Vergleich wurde daher das Angebot der führenden Supermarktketten in Österreich (Billa) und der Schweiz (Migros) untersucht.

Auch der Frage, ob kleinere Anbieter mitunter bessere oder schlechtere Ware anbieten als die ganz Großen wollten wir nachgehen. Um das festzustellen befand sich im Test auch die Firma Tegut, ein mittelgroßer deutscher Regionalanbieter.

2.2 Wo und wann wurde getestet?

Zwei Beprobungsteams zu je zwei Personen haben fast fünf Wochen lang, vom 29.8. bis zum 29.9.2005 in ganz Deutschland sowie in Österreich und der Schweiz Proben in den Supermärkten eingekauft. Die Probennehmer wiesen berufliche Vorqualifikationen zur Probenahme auf und wurden in einer speziellen Schulung auf die Arbeit vorbereitet.

In Deutschland wurden sechs bundesweit relevante Hauptvertriebsregionen des Lebensmittelhandels berücksichtigt:

1. Süddeutschland (München und Stuttgart)
2. Rhein-Main
3. Rhein-Ruhr
4. Hamburg
5. Berlin
6. Dresden

2.3 Was wurde getestet?

Getestet wurden in allen Supermärkten acht identische saisontypische Frische-Lebensmittel: Drei Obst- und fünf Gemüsearten:

1. Birnen
2. Tafeltrauben
3. Pfirsiche/Nektarinen
4. Tomaten
5. Karotten
6. Salatgurken
7. Paprika
8. Kopfsalat



Beprobt wurde in fünf Wochen jeweils bei allen Supermarktketten das verfügbare Angebot dieser acht Warenarten. Bei den Einkaufsbesuchen waren für jede der acht Warenarten teilweise gleich mehrere Produkte im Angebot, teilweise gab es kein Angebot. Wenn mehrere Angebote verfügbar waren (z.B. verschiedene Paprikasorten), so wurden nach einer Zufallsmethode aus dem verfügbaren Angebot bis zu 2 Produkte ausgewählt. War die Zielware nicht verfügbar, konnte diese in diesem Fall nicht beprobt werden. So ist erklärbar, dass die untersuchte Probenzahl je Kette schwankt.

	Alle Proben	Edeka/Spar	Tengelmann	Rewe	Metro	Aldi	Lidl	Tegut	Migros	Billa
Probenzahl	658	87	64	81	70	73	107	56	60	60

Insgesamt wurden 658 Proben beprobt und untersucht. Geprüft wurde Frischware aus konventionellem Anbau. Denn dort sind die größten Belastungsunterschiede zu erwarten. Bio-Ware wurde nur dann gekauft, wenn sie das einzige Angebot darstellte. Das war jedoch nur 13 Mal der Fall. Im Bio-Landbau werden keine künstlichen Pestizide eingesetzt, daher ist Bio-Ware in der Regel frei von solchen Rückständen.

2.4 Wer hat getestet?

Die Warenproben wurden von den vier Probenehmern in Filialen der genannten Supermarktketten unter Beachtung der allgemein üblichen Standards zur Probenahme eingekauft. Nach dem Kauf wurden Daten wie Herkunftsland, Preis oder Produktnamen protokolliert und die Ware sofort vor Ort gekennzeichnet, sicher verpackt und in Tiefkühlfahrzeugen eingefroren. Die Proben wurden wöchentlich an ein besonders leistungsfähiges und zertifiziertes Fachlabor für Lebensmittel- und Pestiziduntersuchungen zur Analyse übergeben. Die Lebensmittel wurden dort auf ca. 300 Einzelpestizide untersucht. Dafür wurden sowohl gas- als auch flüssigkeitschromatografische Multimethoden eingesetzt, die den Anforderungen der "Amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB)" entsprechen.

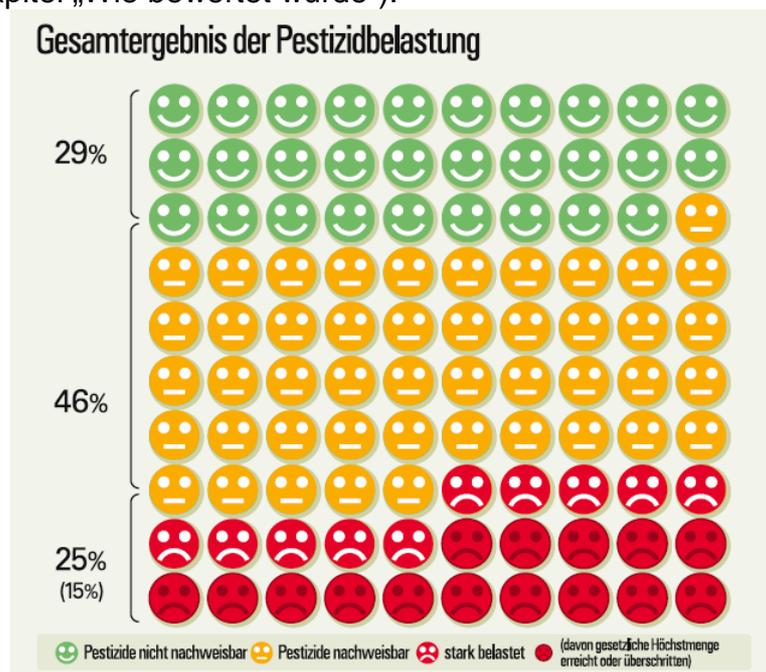
3 Ergebnisse

658 Proben wurden bei diesem Test untersucht. Im Schnitt fanden wir 0,31 mg Pestizide pro Kilogramm Produkt.

Insgesamt 163 Mal wurde die Note „nicht empfehlenswert“ vergeben, d.h. 25 Prozent der Proben wurden wegen ihrer kritisch hohen Pestizidbelastung ROT gewertet.

In 29 Prozent der Proben konnten keine Pestizidrückstände nachgewiesen werden – dieser Anteil wird als „empfehlenswert“ eingestuft.

In 46 Prozent der Proben wurden Rückstände nachgewiesen in Konzentrationen, die unter den Auslösewerten für eine ROT-Wertung lagen. Diese Proben wurden GELB bewertet (s. Kapitel „Wie bewertet wurde“).



3.1 Überschreitungen von Höchstmengen und Akuten Referenzdosen (ARfD)

In 100 Fällen (15 Prozent der Proben) wurden die gesetzlichen Höchstmengen erreicht oder überschritten. In 72 Fällen wurden die Höchstmengen um über 60% - einem von Behörden geduldeten Toleranzwert - überschritten, so dass in diesen Fällen ein eindeutiger Rechtsverstoß vorliegt. Diese Ware war nicht verkehrsfähig. Greenpeace meldete diese Rechtsverstöße den zuständigen Lebensmittelüberwachungsbehörden und erstattete Anzeige.

Die Pestizidbelastung mehrerer getesteter Proben überstieg die vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) festgelegte Akute Referenzdosis ARfD^{1 2}. Bereits bei einmaliger Überschreitung dieses Grenzwertes besteht die Gefahr von Gesundheitsschäden³. Diese Verstöße gehen wegen der akuten Gesundheitsgefährdung weit über den Tatbestand einer einfachen Höchstmengenüberschreitung hinaus. Besonders viele ARfD-Überschreitungen wurden durch die Wirkstoffe lambda-Cyhalothrin und Procymidon ausgelöst. Wegen des direkten Handlungsbedarfs veröffentlichte Greenpeace diese Befunde schon am 11.11.2005, also vor der Vorstellung dieses Berichts und erstattete Anzeige bei den zuständigen Lebensmittelüberwachungsbehörden wegen des Verdachts des in Verkehrbringens gesundheitsgefährdender Lebensmittel.

Die betroffenen Unternehmen sowie die zuständigen Bundes- und Landesbehörden forderte Greenpeace auf, entsprechende Ware sofort vom Markt zu nehmen und in Zukunft sicher zu stellen, dass nur noch Lebensmittel verkauft werden, die zumindest den gesetzlichen Anforderungen entsprechen.

¹ Greenpeace-Presseerklärung vom 11. November 2005: Gesundheitsgefährdend: Greenpeace warnt vor Pestizid-Trauben - Extreme Rückstände in Supermarktware sind für Kinder akut giftig

² Lars Neumeister: Einschätzung der akuten Toxizität von Pestizidrückständen in frischem Obst und Gemüse. Bericht im Auftrag von Greenpeace e.V., Berlin, 9. November 2005

³ „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

„Der 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. ADI- und ARfD-Werte werden sowohl von Expertengruppen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der Welternährungsorganisation (FAO), als auch durch die zuständigen nationalen Behörden – in Deutschland durch das BfR - nach bestimmten Konventionen festgelegt.“

Da offenbar bisher kein verbindliches Berechnungsverfahren für ARfD-Verstöße vorliegt wurde die zuständige Bundesbehörde, das Bundesinstitut für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) von Greenpeace aufgefordert, hier Klarheit zu schaffen.

Der mit der Berechnung der ARfD-Überschreitungen von Greenpeace beauftragte Autor (s. den in der Fußnote genannten Bericht „Einschätzung der akuten Toxizität von Pestizidrückständen in frischem Obst und Gemüse“) hat im Rahmen der behördlichen Vorgaben sechs verschiedene Verfahren zur Bewertung eingesetzt. Je nach Berechnungsverfahren wurden 3 bis 65 ARfD-Überschreitungen festgestellt. Nach der von Greenpeace gewählten Referenzvariante (Variante 4 in dem genannten Bericht), liegen in 16 ARfD-Überschreitungen vor, also in 2,4% der Proben (davon 11 Fälle in Produkten, die in Deutschland verkauft wurden).

Bei der auf dem deutschen Markt gekauften Ware fanden sich diese Extrembelastungen in elf von 77 getesteten Traubenproben und einer von 84 untersuchten Pfirsich- und Nektarinenproben. Betroffen waren Märkte von Edeka, Lidl, Metro, Rewe und Tengelmann in Berlin, Dortmund, Dresden, Frankfurt, Köln, Mannheim, München und Stuttgart. Die Früchte stammten aus der Türkei und Italien. In sechs dieser elf Proben lag zwar eine ARfD- jedoch keine Höchstmengenüberschreitung vor. Dies zeigt, dass die geltenden Höchstmengen nicht ausreichen, um Kinder für ARfD-Überschreitungen zu schützen. Die EU-Höchstmengen müssen dringend entsprechend verschärft werden.

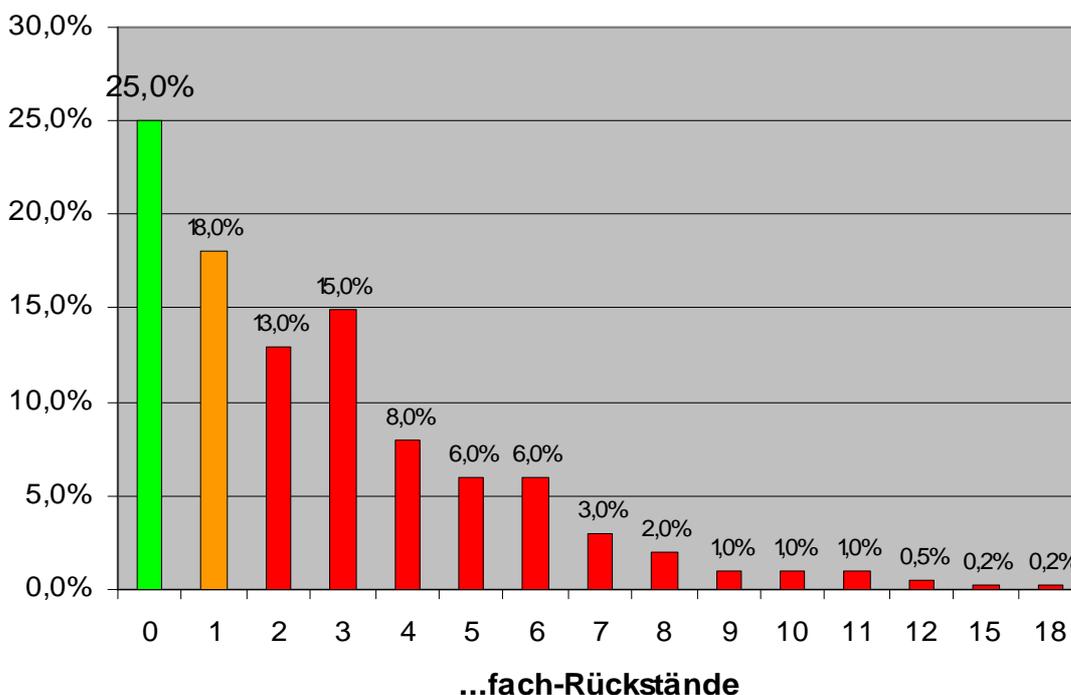
Diese Fälle zeigen, dass die Supermarktketten das Lebensmittelrecht oft einfach ignorierten und täglich tausendfach gegen das Gesetz verstoßen. Die staatliche Lebensmittelüberwachung geht, das zeigt die Greenpeace-Studie „Pestizide außer Kontrolle“⁴, kaum gegen die Verantwortlichen vor. Sie ist daher mit verantwortlich für diesen schleichenden Lebensmittelskandal.



⁴ Greenpeace: Pestizide außer Kontrolle. Hamburg, 2003

3.2 Mehrfachrückstände

In 377 (57 % der) Proben wurden Rückstände von zwei oder mehr Pestizidrückständen gefunden. Bis zu 18 Pestizide steckten z.B. in einer Portion türkischer Tafeltrauben. Im Durchschnitt fand unser Labor 3,5 Pestizidwirkstoffe pro Produkt. Solche Pestizidcocktails werden von Greenpeace aufgrund der durch sie auslösbaren zusätzlichen Gesundheitsschäden besonders kritisch eingeschätzt⁵.

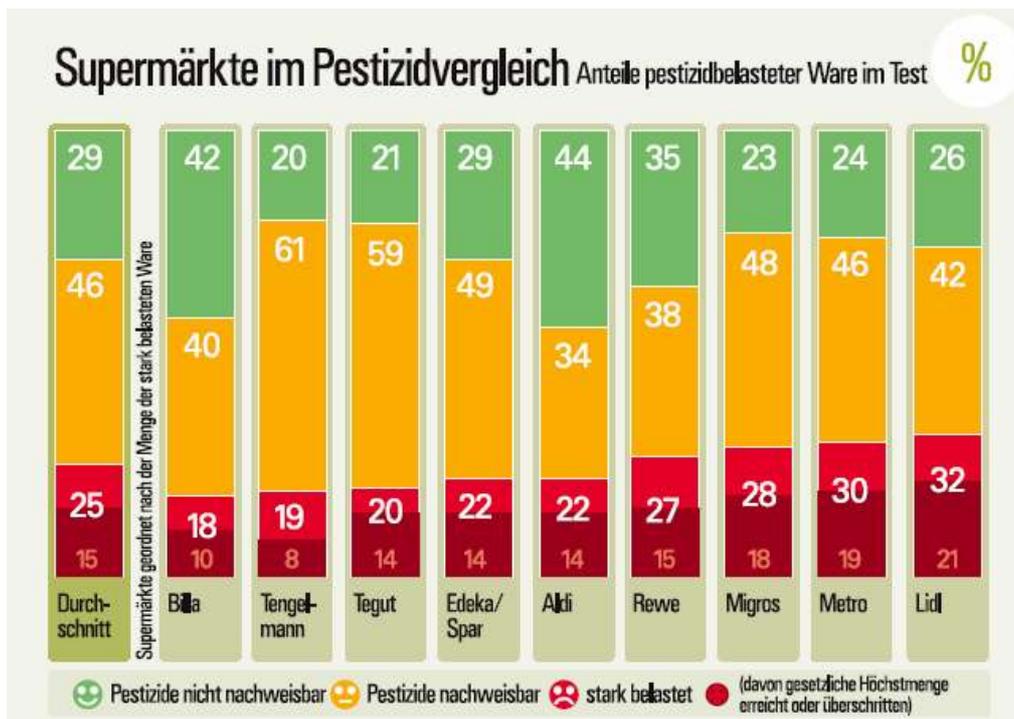


4 Der Supermarktvergleich

Insgesamt waren deutliche Unterschiede bei der Pestizidbelastung des untersuchten Obst- und Gemüseangebots der geprüften Supermarktketten festzustellen. So liegen die ROT-Wertungen je nach Supermarkt zwischen 18 und 32 Prozent der untersuchten Frischware. Die Grünwertungen (unbelastete Ware) zwischen 20 und 44 Prozent.

Von den sechs getesteten großen Supermarktketten schnitten Lidl und der Metro-Konzern mit seiner Tochter Real (zu Metro gehören auch Kaufhof und Extra) mit Abstand am schlechtesten ab: Bei Metro wurden 30% und bei Lidl sogar 32% des getesteten Obstes und Gemüses als „nicht empfehlenswert“ (ROT) beurteilt. Bei 21% der Lidl- und 19% der Metro-Ware wurden sogar die gesetzlichen Pestizid-Grenzwerte erreicht oder überschritten.

⁵ Manfred Krautter: Mehrfachrückstände von Pestiziden in Lebensmitteln – Zeit für Maßnahmen. Beitrag für das BfR-Forum Verbraucherschutz am 9./10. Nov. 2005, Berlin



Am wenigsten ROT-Wertungen wiesen bei den großen deutschen Ketten Tengelmänn mit 19% und Aldi bzw. Edeka/Spar mit 22% auf. Signifikante Unterschiede zwischen Aldi Nord und Aldi Süd konnten wir nicht feststellen. Ähnlich lag mit 20% ROTER Ware der Regionalanbieter Tegut. Dies sind keine Jubelwerte für die Besten in unserem Test! Wer 20% „nicht empfehlenswerte“ Frischware verkauft, ist keinesfalls ein Muster-Anbieter, sondern allenfalls das kleinere Übel im Vergleich zu den Ketten, die noch schlechter abschneiden. Der österreichische Marktführer Billa lag mit 18% ROT-Wertungen noch vor der deutschen Konkurrenz.

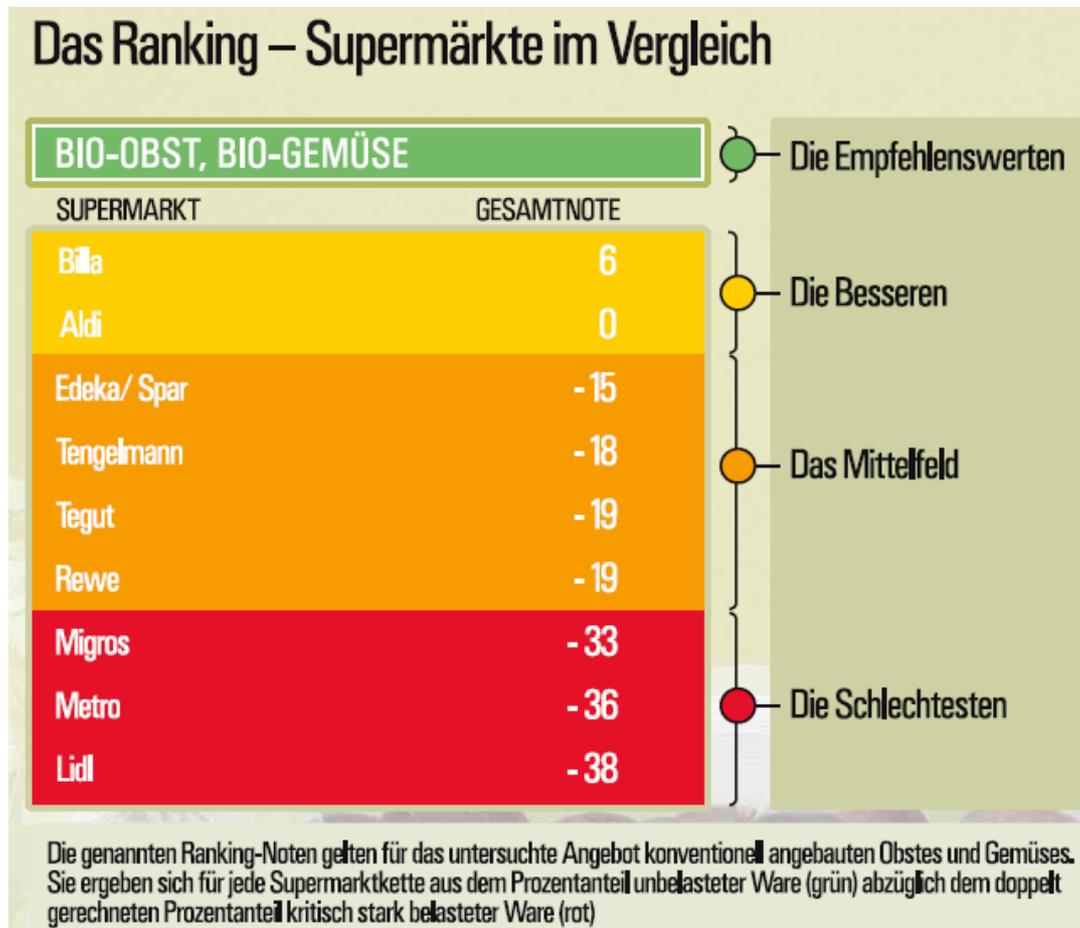
Das Bild der GRÜN-Wertungen sieht ganz ähnlich aus. Den höchsten Anteil von Ware, in der gar keine Pestizidrückstände nachweisbar waren fanden wir mit 44% beim Discounter Aldi, gefolgt von Rewe mit 35%. Billa lag hier mit 40% GRÜNER Bewertungen gleichfalls in der Spitzengruppe. Am wenigsten pestizidfreie Frischware fanden wir bei Tengelmänn und Metro sowie Tegut und der Schweizer Migros.

Ein weiteres Kriterium, das zur Beurteilung der Supermarktware heran gezogen werden könnte ist der durchschnittliche Pestizidgehalt in der untersuchten Ware. Aufgrund der unterschiedlichen Giftigkeit der nachgewiesenen Pestizide eignet er sich jedoch nur bedingt für einen Vergleich.

	Alle Proben	Edeka/Spar	Tengelmänn	Rewe	Metro	Aldi	Lidl	Tegut	Migros	Billa
%										
Durchschnittlicher Pestizidgehalt mg/kg	0,31	0,341	0,355	0,285	0,348	0,192	0,275	0,3	0,43	0,31

4.1 DAS RANKING

Bei unserem Test schnitten die österreichische Kette Billa mit +6 Punkten und Aldi mit 0 Punkten am besten ab. Am schlechtesten bewertet wurde das Angebot des Discounters Lidl mit -38 Punkten und Metro (Kaufhof, Real und Extra) mit -36 Punkten. Der Durchschnitt liegt bei -21 Punkten. Die theoretische Skala der Bewertung verläuft von -200 bis +100.



Wie bewertet wurde:

Zwei Bewertungsfaktoren gingen in die Gesamtbewertung einer Handelskette ein:

1. Grün-Wertungen: Prozentanteil der Proben aus den Supermärkten einer Handelskette, in denen keine Pestizidrückstände nachweisbar waren
2. Rot-Wertungen: Prozentanteil der Proben aus den Supermärkten einer Handelskette, für die von Greenpeace nach einem toxikologischen Bewertungskonzept die Bewertung „nicht empfehlenswert“ (ROT) vergeben wurde. D.h., für die bei einzelnen Pestiziden bestimmte toxikologische Schwellenwerte überschritten wurden, oder bei denen durch Mehrfachbelastungen mit Pestiziden der Greenpeace-Summengrenzwerte überschritten wurde. Details zu dem Greenpeace-Bewertungskonzept sind unter www.einkaufsnetz.org abrufbar. In dieses Kriterium fließt auch ein, wenn die gesetzlichen Höchstmengen erreicht oder überschritten werden. Damit werden neben toxikologischen Parametern auch Umweltparameter berücksichtigt.
3. Die Gesamtnote für die Pestizidbelastung des untersuchten Obst-/Gemüseangebots einer Handelskette ergibt sich wie folgt:

(% der Proben einer Handelskette mit Grünwertungen) minus (% der Proben einer Handelskette mit Rotwertungen x 2). Der theoretisch mögliche Bewertungsbereich reicht somit von -200 bis +100.

Der Verbraucher- und Gesundheitsschutz steht bei diesem Bewertungskonzept im Fordergrund. Für Grünwertungen gab es daher Pluspunkte, da pestizidfreie Lebensmittel vor diesem Hintergrund wünschenswert sind. Dagegen sind Rotwertungen Hinweise auf potentielle Gesundheitsgefährdungen. Diese Spitzenbelastungen werden als toxikologisch besonders kritisch angesehen und gehen daher mit doppelter Gewichtung in die Bewertung ein.

Die hier abgegebenen Bewertungen beziehen sich auf die im angegebenen Testzeitraum untersuchten Produktgruppen der genannten Supermarktketten. Zur Bewertung wurde eine Vielzahl von Proben jeder Supermarktkette herangezogen. Die Bewertungen erheben jedoch keinen Anspruch auf eine Aussage über das Gesamtangebot dieser Anbieter. Auch können die Bewertungen nicht generell auf frühere oder spätere Zeiträume übertragen werden. Wird ein Unternehmen, eine Obstart oder ein Herkunftsland hier kritisch bewertet, bedeutet das nicht, dass alle oder eine Mehrzahl der entsprechenden Waren erhöhte Pestizidbelastungen aufweisen müssen. Umgekehrt kann bei einer positiveren Wertung nicht davon ausgegangen werden, dass die entsprechenden Produkte stets eine entsprechend geringere Belastung aufweisen. Die Bewertungen basieren vielmehr auf der erhöhten Wahrscheinlichkeit einer bestimmten Pestizidbelastung, wie sie bei der Auswertung der in diesem Testprogramm untersuchten Proben abgeleitet wurde.

Für eine umfassende ökologisch-soziale Produktbewertung müssten weitere relevante Kriterien wie Transportaufwand, Wasserverbrauch, Landschaftsbelastungen, Gehalt an anderen Schadstoffen, Arbeitsschutzstandards usw. herangezogen werden. Im Rahmen dieses Ratgebers war eine derartig umfassende Bewertung nicht möglich. Informationen über gentechnisch manipulierte Lebensmittel finden Sie im Internet unter www.einkaufsnetz.org.

Beispiel für eine Probenerfassung und –bewertung: Probe 1146



Kaufort und Proben wurden auch fotografisch festgehalten

Probennummer 1146

Probennr.:	1146	Befund			Höchstmengen		
Produktbezeichnung:	Traube	Wirkstoff Nr.	Nachgewiesene Pestizidwirkstoffe	Nachgewiesene Konzentrationen mg/kg	Geltende Höchstmeng. Deutschland mg/kg	Überschreitung der geltenden dtsch. Höchstmeng. ja/nein	Anzeige erstatten weil Wert >= 60% über der HM. Ja/Nein
Handelsgruppe	Edeka/Spar	1	Azoxystrobin	0,120	2,000	nein	nein
Supermarkt-Kette	Edeka aktiv Markt	2	Chlorpyrifos (-ethyl)	0,030	0,500	nein	nein
Supermarkt-Adresse		3	Cyprodinil	0,120	2,000	nein	nein
Kaufort	Mannheim	4	Dicofol	0,090	2,000	nein	nein
Kaufdatum	7.9.2005	5	Fenarimol	0,010	0,300	nein	nein
Preis/Kg	1,790	6	Fludioxonil	0,030	2,000	nein	nein
Herkunftsland	Türkei	7	Cyhalothrin lambda	0,090	0,200	nein	nein
Hersteller	Türkei	8	Procymidon	1,600	5,000	nein	nein
Herstelleradresse		9	Propargit	0,370	3	nein	nein
Kaufregion	Rhein-Main	10	Pyrimethanil	0,220	5,000	nein	nein
		11	Quinoxifen	0,050	1,000	nein	nein
		12	Tetraconazol	0,050	0,500	nein	nein
		13	Flufenoxuron	0,030	0,500	nein	nein
		14	Lufenuron	0,040	0,010	ja	ja
		15	Famoxadon	0,190	2,000	nein	nein
			Anzahl gefundener Wirkstoffe	Gesamtkonzentration	-	Anzahl der überschrittenen Höchstmengen 2005	Anzeige: Ja/Nein
	Summenwerte:		15	3,040	-	1	

Probennummer 1146

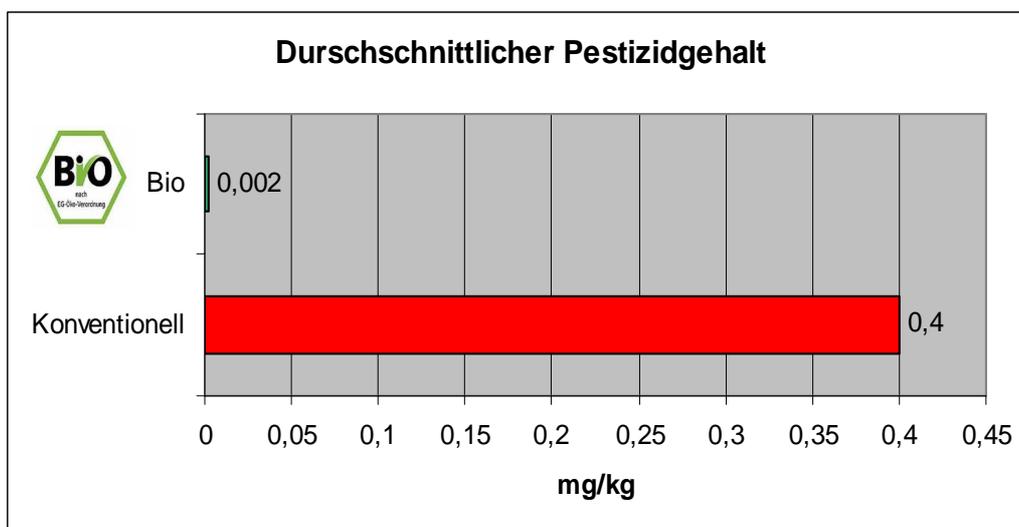
Höchstmenge EU mg/kg	ADI BfR mg/kg KG xd	TZV auf Basis des ADI BfR kg	Wertung auf Basis der TZV /ADI BfR (rot wenn < 0,5kg)	ARfD BfR mg/kg KG xd	TZV auf Basis des ARfD BfR kg	Wertung auf Basis der TZV /ADI BfR (rot wenn < 0,5kg)	Ausschöpfung der EU-Höchstmenge %	Wertung	Ausschöpfung der TZV /ADI %	Wertung	rot/gelb/grün
2,000	0,100	11,250		0,000	0,000		6,000		4,444		Gelb
0,500	0,010	4,500		0,100	45,000		6,000		11,111		Gelb
0,000	0,030	3,375		0,100	11,250				14,815		Gelb
2,000	0,002	0,300	rot	0,000	0,000		4,500		166,667	rot	Rot
0,300	0,010	13,500		0,020	27,000		3,333		3,704		Gelb
0,000	0,030	13,500		0,000	0,000				3,704		Gelb
0,200	0,005	0,750		0,008	1,125		45,000		66,667		Gelb
5,000	0,025	0,211	rot	0,035	0,295	rot	32,000		237,037	rot	Rot
0,000	0,010	0,365	rot	0,000	0,000				137,037	rot	Rot
0,000	0,200	12,273		0,000	0,000				4,074		Gelb
0,000	0,200	54,000		0,000	0,000				0,926		Gelb
0,000	0,004	1,080		0,050	13,500				46,296		Gelb
0,000	0,000	0,000		0,000	0,000				0,000		Gelb
0,000	0,000	0,000		0,000	0,000				0,000		Rot
2,000	0,012	0,853		0,200	14,211		9,500		58,642		Gelb
-	-	-	Anzahl Rot-Wertungen	-	-	Anzahl Rot-Wertungen	Gesamt-Wert (Summenwert) %	(Wenn >100%: rot)	Gesamt-Wert (Summenwert) %	(Wenn >100%: rot)	(Wenn >100%: rot)
-	-	-	3	-	-	1	106,333	rot	755,123	rot	Rot

Prozentuale Ausschöpfung der ARfD																
Nr.	Frucht	Herkunft	Händler	Wirkstoff	Rückstand (mg/kg)	HMÜ?	ARfD mg/kg bw	Variante 4		Variante 5		Variante 6				
								1	6	1	6	1	6	2		
1146	Traube	T	Edeka/Spar	Cyhalothrin lambda	0,09	N	0,0075	63	47	38	102	75	61	38	28	23

4.2 Immer noch am besten: Bio-Lebensmittel

Der mittlere Pestizidgehalt in den von uns untersuchten Proben lag bei 0,31 mg/kg. Dies zeigt, dass das Angebot von Obst und Gemüse aus konventionellem Anbau erheblich mit Pestiziden belastet ist.

Bei Bioware wurden in einer Großuntersuchung aus Baden-Württemberg im Schnitt nur 0,002 bis 0,007 Milligramm Pestizide pro Kilogramm gefunden. Die Stuttgarter fanden dagegen 0,4 bis 0,5 mg Pestizide pro Kilo in konventionell angebaute Ware - also bis zu 250 Mal mehr Pestizide in der nicht-ökologischen Ware (Ökomonitoring Baden-Württemberg 2004).



Bio versus konventionell angebaute pflanzliche Lebensmittel (Ökomonitoring Baden-Württemberg, 2004)

Deutlich war auch der Unterschied zwischen Bio und konventionellen pflanzlichen Lebensmitteln bei den Höchstmengenüberschreitungen: Die Stuttgarter Kontrolleure beanstandeten im Schnitt zwölf Prozent der konventionell angebaute Ware, jedoch nur zwei Prozent der Ökoprodukte. Bei unserem Test wurden sogar in 15 Prozent der konventionell angebaute Ware der sechs deutschen Großanbieter die gesetzlichen Höchstmengen erreicht oder überschritten. Wer Pestizide im Essen vermeiden möchte, sollte daher nach wie vor Bioware kaufen. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese im Öko-Markt oder im Supermarkt gekauft wird. Wichtig ist nur, dass sie anerkannte Bioware ist. Diese erkennt man an den Bio-Labeln.

4.3 Billa: Pestizidreduktionsprogramm zeigt Wirkung

Die beste Note in unserem Test erzielte die österreichische Lebensmittelkette Billa. Billa betreibt in Kooperation mit der österreichischen Umweltorganisation Global 2000 seit April 2003 ein Pestizidreduktionsprogramm. Dabei hat das Unternehmen „die stufenweise Reduktion der Pestizidbelastung in Obst und Gemüse“ zum Ziel. Unser Test zeigt, dass sich ernsthafte Qualitätssicherung mit solchen Programmen für die Verbraucher in Form von relativ rückstandsarmen Lebensmitteln auszahlt.

Billa ist eine Tochter des deutschen Konzerns Rewe, der gleichfalls in unserem Test vertreten ist. Unser Testergebnis legt den Schluss nahe, dass Rewe in Österreich Ware mit geringerer Pestizidbelastung anbietet, als in Deutschland. Bei allen drei

Bewertungsfaktoren in unserem Test lag Rewe Österreich vor der deutschen Konzernmutter. Zweite Wahl also für die deutschen Verbraucher. Rewe weigerte sich bisher, in Deutschland ein Pestizidreduktionsprogramm zu starten, wengleich dies von Greenpeace mehrfach gefordert wurde. Warum Rewe in Deutschland nicht ebenso auf Pestizidreduktion achtet, wie in Österreich, warum uns hier schlechtere Qualität angeboten wird, ist mehr als erklärungsbedürftig!

4.4 Aldi oder Lidl? Nicht einerlei!

Billiges Obst und Gemüse kann besonders stark mit Pestiziden belastet sein. Dann ist Geiz nicht geil, sondern giftig. Doch ist das immer so? Die zwei führenden Discounter Aldi und Lidl wurden von uns getestet. Der Unterschied zwischen den beiden Ketten war überraschend deutlich.

Die von uns untersuchte Lidl-Ware wies bei Höchstmengenüberschreitungen und Rotwertungen die schlechtesten Werte auf. Lidl erhielt die schlechteste Wertung im Gesamttest.

Die Ware des Konkurrenten Aldi lag bei diesen Wertungen im Mittelfeld, punktete aber bei den Grünwertungen. Die Aldi-Ware schnitt so mit am besten ab. Der Unterschied ist z.T. leicht erklärbar. Lidl bietet etwa bei Paprika besonders viel stark belastete Ware aus Mittelmeurländern an, wogegen Aldi hier offenbar Lieferanten aus unkritischeren Anbauländern wie den Niederlanden bevorzugt.

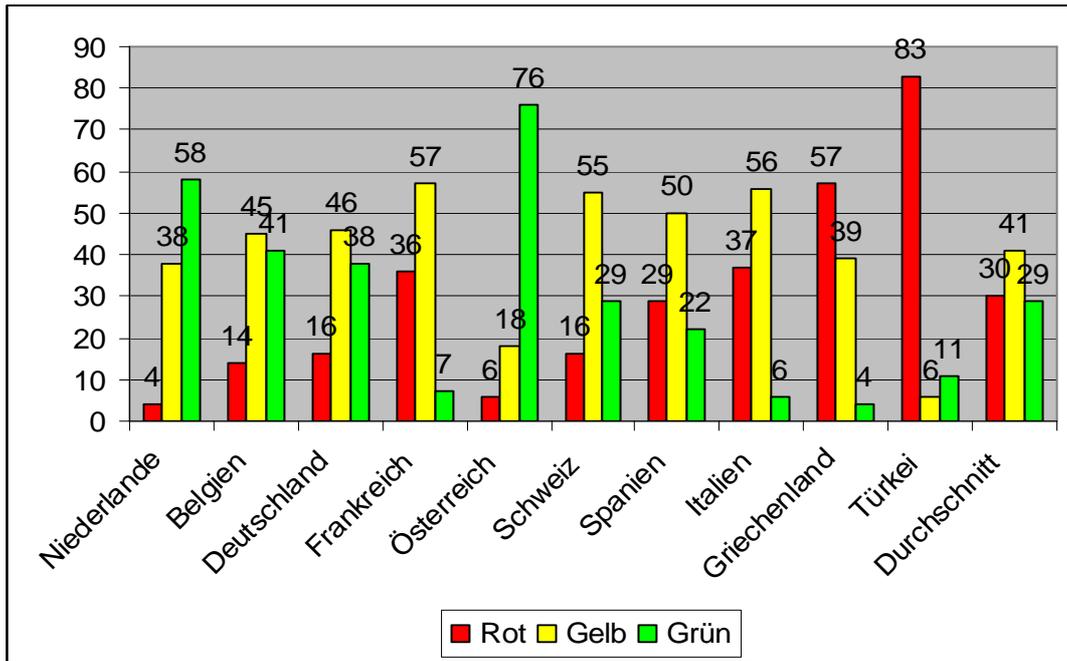
4.5 Metro: Qualitäts-Schlusslicht bei den Vollsortimentern

Die von uns geprüften Vollsortimenter-Supermärkte Spar/Edeka, Tengelmann und Tegut liegen in unserem Test im Mittelfeld. Im Negativ-Feld liegt neben Lidl der Metro-Konzern, zu dem Real, Kaufhof und Extra gehören. Dessen Ketten verkauften uns im Schnitt jedoch deutlich stärker pestizidbelastete Frischware als etwa Rewe, die eher überdurchschnittlich abschnitt.

5 Große Unterschiede zwischen den Herkunftsländern

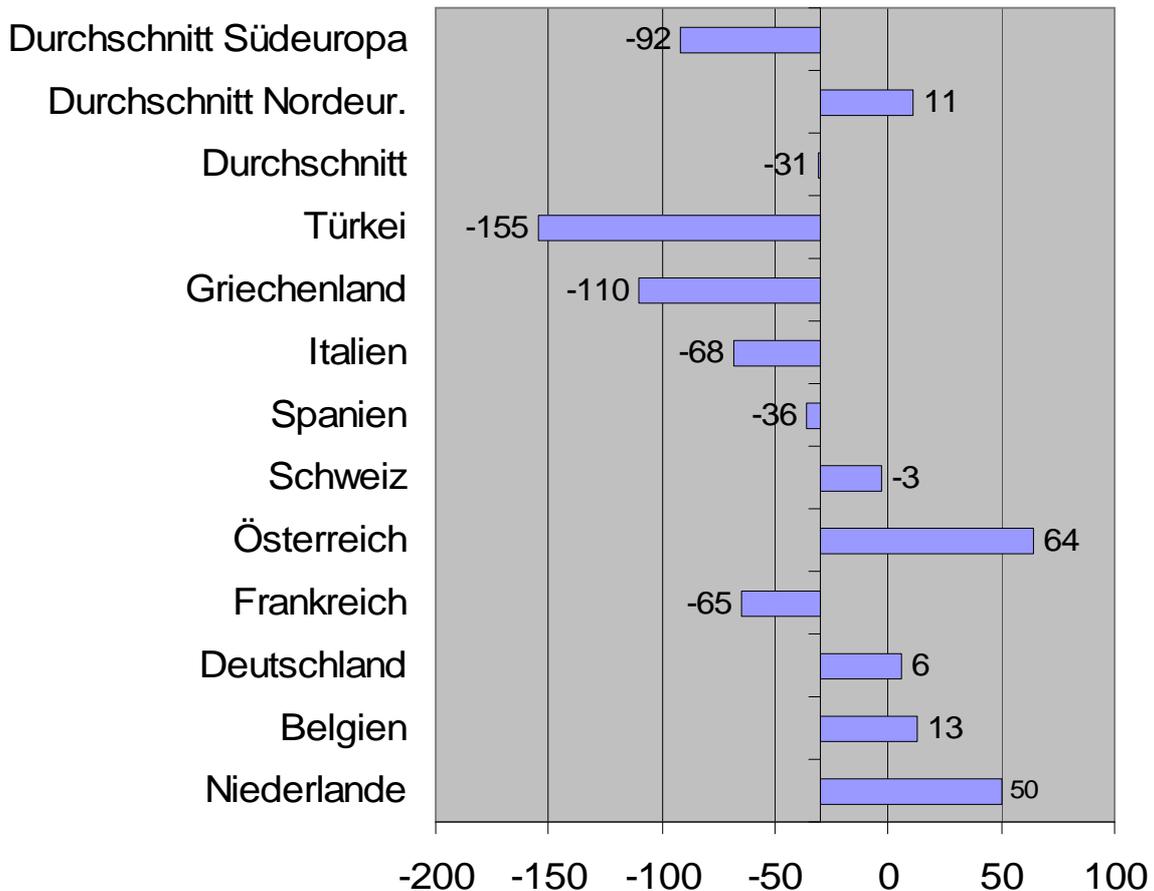
Schon der Greenpeace-Ratgeber „Essen ohne Pestizide“ vom März 2005 zeigte es deutlich: je nach Herkunftsland können Tomaten, Tafeltrauben oder Kopfsalat verschieden stark mit Pestiziden belastet sein. Unser aktueller Test bestätigt dies erneut. Die Unterschiede zwischen den Herkunftsländern sind z.T. noch signifikanter als die zwischen den Supermarktketten

Offenbar gibt es in Europa ein Nord-Süd-Gefälle beim Pestizideinsatz. So fanden sich in der Ware aus den Anbauländern Griechenland und der Türkei im Schnitt 0,1 und mehr Milligramm Pestizide pro Kilo. Weit weniger belastet waren etwa Produkte aus den Niederlanden und Österreich mit unter 0,2 Mikrogramm pro Kilogramm. Im Feld dazwischen lagen Belgien, Deutschland, Frankreich, Spanien und Italien. Beim Einkauf lohnt es sich also nach wie vor auch aufs Herkunftsland zu achten. Der Greenpeace-Ratgeber „Essen ohne Pestizide“ gibt dazu weitere Tipps.



Herkunftsländer im Vergleich: Rot-, Gelb- und Grünwertungen in Prozent.

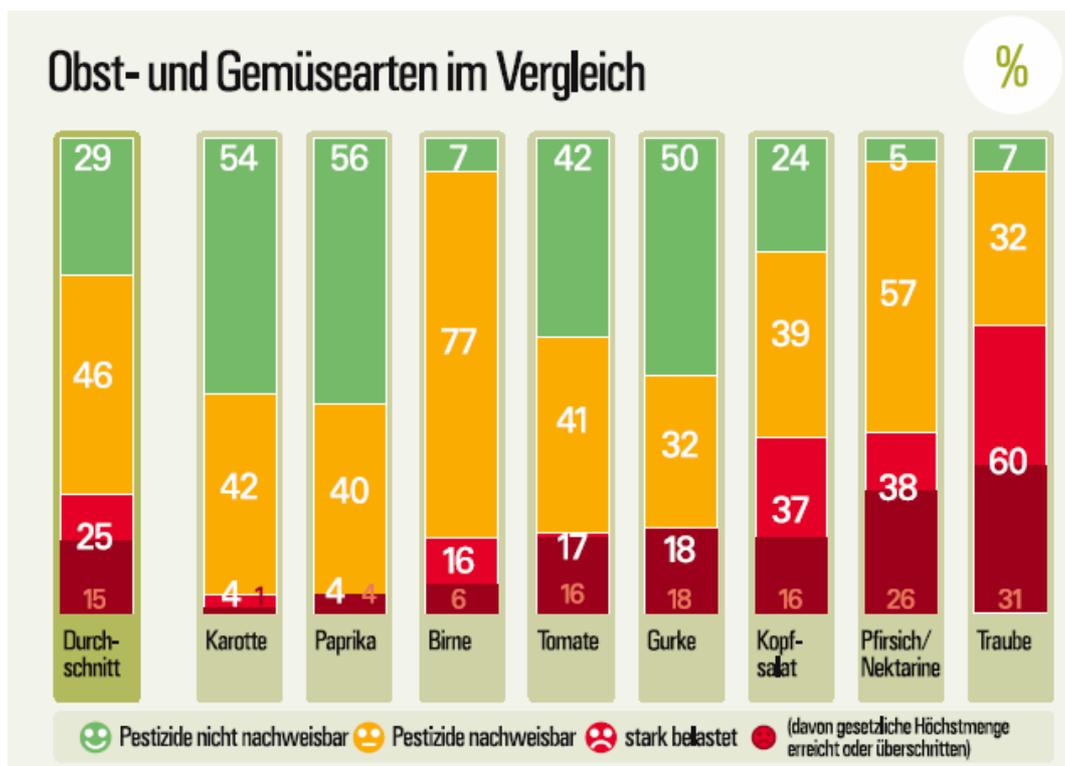
Ranking Herkunftsländer Note (Grün-2xRot)



6 Große Unterschiede zwischen verschiedenen Obst- und Gemüsearten

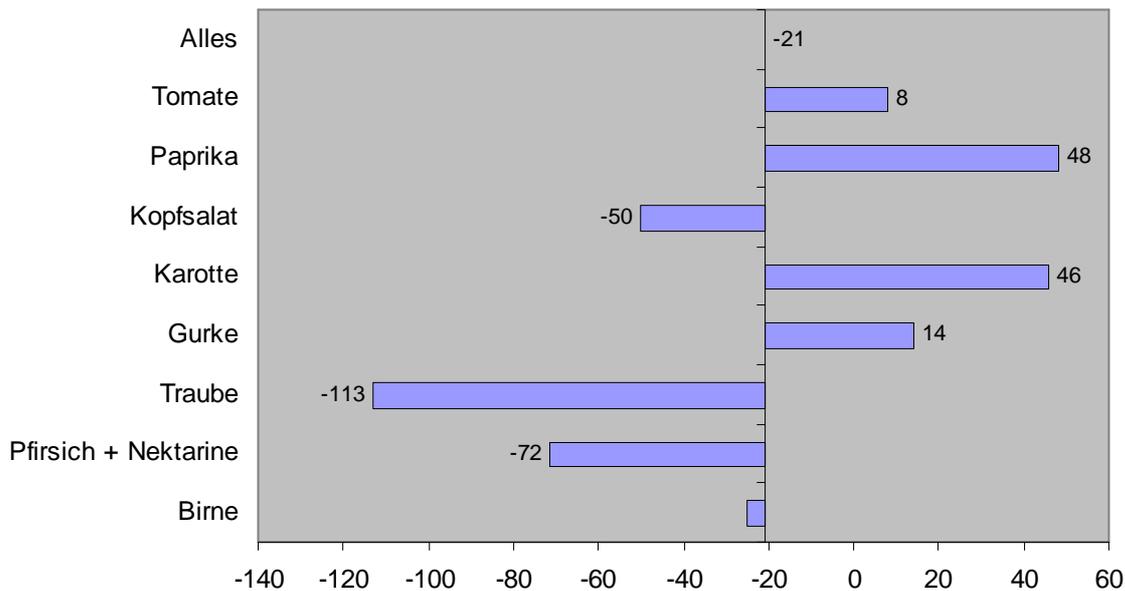
Bestimmte Obst- und Gemüsearten werden stärker, anderer weniger stark gespritzt. Das zeigt sich auch bei den Pestizidrückständen. Welches Problemprodukte sind kann dem Greenpeace-Ratgeber „Essen ohne Pestizide“ entnommen werden, in dem 48 Obst- und Gemüsearten nach Herkunftsländern bewertet werden.

Unser aktueller Test bestätigt diese Unterschiede aufs Neue. Von den acht untersuchten Lebensmitteln schnitten Tafeltrauben, Nektarinen und Kopfsalat mit jeweils über 30% Rotwertungen am schlechtesten ab.



Karotten und Paprika wiesen dagegen im Schnitt 5% oder weniger Rotwertungen auf. Positiv auch: Bei beiden Gemüsearten waren über 50% frei von nachweisbaren Pestizidrückständen. Eine positive Tendenz zeigt sich dabei bei Paprika. Führten die Schoten bei den Tests von Greenpeace und Behörden jahrelang die Negativliste bei Gemüse an, ist dies das erste Mal, dass das Paprika-Angebot ein relativ gutes Ergebnis erzielt. Offensichtlich haben die deutschen Supermärkte – zumindest für den Augenblick - aus der jahrelangen Kritik gelernt. Lange boten die Supermärkte vor allem Paprika aus Südeuropa an, der durch hohe Spritzmittelreste auffiel. Bei unserem aktuellen Test stießen unser Käufer vor allem Paprika aus den Niederlanden, einem Anbaugebiet, die sich meist durch relativ geringe Pestizidrückstände auszeichnen. Lediglich Lidl führte noch größere Mengen von stark gespritzten Paprika, der überwiegend aus Spanien stammte. So entfielen auch drei der insgesamt vier Höchstmengenüberschreitungen in unserem Test auf Lidl mit seinen spanischen Paprika.

Vergleich Produkte Note (Grün-2xRot)



7 Häufig gefundene Pestizidwirkstoffe

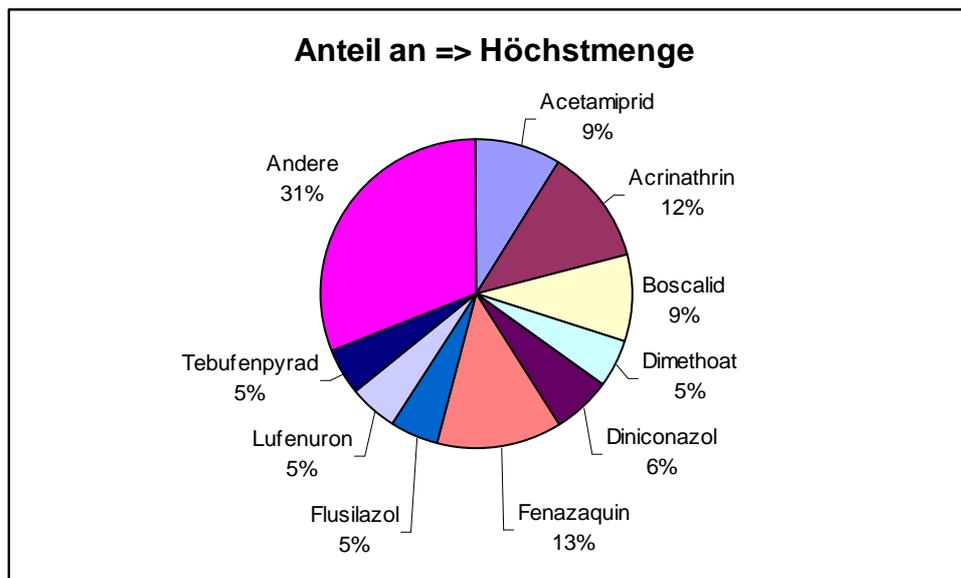
Bei unserem Test fanden wir in 658 Proben insgesamt 1081 Pestizidrückstände und 113 verschiedene Pestizidwirkstoffe. Die zehn Agrargifte, die wir am häufigsten fanden sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt. Die Mehrzahl davon ist toxikologisch bedenklich. Drei davon sind in Deutschland nicht zugelassen, finden sich jedoch vor allem in Importware wieder.

Motiv: Top 10 der gefundenen Pestizide und ihre Eigenschaften

	Pestizidwirkstoff	Anteil an den Gesamtfunden	Besonders häufig gefunden in	Toxische Eigenschaften (Quelle: www.pesticideinfo.org)	Verwendung als / Hersteller (Auswahl) (Quelle: BVL)
1	Tebuconazol	8,2%	Nektarine, Pfirsich, Karotte	Verdacht auf krebserregende Wirkung	Pilzbekämpfungsmittel. Bayer CropScience
2	Azoxystrobin	7,5%	Gurke, Karotte, Kopfsalat, Paprika, Tomate	Sehr giftig für Wasserorganismen	Pilzbekämpfungsmittel. Syngenta Agro
3	Iprodion	7,1%	Nektarine, Pfirsich, Kopfsalat, Paprika, Tomate	Krebserregend, Verdacht auf hormonelle Wirkung	Pilzbekämpfungsmittel, BASF
4	Azinphos-methyl	7,0%	Birne, Nektarine, Pfirsich	Hohe akute Giftigkeit, nervenschädigend	Insektenbekämpfungsmittel. In Deutschland nicht zugelassen

5	Procymidon	7,0%	Birne, Nektarine, Pfirsich, Traube	Krebserregend, Verdacht auf hormonelle Wirkung	Pilzbekämpfungsmittel. In Deutschland nicht zugelassen
6	Chlorpyrifos (-ethyl)	7,0%	Birne, Nektarine, Pfirsich, Traube, Gurke	Akut giftig, nervenschädigend, Verdacht auf hormonelle Wirkung	Insektenbekämpfungsmittel. Scotts Cetaflor
7	Cyprodinil	5,9%	Nektarine, Pfirsich, Traube, Gurke, Karotte,	Sehr giftig für Wasserorganismen	Pilzbekämpfungsmittel. Syngenta Agro
8	Etofenprox	5,6%	Nektarine, Pfirsich	Möglicherweise krebserregend	Insektenbekämpfungsmittel. In Deutschland nicht zugelassen
9	Cypermethrin alpha, zeta	5,5%	Birne, Pfirsich, Kopfsalat	Möglicherweise krebserregend, sensibilisierend, sehr giftig für Wasserorganismen	Insektenbekämpfungsmittel. BASF
10	Cyhalothrin lambda	5,1%	Traube, Kopfsalat, Paprika	Verdacht auf hormonelle Wirkung, sensibilisierend, sehr giftig für Wasserorganismen	Insektenbekämpfungsmittel. Syngenta Agro

Diese Top 10 der Pestizide waren für 66% unserer Pestizidfunde verantwortlich.



Pestizidwirkstoffe, die am häufigsten in Konzentrationen gleich/größer der Höchstmenge gefunden wurden. Einige dieser Wirkstoffe - Boscalid, Fenazaquin und Tebufenpyrad – sind in Deutschland nicht zugelassen.
(Quelle: <http://psm.zadi.de/8080/psm/jsp/index.jsp?modul=form>)

Pestizidwirkstoffe, die besonders häufig zu Rückständen in Lebensmitteln oder besonders häufig zu Höchstmengenüberschreitungen führen, weisen offenbar keine sicheren Anwendungseigenschaften auf oder sind nicht sicher handhabbar. Die Zulassungen für solche Pestizide muss aufgehoben werden.

Pestizide die in den einzelnen Obst- und Gemüsearten am häufigsten nachgewiesen wurden:

Birne	Azinphos-methyl	Gurke	Azoxystrobin
	Chlorpyrifos (-ethyl)		Metalaxyl
	Procymidon		Cyprodinil
	Captan		Endosulfan (Summe)
	Tolyfluanid		Teflubenzuron
	Cypermethrin		Methomyl
	Phosmet		Triadimenol
	Diflubenzuron		Etridiazol
	Bromopropylat		Triflumizol
	Tebufoenzid		Chlorpyrifos (-ethyl)
Karotte	Tebuconazol	Pfirsich	Thiacloprid
	Azoxystrobin		Cyhalothrin lambda
	Difenoconazol		Pirimiphos-methyl
	Chlorfenvinphos		Dimethoat
	Cyprodinil		Tebufoenzid
	Pendimethalin		
	Fludioxonil		
	Trifluralin		
	Epoxiconazol		
Dimethomorph			
Kopfsalat	Iprodion	Tomate	Tebuconazol
	Cyhalothrin lambda		Etofenprox
	Metalaxyl		Azinphos-methyl
	Azoxystrobin		Fenbuconazol
	Cypermethrin		Chlorpyrifos (-ethyl)
	Dimethomorph		Iprodion
	Imidacloprid		Cyprodinil
	Propyzamid		Procymidon
	Difenoconazol		Cypermethrin
Boscalid	Fludioxonil		
Nektarine	Tebuconazol	Traube	Azoxystrobin
	Etofenprox		Triadimenol
	Azinphos-methyl		Pyrimethanil
	Iprodion		Tebufoenpyrad
	Fenbuconazol		Fenhexamid
	Propargit		Acetamiprid
	Chlorpyrifos (-ethyl)		Iprodion
	Procymidon		Dimethomorph
	Cyproconazol		Endosulfan (Summe)
Cyprodinil	Thiacloprid		
Paprika	Imidacloprid		Procymidon
	Teflubenzuron		Triadimenol
	Azoxystrobin		Cyprodinil
	Pyriproxyfen		Quinoxifen
	Iprodion		Fludioxonil

7.1 Leider auch das: Illegale Pestizide

Insgesamt 115 der von uns gekauften Proben stammten laut Auszeichnung im Supermarkt oder laut Produktaufschrift aus dem Anbaugebiet Deutschland. Uns interessierte, ob die deutschen Obst- und Gemüsebauern sich an das Gesetz halten und nur zugelassene Pestizide einsetzen. In 27 Fällen (23 % der deutschen Proben) fanden wir jedoch Pestizidwirkstoffe, die vom zuständigen Bundesamt (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit BVL) nicht zugelassen sind. In einigen Proben steckten gleich vier derartige Mittel. Hier besteht der dringende Verdacht auf die Anwendung illegaler Pestizide. Die ausführlichen Befunde wurden von Greenpeace am 23. November 2005 in einer Presseerklärung und in einem gesonderten Hintergrundpapier (www.einkaufsnetz.org) veröffentlicht und den Behörden sowie den betroffenen Supermarktketten gemeldet.

Schon im Sommer 2005 stellte das Greenpeace-EinkaufsNetz beim Test von Johannis- und Stachelbeeren mehrfach illegale Pestizide fest. Diese Funde wurden inzwischen von den Behörden bestätigt.

Solche unzulässigen Pestizide wurden bei uns meist aus gutem Grund verboten oder nicht zugelassen, da sie eine besondere Gefahr für die Gesundheit und die Umwelt darstellen. Doch viele Landwirte scheinen dies nicht zu stören. Es gibt einen regelrechten Schwarzhandel mit solchen unerlaubten Pestiziden, die sich die Landwirte im Internet oder im Ausland beschaffen. Greenpeace hat die Funde den zuständigen Landesministerien gemeldet und Anzeige erstattet. Die Landwirtschaftsministerien der Bundesländer müssen dringend ihre Kontrollen verschärfen, damit dieses Treiben unterbunden wird.



8 Greenpeace fordert

- ☞ Lebensmittel, die frei von Pestizidrückständen sind.
- ☞ Essen ohne Pestizide aus dem Supermarkt: Die Handelsketten müssen kurzfristig garantieren, dass sie Ware ohne Pestizid-Höchstmengeüberschreitungen oder Mehrfachrückstände verkaufen. Das verkaufte Obst und Gemüse soll frei von Pestizidrückständen sein.
- ☞ Ein umfassendes Pestizidreduktionsprogramm des Bundes und der Länder mit dem der Pestizideinsatz in Deutschland bis 2010 um 50 Prozent gesenkt wird.
- ☞ Verbesserte Überwachung der verkauften Lebensmittel und der Pestizidanwender. Der Verkauf von Lebensmitteln, die zu hoch mit Pestiziden belastet sind und der Einsatz illegaler Pestizide muss durch die Bundesländer wirksam unterbunden werden.
- ☞ Umgehender Zulassungsentzug für besonders gefährliche Pestizide und solche, die häufig in Lebensmitteln nachgewiesen werden durch die Bundesbehörden und die EU-Kommission.
- ☞ Mittelfristig Vorsorgehöchstmenge von maximal 0,01 mg/kg für Einzelwirkstoffe und 0,03 als Summenhöchstmenge. Kurzfristig die Verschärfung der Höchstmenge, so dass Mehrfachbelastungen und ARfD-Überschreitungen bei Kindern berücksichtigt werden.
- ☞ Ein Verbraucherinformationsgesetz, so dass die zuständigen Behörden die Namen von Herstellern und Vermarktern beanstandeter Lebensmittel öffentlich benennen.



9 Weitere Informationen zum Thema

- Ratgeber „Pestizide aus dem Supermarkt – Einkaufsratgeber und Supermarktvergleich für Obst und Gemüse“, 2005
- Ratgeber „Essen ohne Pestizide - Einkaufsratgeber für Obst und Gemüse“. Mit Bewertung der 48 wichtigsten Obst- und Gemüsearten nach Herkunftsland, 2005
- Erntekalender des Greenpeace-Magazins, 2004
- Aktuelle Tests des Greenpeace-EinkaufsNetzes auf www.einkaufsnetz.org

Factsheets:

- Pestizide machen krank
- Pestizide und Umwelt
- Agrochemie

V.i.S.d.P.: Manfred Krautter, Greenpeace e.V., Große Elbstraße 39, 22767 Hamburg