

# Weniger Pestizide in Tomaten

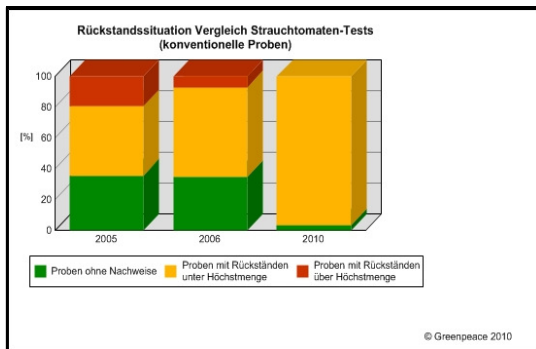
## 2010: Greenpeace testet Cherry- und Strauchtomaten

Greenpeace hat nach dem neuen Pestizid-Test eine gute Nachricht für den Verbraucher: Es ist ein Trend zu geringeren Pestizid-Rückständen bei Obst und Gemüse festzustellen. Das beauftragte Labor hat keine Überschreitung der gesetzlich zugelassenen Höchstgehalte festgestellt. Es gibt aber auch einen nachteiligen Trend: Die Zahl der gänzlich unbelasteten Proben nimmt ab. Häufig ist die Ware mit mehreren verschiedenen Pestizid-Wirkstoffen belastet. Und ein weiteres Mal schneidet Bio-Ware deutlich besser ab als konventionelle Tomaten.

### 1. Die wichtigsten Ergebnisse

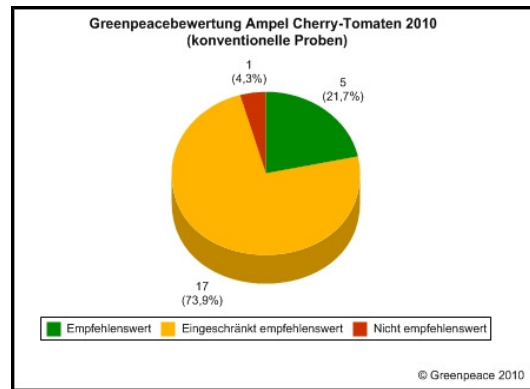
Greenpeace hat 61 Tomatenproben eingekauft, davon waren neun Bioproben und 52 konventionelle Proben. Im Vergleich zu den Vorjahren sind konventionelle Cherry- und Strauchtomaten mit geringeren Konzentrationen von kritischen Pestiziden belastet. Die Akute Referenzdosis (ARfD) sowie der gesetzliche Höchstgehalt wurde erstmals in keiner Tomatenprobe überschritten.

Mit der Kampagne gegen Pestizidbelastung übte Greenpeace in den vergangenen Jahren erheblichen Druck auf die Handelsketten aus, damit diese Programme zur Pestizidreduktion einführen. Der aktuelle Test zeigt, dass diese Programme zumindest bei Tomaten Wirkung zeigen. Die Belastung mit giftigen Rückständen lässt sich also stärker senken, als Industrie und Produzenten noch vor wenigen Jahren behaupteten.



Dennoch bleibt einiges zu tun:

- Nach den Greenpeace-Bewertungskriterien ist eine Probe der 52 getesteten konventionellen Tomaten mit „nicht-empfehlenswert“ zu beurteilen (Rotwertung). In dieser Probe wurde die Summe der ADI-Werte<sup>1</sup>, d.h. die duldbare tägliche Aufnahmemenge von Pestiziden unter Berücksichtigung von Mehrfachbelastungen, überschritten.



- Weniger Tomaten als in den Jahren zuvor sind gänzlich unbelastet.<sup>2</sup> Von 52 konventionellen Proben enthielten 48 (92,3 Prozent) Pestizidrückstände (Gelbwertung: „eingeschränkt empfehlenswert“). Nur 4 Proben (7,7 Prozent) waren frei von Pestiziden (Grünwertung: „empfehlenswert“).

- Häufig werden mehrere Pestizide auf einer Tomate gefunden (Mehrfachbelastungen). Cherrytomaten enthalten bis zu acht, Strauchtomaten bis zu elf verschiedene Wirkstoffe

### 1.1. Vergleich Cherry- zu Strauchtomaten

Der Vergleich unter den Tomatenarten zeigt, dass konventionelle Cherry-Tomaten besser abschneiden als konventionelle Strauchtomaten. So waren drei (13 Prozent) von 23 Cherry-Tomaten frei von Pestiziden, aber nur eine von 29 konventionellen Strauchtomaten unbelastet.

<sup>1</sup> ADI: Acceptable Daily Intake)

<sup>2</sup>[http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user\\_upload/themen/umweltgifte/Hintergrund\\_Sumatra\\_2007.pdf](http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/umweltgifte/Hintergrund_Sumatra_2007.pdf)

## 1.2. Wirkstoffe mit besonders gefährlichen Eigenschaften

Insgesamt hat das Labor 29 unterschiedliche Pestizide bei Cherry-Tomaten und 38 unterschiedliche Pestizide in Strauchtomaten aus konventionellem Anbau nachgewiesen. Ein Großteil dieser Pestizide hat besonders gefährliche Eigenschaften: 17 (59 Prozent) der gefundenen Wirkstoffe bei Cherry-Tomaten und 22 (58 Prozent) der gefundenen Wirkstoffe bei Strauchtomaten aus konventionellem Anbau stehen auf der „Schwarzen Liste der Pestizide II“ von Greenpeace<sup>3</sup>. Sie gelten aufgrund ihrer gefährlichen Eigenschaften als besonders gesundheits- und umweltgefährdend. Diese Wirkstoffe können unter anderem Krebs erregen, Nerven schädigen, Fortpflanzungsstörungen oder Störungen des Hormonsystems sowie Erbgutveränderungen auslösen.

## 1.3. Bioproben

Bio-Proben haben erneut deutlich bessere Werte als konventionelle Proben: Sieben von neun Proben (78 Prozent) sind frei von Rückständen, zwei Proben enthalten das im Öko-Anbau zugelassene Pestizid Spinosad, davon in einer Probe nur in geringen Spuren. Spinosad wird aus Bodenbakterien gewonnen, findet sich aber auch auf der „Schwarzen Liste II“, da es Bienen und Wasserorganismen gefährden kann.

## 1.4. Mehrfachbelastungen

Im Durchschnitt enthielt eine Strauchtomaten-Probe 4,5 Pestizide, eine Cherry-Tomatenprobe 3 Pestizide. In 40 von 52 der konventionellen Strauch- und Cherry-Tomaten-Proben (77 Prozent) wurden zwei oder mehr Pestizide nachgewiesen. 21 Proben (40 Prozent) enthielten sogar 5 oder mehr Pestizide. Maximal fanden sich auf einer Cherry-Tomate bis zu acht verschiedene Pestizide, auf einer Strauchtomate bis zu elf.

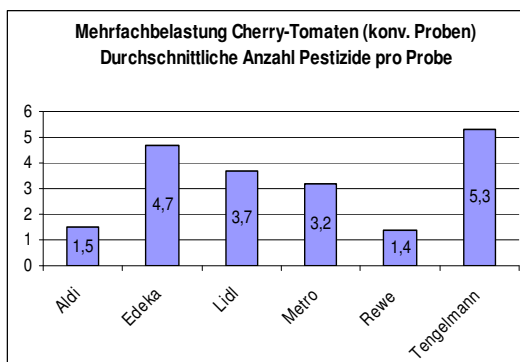
Diese Mehrfachbelastungen gelten toxikologisch als besonders bedenklich.

## 1.5. Vergleich der Handelsketten

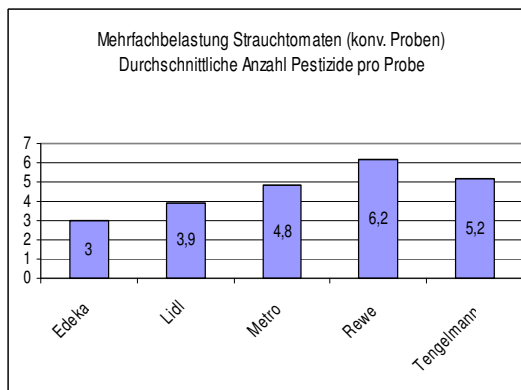
Der Vergleich zwischen den Handelsketten ist aufgrund der geringen Probenzahl mit

Vorsicht zu interpretieren. Die Ergebnisse sagen daher nur etwas über diese aktuelle Untersuchung aus:

Während bei den konventionellen Cherry-Tomaten von Rewe im Durchschnitt nur 1,4 Pestizide zu finden sind, sind es bei Tengelmann 5,3 Pestizide.



Auch bei Strauchtomaten sind die Unterschiede groß: Bei Edeka wurden durchschnittlich drei Pestizide pro Probe gefunden, bei Rewe hingegen 6,2.



## 1.6. Vergleich der Herkunftsländer

Im Vergleich der Herkunftsländer schneiden Cherry-Tomaten aus den Niederlanden mit durchschnittlich 0,3 Pestiziden pro Probe besonders gut ab. Hingegen weisen Cherry-Tomaten aus dem Senegal mit 3,7 Pestiziden pro Probe die höchste Anzahl auf. Bei Strauchtomaten wurde auf den Vergleich der Herkunftsländer verzichtet, da die Proben überwiegend aus Spanien stammen.

## 1.7. Pestizidgehalt

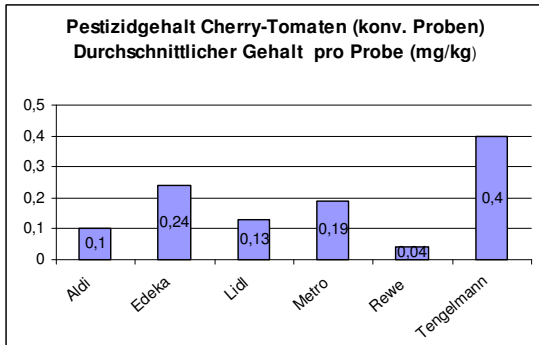
Im Durchschnitt enthielt eine konventionelle Probe Strauch- und Cherry-Tomaten 0,19 Milligramm pro Kilogramm (mg/kg) Pestizidwirkstoffe.

Cherry-Tomaten enthielten im Durchschnitt 0,19 mg/kg je Probe. Rewe schnitt mit

<sup>3</sup>[http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user\\_upload/themen/umweltgifte/Schwarze\\_Liste\\_der\\_Pestizide\\_II\\_2010.pdf](http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/umweltgifte/Schwarze_Liste_der_Pestizide_II_2010.pdf)

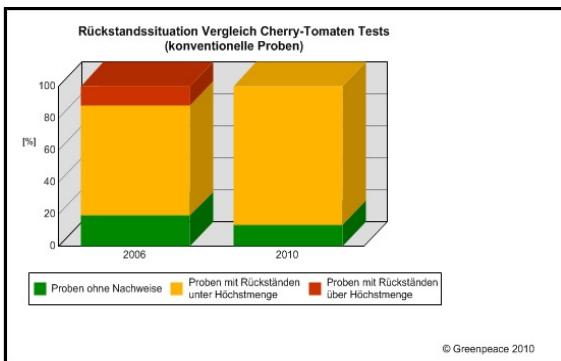
0,04 mg/kg je Probe am besten ab, Tengelmann mit 0,37 mg/kg je Probe am schlechtesten.

Strauchtomaten aus konventionellem Anbau enthielten im Durchschnitt in einer Probe 0,20 mg/kg Pestizidwirkstoffe. Die Proben von Rewe enthielten mit 0,13 mg/kg den geringsten Wert. Die Proben von Lidl waren mit 0,28 mg/kg am stärksten belastet.

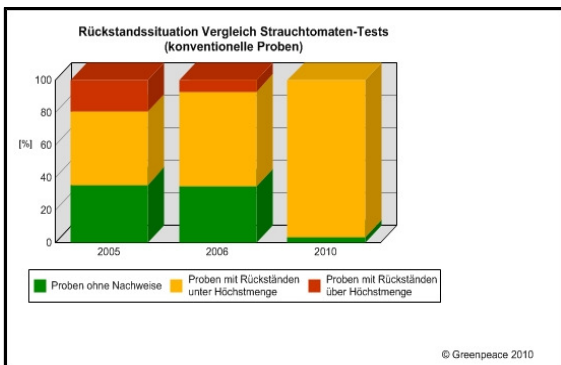


### 1.8. Vergleich zu früheren Tests

Cherrytomaten testete Greenpeace erstmals im Jahr 2006. Ein Vergleich zum diesjährigen Test zeigt eine leichte Verbesserung.



Strauchtomaten hat Greenpeace in den Jahren 2005 und 2006 getestet. 2010 gibt es keine Rot-Wertungen mehr, es wurden jedoch deutlich weniger Proben ohne Pestizide gefunden.



### 1.9. Ethephon

Erneut hat Greenpeace auch Substanzen prüfen lassen, die mit der Routineuntersuchung der staatlichen Lebensmittelkontrolle nicht erfasst werden. Im aktuellen Test wurden alle Proben auf Ethephon (2-Chlorethylphosphonsäure) geprüft. Diese Chemikalie wird als Wachstumsregulator eingesetzt. Sie soll die Reife der Früchte fördern und somit die Ernte erleichtern. Ethephon wurde nur in einer Strauchtomate aus Spanien in einer Konzentration unterhalb des erlaubten Höchstgehaltes nachgewiesen. Alle anderen Proben enthielten kein Ethephon.

### 2. Was und wie untersucht wurde

Vom 26. bis 29. März 2010 kauften Greenpeace-Mitarbeiter in sechs führenden deutschen Supermarktketten jeweils mindestens 1,5 kg Cherry- und Strauchtomaten.

Insgesamt wurden 61 Proben Tomaten, (25 Cherry-Tomaten und 36 Strauchtomaten) in Berlin, Hamburg, im Bonner Raum, in der Region Frankfurt am Main (FFM), in Leipzig und München gekauft.

| Supermarkt     | Probenanzahl | Tomatenart     |
|----------------|--------------|----------------|
| Aldi-Süd       | 2 (1 Bio)    | Strauchtomaten |
|                | 2            | Cherrytomaten  |
| Aldi Nord      | 2            | Cherrytomaten  |
| Edeka          | 7 (1 Bio)    | Strauchtomaten |
|                | 4 (1 Bio)    | Cherrytomaten  |
| Schwarz-Gruppe |              |                |
| Lidl           | 7            | Strauchtomaten |
|                | 2            | Cherrytomaten  |
| Kaufland       | 1            | Strauchtomaten |
|                | 1            | Cherrytomaten  |
| Metro-Gruppe   |              |                |
| Real           | 4 (1 Bio)    | Strauchtomaten |
|                | 3            | Cherrytomaten  |
| Kaufhof        | 2 (1 Bio)    | Strauchtomaten |
|                | 3            | Cherrytomaten  |
| Rewe-Gruppe    |              |                |
| Rewe           | 3 (1 Bio)    | Strauchtomaten |
|                | 3            | Cherrytomaten  |
| Penny          | 3 (1 Bio)    | Strauchtomaten |
|                | 2            | Cherrytomaten  |
| Tengelmann     | 7 (2 Bio)    | Strauchtomaten |
|                | 3            | Cherrytomaten  |

Von den 61 Proben stammten 52 Proben aus konventionellem Anbau (23 Proben Cherry-Tomaten und 29 Proben Strauch-

tomaten) und 9 Proben aus biologischem Anbau (2 Cherry-Tomaten- und 7 Strauchtomaten).

Herkunft der getesteten Tomaten:

| Anbaugebiet | Anzahl Proben Cherry-Tomaten | Anzahl Proben Strauchtomaten |
|-------------|------------------------------|------------------------------|
| Belgien     |                              | 1                            |
| Israel      |                              | 5 (Bio-Proben)               |
| Italien     | 2 (1x Bio)                   | 1                            |
| Marokko     | 6                            | 1                            |
| Niederlande | 3                            | 1                            |
| Senegal     | 6                            |                              |
| Spanien     | 8 (1x Bio)                   | 25 (2x Bio)                  |
| Türkei      |                              | 1                            |
| Tunesien    |                              | 1                            |

Ein für die Untersuchung von Pestizidrückständen in Obst und Gemüse akkreditiertes Labor untersuchte die Proben im Auftrag von Greenpeace auf mehr als 300 verschiedene Pestizide. Dabei wurde eine in vielen Labors übliche Multimethode eingesetzt. Alle auffälligen Befunde wurden von einem zweiten ebenfalls für die Untersuchung von Pestizidrückständen in Lebensmitteln akkreditiertem Labor überprüft.

Für Substanzen, nach denen die Landesämter mit ihren Routineuntersuchungen nicht suchen, sind gesonderte Methoden erforderlich. Im aktuellen Test wurden alle Proben mit Einzelmethode auf Ethephon (2-Chlorethyl-phosphonsäure) getestet.

### 3. Bewertungsgrundlagen

Greenpeace bewertet die Untersuchungsergebnisse nach einem dreistufigen Bewertungssystem. Zunächst wird die Rückstandssituation nach gesetzlich verfügbaren Kriterien beurteilt. Dazu gehören die zulässigen Höchstgehalte, die toxikologisch begründete Akute Referenzdosis für eine Mahlzeit und die bei täglichem Konsum akzeptable Dosis (ADI).

### 3.1. Toxikologische und gesetzliche Kriterien

#### Akute Referenzdosis (ARfD)

Die ARfD bezeichnet die maximal zulässige Menge von Pestiziden, die innerhalb eines Tages oder durch eine typische Mahlzeit aufgenommen werden darf. Sie wird von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) bzw. dem BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) festgelegt. Schon einmaliges Überschreiten der ARfD kann v.a. bei Kindern akute Gesundheitsschäden auslösen. Ein Überschreiten dieser Dosis muss daher in jedem Fall vermieden werden.

#### Akzeptierbare tägliche Aufnahmemenge (ADI)

Als Expositionsgrenzwert für die Langzeitaufnahme eines Pflanzenschutzmittelrückstandes mit der Nahrung wird der sog. ADI-Wert ("Acceptable Daily Intake", duldbare tägliche Aufnahmemenge) herangezogen. Die WHO und die Welternährungsorganisation definieren den ADI-Wert 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.

#### Höchstgehalt

Gesetzlich festgelegte maximale Menge eines Pestizids pro Probe. ARfD und ADI werden bei der Festlegung der Höchstgehalte berücksichtigt.

### 3.2. Greenpeace-Bewertung „Ampel“<sup>4</sup>

Das Greenpeace-Bewertungssystem „Ampel“ berücksichtigt nicht nur Überschreitungen der geltenden Höchstgehalte, der Akuten Referenzdosis (ARfD) und der Akzeptablen täglichen Aufnahmemenge (ADI), sondern auch Mehrfachbelastungen und die besondere Empfindlichkeit von Kindern. Greenpeace hält dieses Verfahren

<sup>4</sup>[www.greenpeace.de/themen/chemie/pestizide\\_lebensmittel/de-tail/artikel/greenpeace\\_bewertungssystem\\_fuer\\_pestizidruockstaende](http://www.greenpeace.de/themen/chemie/pestizide_lebensmittel/de-tail/artikel/greenpeace_bewertungssystem_fuer_pestizidruockstaende)



für das umfassendste und geeignetste und nutzt es für die abschließende Bewertung.

### 3.3. Greenpeace-Bewertung „Ampel“ unter Berücksichtigung der „Schwarzen Liste der Pestizide“ 5

Greenpeace berücksichtigt in seinen Tests auch die im Februar 2008 veröffentlichte und im Februar 2010 aktualisierte „Schwarze Liste für Pestizide“. Dort sind über 400 Pestizidwirkstoffe verzeichnet, die aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes grundsätzlich nicht als akzeptabel eingeschätzt werden.

Wird einer dieser Wirkstoffe in einer Konzentration von über 0,01 mg/kg nachgewiesen, erfolgt nach diesem neuen System gleichfalls eine Rot-Wertung.

## 4. Bewertung im Detail

Die stichprobenartige Untersuchung auf Pestizidbelastungen bei Tomaten lässt sich anhand verschiedener Kriterien bemessen:

1. Die Greenpeace-Bewertung „Ampel“
2. Greenpeace-Bewertung „Ampel“ unter Berücksichtigung der „Schwarzen Liste der Pestizide“
3. Proben ohne nachweisbare Rückstände
4. Absolute Pestizidgehalte
5. Mehrfachbelastungen
6. Akute Referenzdosis
7. Gesetzliche Höchstgehalte
8. Illegale Pestizide
9. InBlacks: „unsichtbare Pestizide“ und andere Besonderheiten, z.B. Wachstumsregulatoren etc.
10. Wirkung der Pestizide
11. Vergleich
12. Bio-Proben

<sup>5</sup>[http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user\\_upload/themen/umweltgifte/Schwarze\\_Liste\\_der\\_Pestizide\\_II\\_2010.pdf](http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/umweltgifte/Schwarze_Liste_der_Pestizide_II_2010.pdf)

## 4.1. Ergebnisse nach dem Greenpeace Bewertungsverfahren Ampel (ohne Abzüge für Pestizide der „Schwarzen Liste“)

### 4.1.1. Konventionelle Cherry-Tomaten:

**rot:** 4,3 Prozent (1 Probe): stark belastet. Nicht empfehlenswert/mangelhaft. Lebensmittel ist mit kritisch hohen Pestizidrückständen belastet.

**gelb:** 73,9 Prozent (17 Proben): belastet. Vorsicht. Lebensmittel ist mit Pestizidrückständen über 0,01 mg/kg belastet.

**grün:** 21,7 Prozent (5 Proben): keine Belastung nachweisbar. Empfehlenswert. Im Lebensmittel sind keine bzw. Pestizidrückstände unter 0,01 mg/kg nachweisbar.

Lediglich eine Probe musste als nicht empfehlenswert beurteilt werden. Allerdings ist der weitaus größte Teil der Proben mit Pestizidrückständen belastet. Nur 21,7 Prozent (5 Proben) der Proben enthalten keine Pestizide. Greenpeace fordert von Industrie und Lieferanten, dass sich dies verbessert.

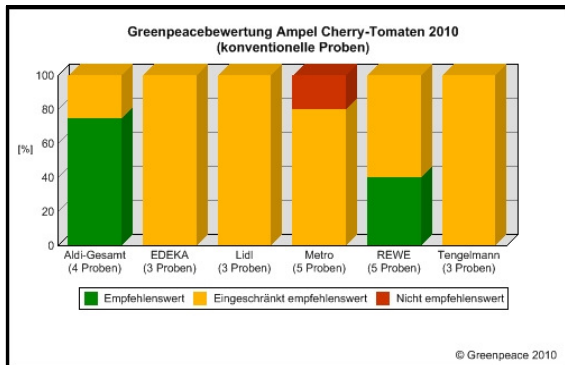
Die am stärksten belastete Probe stammt von Metro (Kaufhof) in Bonn. Diese konventionelle Probe Cherry-Tomaten wurde mit nicht-empfehlenswert bewertet, da der Greenpeace-Summengrenzwert für die täglich akzeptable Aufnahmemenge (ADI) überschritten wurde. In dieser Probe wurden vier verschiedene Pestizide nachgewiesen, sie liegt somit über dem Durchschnitt von drei Pestiziden pro Probe.

21,7 Prozent (5 Proben) der Proben wurden mit empfehlenswert beurteilt. Drei dieser Proben stammen von Aldi (2 Proben von Aldi-Süd, 1 Probe von Aldi-Nord) aus Bonn und Hamburg, Herkunftsland Niederlande und zwei von Rewe (1 Probe von Penny) aus München und Hamburg, Herkunftsland Spanien.

### Handelsketten im Vergleich (Cherrytomaten)

Aufgrund der geringen Probenzahlen ist der Vergleich zwischen den Handelsketten nur wenig aussagekräftig. Die Ergebnisse sagen daher nur etwas über diese aktuelle Untersuchung aus. Bei den Supermarktketten Unterschiede feststellen: Nur bei Metro (Kaufhof) wurde eine Probe mit nicht empfehlenswert beurteilt. Alle Proben von

Edeka, Lidl und Tengelmann enthalten Pestizidrückstände. Nur bei Rewe und Aldi wurden Proben ohne Rückstände gekauft. Bei Rewe enthielten zwei der fünf Proben keine Pestizide. Am besten schnitten die Proben von Aldi mit einer gelb und drei grün Wertungen ab.



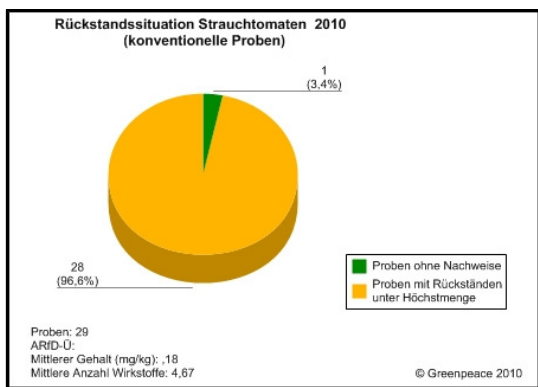
#### 4.1.2. Konventionelle Strauchtomaten:

Test-Ergebnis nach dem Greenpeace-Bewertungssystem Ampel (ohne Abzüge für Pestizide aus der Schwarzen Liste):

**rot:** 0 Proben: stark belastet. Nicht empfehlenswert/mangelhaft. Lebensmittel ist mit kritisch hohen Pestizidrückständen belastet.

**gelb:** 96,6 Prozent (28 Proben): belastet. Vorsicht. Lebensmittel ist mit Pestizidrückständen über 0,01 mg/kg belastet.

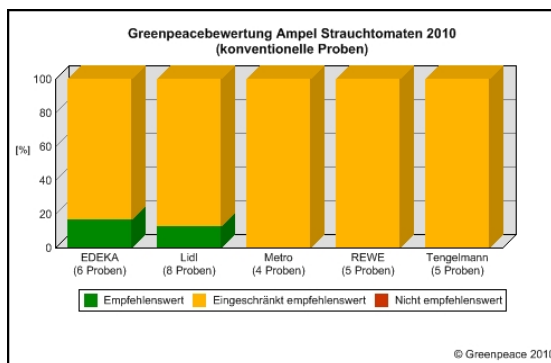
**grün:** 3,4 Prozent (1 Probe): keine Belastung nachweisbar. Empfehlenswert. Im Lebensmittel sind keine bzw. Pestizidrückstände unter 0,01 mg/kg nachweisbar.



Von den Strauchtomaten-Proben musste keine mit nicht-empfehlenswert beurteilt werden. Allerdings ist auch hier nur eine Probe frei von Pestizidrückständen. Diese Probe stammt von Lidl aus Bonn, Herkunftsland ist Spanien.

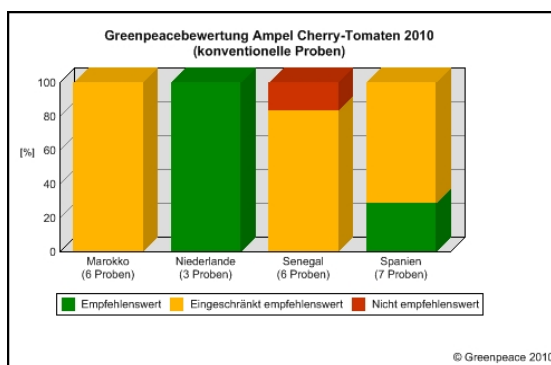
#### Handelsketten im Vergleich (Strauchtomate)

Ein Vergleich der Handelsketten zeigt nur geringe Unterschiede: Eine Probe von Edeka aus Leipzig (Herkunftsland Spanien) und eine von Lidl aus Bonn (Herkunftsland Spanien) wurden mit empfehlenswert beurteilt. Alle Proben von Metro, Rewe und Tengelmann werden mit gelb bewertet. Da nur eine Aldi- Strauchtomatenprobe (gelb) untersucht wurde, wird Aldi in der Grafik nicht berücksichtigt. Auch hier gilt: Wegen der geringen Probenzahlen ist der Vergleich unter den Handelsketten nur wenig aussagekräftig.



#### 4.1.3. Herkunftsländer im Vergleich

Ein Vergleich der Herkunftsländer bei Cherry-Tomaten zeigt: Während alle Proben aus den Niederlanden mit empfehlenswert beurteilt wurden, erhielt keine Probe aus Marokko und dem Senegal eine Grün-Wertung. Alle enthielten Pestizide. Eine Probe aus dem Senegal wurde mit „nicht empfehlenswert“ bewertet. Zwei Proben aus Spanien wurden als „empfehlenswert“ eingestuft. Weil nur ein Probe aus Italien stammt (gelb), wurde es in der Grafik nicht berücksichtigt.



Für Strauchtomaten konnten die Länder nicht verglichen werden, da 23 der 29 Proben aus Spanien und die sechs verblei-

benden Proben aus sechs verschiedenen Ländern stammen. Von den Proben aus Spanien wurden 21 mit gelb und zwei mit grün bewertet.

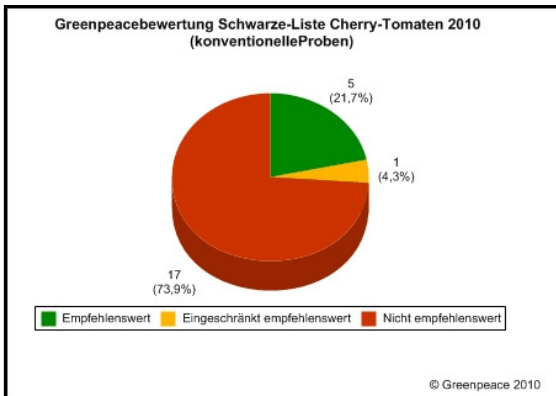
Auch für die Herkunftsländer gilt die Einschränkung, dass der Vergleich wegen der geringen Probenzahl mit Vorsicht zu interpretieren ist.

## 4.2. Greenpeace Bewertung Ampel unter Berücksichtigung der „Schwarzen Liste der Pestizide“

Nach dieser Bewertungssystematik ergibt sich beim aktuellen Test ein deutlich schlechteres Bild.

### 4.2.1. Konventionelle Proben Cherry-Tomaten inklusive Blacklist-Kriterien:

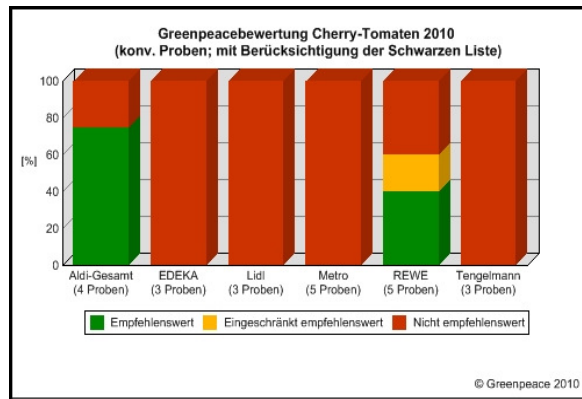
Unter Berücksichtigung der „Schwarzen Liste der Pestizide II“<sup>6</sup> bewertet Greenpeace 73,9 Prozent (17 Proben) mit nicht empfehlenswert, 4,3 Prozent (1 Probe) mit gelb und 21,7 Prozent (5 Proben) mit empfehlenswert.



Cherry-Tomaten aller Handelsketten enthalten besonders gefährliche Pestizide. Lediglich bei Aldi und Rewe enthalten je drei Proben keine besonders gefährlichen Pestizide.

Die hohe Quote an Rot-Wertungen zeigt, dass Agrarwirtschaft und Handel gefährliche Pestizide noch wesentlich stärker ersetzen müssen.

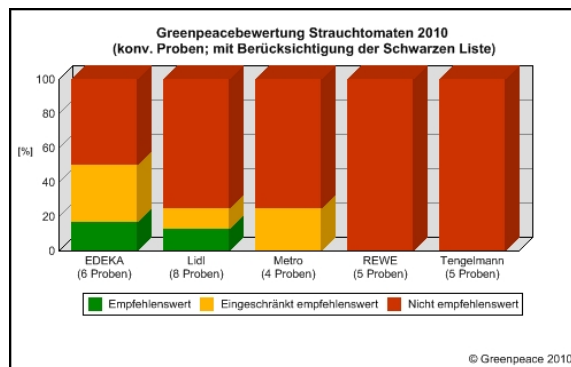
<sup>6</sup>[http://www.greenpeace.de/themen/chemie/presseerklarungen/artikel/emswarze\\_listeem\\_der\\_gefaehrlichsten\\_pestizide/](http://www.greenpeace.de/themen/chemie/presseerklarungen/artikel/emswarze_listeem_der_gefaehrlichsten_pestizide/)



### 4.2.2. Konventionelle Proben Strauchtomaten inkl. Blacklist-Kriterien:

Die konventionellen Strauchtomaten schneiden noch schlechter ab: 79,3 Prozent (23 Proben) der Proben werden mit rot, 13,8 Prozent (4 Proben) mit gelb und nur 6,9 Prozent (2 Proben) mit grün bewertet.

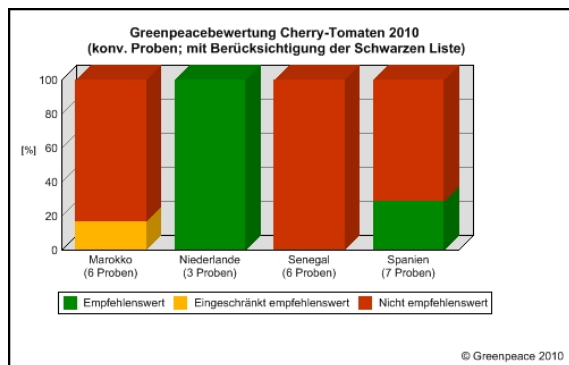
Auch die Strauchtomaten-Proben aller Handelsketten enthalten besonders gefährliche Pestizide: Alle Rewe- und Tengelmann-Proben mussten mit rot bewertet werden. 1 Probe von Metro und zwei Proben von Lidl sind frei von besonders gefährlichen Pestiziden. Edeka schneidet am besten ab: 3 der 6 Proben enthielten keine besonders gefährlichen Pestizide. Eine Probe von Aldi wurde ebenfalls mit rot bewertet (nicht in der Grafik aufgeführt).



### Herkunftsländer im Vergleich

Cherry-Tomaten aus Marokko, Senegal und Spanien enthalten besonders gefährliche Pestizide. Hingegen waren alle Proben aus den Niederlanden frei von diesen Stoffen. Auch in zwei Proben aus Spanien und in einer aus Marokko fanden sich keine besonders gefährlichen Pestizide. Da nur

eine Probe aus Italien stammt (rot), wurde Italien in der Grafik nicht berücksichtigt.

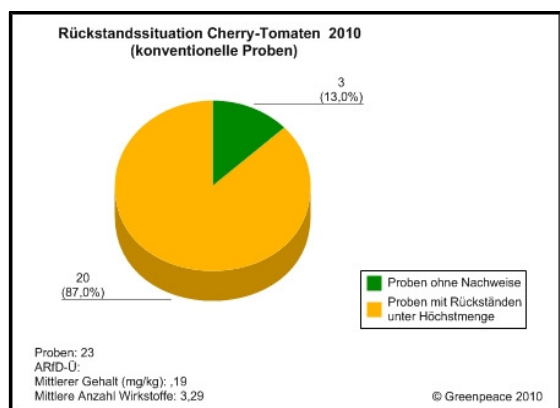


Ein sinnvoller Ländervergleich bei Strauchtomaten war nicht möglich, da 23 der 29 Proben aus Spanien und die 6 anderen Proben aus 6 Ländern stammen. Von den Proben aus Spanien enthielten 21 besonders gefährliche Pestizide.

### 4.3. Proben ohne nachweisbare Rückstände

Lediglich 4 (7,7 Prozent) von 52 Proben der Cherry- und Strauchtomaten aus konventionellem Anbau waren frei von Pestiziden.

**Cherry-Tomaten** waren geringer belastet als Strauchtomaten: Von 23 konventionellen Proben wurden lediglich in drei Proben keine Rückstände gefunden. Diese Proben wurden bei Aldi (2 Proben) und Rewe (1 Probe) gekauft. Sie stammen aus den Niederlanden (2 Proben) und Spanien (1 Probe).



Von 29 konventionellen **Strauchtomaten** Proben wurden in einer Probe (3,4 Prozent) keine Rückstände gefunden. Diese Probe wurde bei Lidl gekauft und stammt aus Spanien. 96,6 Prozent (28 Proben) der Proben enthielten Pestizide.

### 4.4. Pestizidgehalte

Im Durchschnitt enthielt eine konventionelle Tomaten-Probe 0,20 Milligramm pro Kilogramm (mg/kg) Pestizidwirkstoffe. Dies sind erfreulich geringe Mengen an Pestizidgehalten pro Probe.

**Cherry-Tomaten** enthielten in einer Probe im Schnitt 0,19 mg/kg Pestizidwirkstoffe. Der höchste Wert von 0,6 mg/kg wurde bei einer Probe von Tengelmann (Herkunft Spanien) ermittelt.

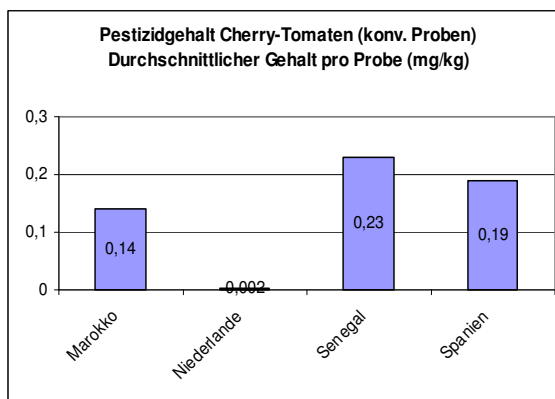
Am besten wurden die Proben von Rewe mit 0,04 g/kg Pestizidwirkstoffen pro Probe bewertet.

**Strauchtomaten** aus konventionellem Anbau enthielten im Durchschnitt in einer Probe 0,20 mg/kg Pestizidwirkstoffe. Der höchste Wert von 1,4 mg/kg wurde bei einer Probe von Lidl, Herkunft Spanien ermittelt.

Die Proben von Rewe enthielten mit 0,13 mg/kg den geringsten Wert. Von Aldi wurde nur eine Probe (0,12 mg/kg) untersucht, daher ist Aldi in der Grafik (Durchschnittlicher Gehalt) nicht aufgeführt.

#### Herkunftsländer im Vergleich

Cherry-Tomaten aus den Niederlanden enthalten mit 0,002 mg/kg pro Probe den geringsten Pestizidgehalt. Proben aus dem Senegal sind mit 0,23 mg/kg pro Probe am stärksten, aber immer noch gering belastet.



Auch hier war ein sinnvoller Ländervergleich für Strauchtomaten nicht möglich, da 23 der 29 Proben aus Spanien und die restlichen sechs Proben aus sechs Ländern stammen. Die Proben aus Spanien enthielten im Durchschnitt 0,22 mg/kg.



## 4.5. Mehrfachbelastungen

In 77 Prozent (40 Proben) der konventionellen Strauch- und Cherry-Tomaten-Proben wurden zwei oder mehr Pestizide nachgewiesen. 40 Prozent (21 Proben) der Proben enthielten sogar fünf oder mehr Pestizide. Die gesundheitlichen Auswirkungen von Mehrfachbelastungen, z.B. durch Kombinationswirkung der verschiedenen Substanzen, sind wissenschaftlich nicht ausreichend erforscht. Neuere Studien kommen zu dem Ergebnis, dass Mehrfachbelastungen toxikologisch besonders bedenklich sein könnten.<sup>7</sup>

Im Durchschnitt enthielt jede konventionelle Strauch- und Cherry-Tomaten-Probe 3,8 Pestizide. Spitzenreiter war mit 11 verschiedenen Pestiziden eine Probe Strauchtomaten von Penny aus Frankfurt a.M., Herkunft Spanien.

**Cherry-Tomaten** schnitten mit 3 Pestiziden pro Probe besser ab als Strauchtomaten mit 4,5 Pestiziden pro Probe. 74 Prozent (17 Proben) der Cherry-Tomaten Proben enthielten zwei und mehr Pestizide. Bei einem Vergleich der Handelsketten schnitten die Proben von Rewe mit 1,4 Pestiziden pro Probe am besten ab. Mit 5,3 Pestiziden pro Probe sind die Ergebnisse für Tengelmann am schlechtesten. Eine Probe Cherry-Tomaten von Tengelmann aus Spanien enthält mit 8 Pestiziden die höchste Anzahl

79 Prozent (23 Proben) der **Strauchtomaten** Proben enthielten zwei und mehr Pestizide. Die Proben von Edeka schneiden mit 3 Pestiziden pro Probe am besten ab. Mit 6,2 Pestiziden pro Probe ist Rewe das Schlusslicht. Von Aldi wurde nur eine Probe untersucht, die fünf Pestizide enthielt.

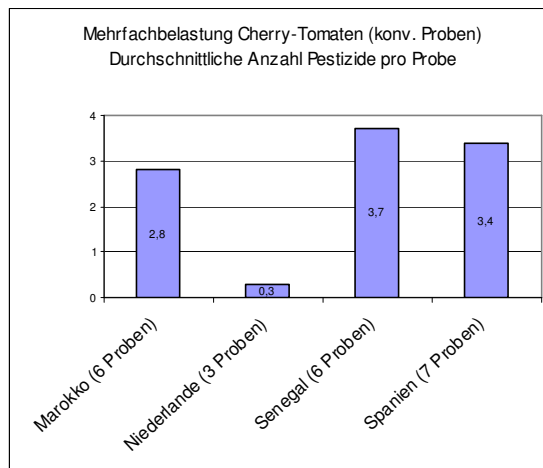
Eine Probe Strauchtomaten von Rewe aus Frankfurt a.M, Herkunft Spanien enthält mit elf Pestiziden die höchste Anzahl.

### Herkunftsländer im Vergleich

Unter den Herkunftsländern zeigen sich deutliche Unterschiede:

Cherry-Tomaten aus den Niederlanden sind mit 0,3 Pestiziden je Probe am geringsten belastet, die Proben aus dem Senegal enthalten hingegen vergleichsweise hohe 3,7

Pestizide pro Probe. Aus Italien wurde nur eine Probe untersucht, die sechs Pestizide enthielt.



Wiederum: Kein Ländervergleich bei Strauchtomaten, da 23 der 29 Proben aus Spanien stammen und die 6 anderen Proben aus 6 Ländern. Die Proben aus Spanien enthalten im Durchschnitt 4,8 Pestizide pro Probe.

## 4.6. Akute Referenzdosis (ARfD)

Bei keiner Probe wurde die Akute Referenzdosis überschritten.

## 4.7. Gesetzliche Höchstgehalte

Bei keiner Probe wurde der gesetzliche Höchstgehalt überschritten.

## 4.8. Illegale Pestizide

Alle nachgewiesenen Stoffe (siehe dazu Wirkstoffliste im Anhang) sind nach EU-Richtlinie 91/414/EEC zugelassen oder haben eine Aufbrauchsfrist, die zum Produktionszeitraum noch nicht abgelaufen war.

Beispiel: Der Wirkstoff Tetraconazol, der auf zwei Proben von Edeka und einer Probe von Rewe nachgewiesen wird, besitzt eine Zulassung nach EU-Recht (Annex I). Er darf aber nur im Ackerbau eingesetzt werden, also nicht im Gemüseanbau von Tomaten. Da die Einschränkung<sup>8</sup> EU-weit allerdings erst seit 1.1.2010 gilt, müsste geklärt werden, wann der Wirkstoff in der Tomatenproduktion eingesetzt wurde.

<sup>7</sup>[http://ec.europa.eu/environment/chemicals/pdf/report\\_Mixture%20toxicity.pdf](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/pdf/report_Mixture%20toxicity.pdf)

<sup>8</sup> Council Directive 2009/82/EC EN 196/10, 28.07.2009 Directive 91/414/EEC to include tetraconazole

#### 4.9. InBlack – Pestizide

Mit dem Begriff „Inblack“-Pestizide bezeichnet Greenpeace die Pestizide, die methodisch bedingt nicht von der Routineanalytik erfasst werden können. Sie sind für die analytische Kontrolle unsichtbar. Greenpeace hatte erstmalig in 2008 in einer Studie die Grenzen der Pestizidanalytik aufgezeigt.<sup>9</sup> Erneut hat Greenpeace auch Substanzen prüfen lassen, die in der üblichen Routineuntersuchung der Landesämter nicht erfasst werden. Im aktuellen Test wurden alle Proben auf Ethephon (2-Chlorethyl-phosphonsäure) geprüft. Diese Chemikalie wird als Wachstumsregulator eingesetzt und soll die Reife der Früchte fördern und somit die Ernte erleichtern. Ethephon wurde nur in einer Strauchtomate aus Spanien in einer Konzentration unterhalb des erlaubten Höchstgehaltes nachgewiesen. Alle anderen Proben enthielten kein Ethephon.

#### 4.10. Wirkung nachgewiesener Pestizide

Das Labor hat 29 unterschiedliche Pestizide in diesem Test in Cherry-Tomaten und 38 unterschiedliche Pestizide in Strauchtomaten aus konventionellem Anbau nachgewiesen. Darunter sind Pestizide, die als krebserregend, nervengiftig, die Fortpflanzung beeinträchtigend gelten oder unter dem Verdacht stehen, hormonelle Wirkung zu zeigen.

17 (59 Prozent) der gefundenen Wirkstoffe bei Cherry-Tomaten und 22 (58 Prozent) der gefundenen Wirkstoffe bei Strauchtomaten aus konventionellem Anbau sind auf der „Schwarzen Liste der Pestizide“ von Greenpeace verzeichnet und gelten als besonders gesundheits- und umweltgefährdend:

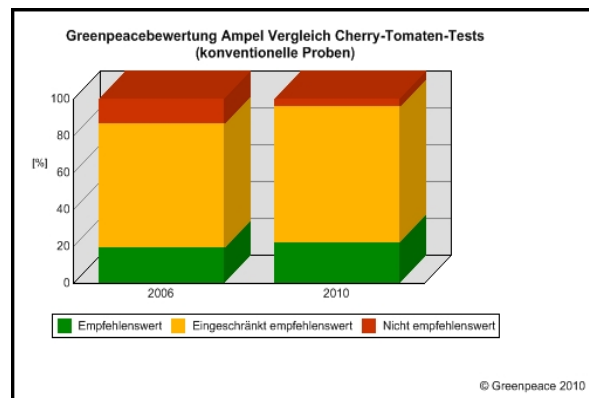
- Pestizide mit krebserregenden Eigenschaften: Chlorthalonil (14 Nachweise) und lambda-Cyhalothrin (2 Nachweise)
- Pestizide mit endokrinen Eigenschaften sind Wirkstoffe, die ähnlich wie Hormone wirken, darunter: Deltamethrin (12 Nachweise) und lambda-Cyhalothrin (2 Nachweise)

- Pestizide, die in besonderem Maße ökotoxisch wirken: Indoxacarb (12 Nachweise), Fludioxonil (11 Nachweise), Iprodion (10 Nachweise)

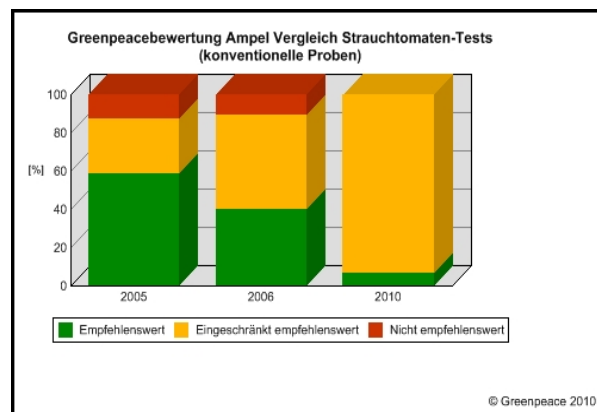
Pestizidwirkstoffe, die auf der „Schwarzen Liste“ verzeichnet sind, sollten grundsätzlich nicht eingesetzt werden und in Lebensmitteln nicht nachgewiesen werden. Die Liste aller nachgewiesenen Pestizide, deren Eigenschaften und Zulassungsstatus finden Sie im Anhang.

#### 4.11. Vergleich zu bisherigen Greenpeace Tests

Greenpeace hat bereits 2006 konventionelle Cherry-Tomaten getestet. Im Vergleich zum Test 2010 zeigt sich eine leichte Verbesserung. Es werden kaum noch Proben als „nicht empfehlenswert“ eingestuft, die Zahl der unbelasteten Proben bleibt in etwa gleich.



Auch konventionelle Strauchtomaten wurden bereits in den Jahren 2005, 2006 und 2010 getestet. Aktuell wurde keine Probe als „nicht empfehlenswert“ eingestuft, allerdings ist der Anteil unbelasteter Proben geringer als in den vergangenen Jahren.



<sup>9</sup>[http://www.greenpeace.de/themen/chemie/pestizide\\_lebensmittel/detail/artikel/studie\\_grenzen\\_der\\_pestizidanalytik/](http://www.greenpeace.de/themen/chemie/pestizide_lebensmittel/detail/artikel/studie_grenzen_der_pestizidanalytik/)

#### 4.12. Bewertung der Bio-Proben

Es wurden zwei Proben **Bio-Cherry-Tomaten** auf Pestizidrückstände untersucht. Beide Proben enthielten den Wirkstoff Spinosad. Dieser ist im Bio-Landbau zugelassen.

Eine Probe stammt aus Italien und wurde bei Metro in Hamburg eingekauft. Die Probe enthielt 0,009 mg/kg des Pestizids Spinosad. Die zweite Probe wurde bei Edeka in Bonn gekauft und stammt aus Spanien. Sie enthielt 0,029 mg/kg. Bei Anwendung der Greenpeace-Blacklist-Kriterien erfolgt eine Abwertung bei Nachweis von Spinosad ab einer Konzentration von 0,01 mg/kg, da Spinosad bienentoxisch und aquatoxisch ist. Spinosad wird aus Bodenbakterien gewonnen und ist für den Öko-Anbau von Tomaten als Insektizid zugelassen (VO-EG-Nr.889/2008 Anhang 2). Daher ist es wie alle anderen zugelassenen Substanzen nach der Verordnung VO –EG- Nr.396/2005) zu bewerten. Demnach gilt für Spinosad der Wert von 1 mg/kg als Höchstgehalt. Dieser Wert liegt deutlich über dem Bio-Orientierungswert von 0,01 mg/kg für alle nicht zugelassenen Pestizide. Da der gesetzliche Höchstgehalt in beiden Fällen eingehalten wurde, werden die Bio-Cherrytomaten trotz Pestizid-Nachweis nicht beanstandet.

Alle 7 Proben **Bio-Strauchtomaten** sind frei von Pestiziden.

#### 5. Greenpeace fordert:

- Keinen Verkauf von Lebensmitteln, die Pestizidgrenzwerte überschreiten
- Wirksamere Kontrollen und Sanktionen von Verstößen durch die staatliche Lebensmittelüberwachung
- Besonders gefährlichen Pestiziden muss die Zulassung entzogen werden. Diese Stoffe sollten auch von Lebensmittelproduzenten und -händlern nicht mehr eingesetzt werden. Eine Liste besonders bedenklicher Spritzmittel ist Bestandteil der „Schwarzen Liste der Pestizide“ von Greenpeace

- Keine Zulassung von Pestizidwirkstoffen, die bei Routineuntersuchungen der Lebensmittelüberwachung nicht nachgewiesen werden können (siehe Greenpeace-Studie „Grenzen der Pestizidanalytik“)<sup>10</sup>
- Mehrfachrückstände sollten generell vermieden und Grenzwerte für Mehrfachrückstände festgelegt werden

#### Außerdem:

- Einführung eines generellen „Vorsorge-Pestizidgrenzwertes“ von 0,01 Milligramm pro Kilogramm
- Geringerer Pestizideinsatz: Ein nationales Programm zur Pestizidreduktion, mit dem der Pestizideinsatz in Deutschland innerhalb von fünf Jahren um 30 Prozent gesenkt wird. Weitere Anforderungen finden Sie in einer gesonderten Stellungnahme<sup>11</sup>
- Transparenz für Verbraucher: Hersteller und Verkäufer zu stark mit Pestiziden belasteter Lebensmittel müssen von den Kontrollbehörden öffentlich benannt werden
- Wirksame Überwachung der Pestizid-Anwender, damit Fehlanwendungen und der Einsatz nicht zugelassener Pestizide unterbunden werden

#### Weitere Informationen:

Weitere Informationen erhalten Sie von Manfred Santen, Tel. 040-30618-255,

manfred.santen@greenpeace.de,  
www.greenpeace.de/pestizide

#### Anlagen:

- |          |   |
|----------|---|
| Anhang 1 | Wirkstoffliste Cherrytomaten<br>Wirkstoffliste Strauchtomaten |
| Anhang 2 | Probenliste mit<br>Ergebnisdarstellung                        |

<sup>10</sup>[http://www.greenpeace.de/themen/chemie/pestizide\\_lebensmittel/detail/artikel/studie\\_grenzen\\_der\\_pestizidanalytik/](http://www.greenpeace.de/themen/chemie/pestizide_lebensmittel/detail/artikel/studie_grenzen_der_pestizidanalytik/)

<sup>11</sup>[http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user\\_upload/themen/chemie/PRL.pdf](http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/chemie/PRL.pdf)