

# GLOBAL 2000

## Test: Schwarztee



**GETESTET**

**Im Test:**  
33 Schwarztees

März 2017



FRIENDS OF THE EARTH AUSTRIA  
DIE ÖSTERREICHISCHE UMWELTSCHUTZORGANISATION

**GLOBAL 2000**



# Inhalt

GLOBAL 2000 Test: Schwarztee .....	3
Wie wir getestet haben .....	3
Was wir gefunden haben .....	4
Pyrrolizidin-Alkaloide .....	4
Pestizide .....	4
Anthrachinon.....	5
Wo kommt der Tee her? .....	5
Arbeiten im Giftnebel .....	5
Zertifizierungen .....	7
Stellungnahmen .....	8
Was wir fordern .....	8
Tipps .....	8

## IMPRESSUM

**MEDIENINHABERIN, EIGENTÜMERIN UND VERLEGERIN:** GLOBAL 2000, ZVR 593514598, Neustiftgasse 36, 1070 Wien.

**FÜR DEN INHALT VERANTWORTLICH:** Waltraud Novak, **REDAKTION:** Carin Unterkircher, **LAYOUT:** Flammen/Hannes Eder, Sabine Potuschak, **BILDBEARBEITUNG:** Steve Wyckoff, **FOTOS:** Cover: [unsplash.com/Bhupesh Talwar](https://unsplash.com/Bhupesh Talwar), S.3: [unsplash.com/Matthew Henry](https://unsplash.com/Matthew Henry), S.6/1: [unsplash.com/Tsaiga](https://unsplash.com/Tsaiga), S.6/2 u. 6/3: GLOBAL 2000/Waltraud Novak, S.8: GLOBAL 2000/Nathanael Nussbaum



Die Veröffentlichung wurde mit Unterstützung der Europäischen Union ermöglicht. Für den Inhalt dieser Veröffentlichung sind allein GLOBAL 2000 und das SUPPLY CHANGE Projekt verantwortlich; der Inhalt kann in keiner Weise als Standpunkt der Europäischen Union angesehen werden.

## GLOBAL 2000 Test: Schwarztee

Tee ist nach Wasser das weltweit am meisten konsumierte Getränk. Vor allem wegen seiner sekundären Pflanzeninhaltsstoffe gilt Tee als sehr gesund.

Wir wollten wissen, wie es um die Auswirkungen dieses Getränks auf KonsumentInnen, ArbeiterInnen und BäuerInnen wirklich steht. Daher hat GLOBAL 2000 im Rahmen des Projekts „SupplyCha!nge“ gemeinsam mit der Arbeiterkammer Niederösterreich Schwarztees auf Pestizidrückstände und sogenannte Pyrrolizidin-Alkaloide untersucht.

### Wie wir getestet haben

Schwarztees von 18 verschiedenen Marken bzw. Eigenmarken von Supermärkten wurden auf Pestizidrückstände und Pyrrolizidin-Alkaloide untersucht<sup>1</sup>.

<b>Alnatura</b>	<b>Fairglobe</b> (Lidl)	<b>MR. Perkins</b> (Hofer)
<b>Alvorada</b>	<b>Kusmi</b>	<b>Orientmarketing</b>
<b>Cupper</b>	<b>Lipton</b>	<b>Sonnenor</b>
<b>Demmers Teehaus</b>	<b>Lord Nelson</b> (Lidl)	<b>Spar</b>
<b>Dogus</b>	<b>Marco Polo</b>	<b>Teekanne</b>
<b>EZA</b>	<b>Milford</b>	<b>Twinings</b>

Die Proben wurden von einem akkreditierten Labor mit der Multi-Methode auf rund 500 Pestizid-Wirkstoffe sowie Glyphosat getestet. Zusätzlich wurde auf Rückstände von Pyrrolizidin-Alkaloiden untersucht. Insgesamt wurden 33 verschiedene Tees analysiert, davon 10 aus biologischer und 23 aus konventioneller Produktion. Die Ergebnisse wurden in die GLOBAL 2000 Pestizid-Datenbank eingespeist und nach den folgenden Kriterien bewertet:



<sup>1</sup> Bei Rewe (Billa, Merkur) wurden keine Eigenmarken Schwarztees gefunden, darum scheinen diese Firmen nicht auf.

- Auslastung der gesetzlichen Höchstwerte
- Anzahl Wirkstoffe über 0,01mg/kg
- Anzahl Wirkstoffe in Spuren
- Anzahl in der EU nicht zugelassene Wirkstoffe
- Bei Pyrrolizidin-Alkaloiden: Auslastung des Warnwertes (Margin of Exposure)

Außerdem wurde an alle Hersteller ein Fragenkatalog zu den Produktionsbedingungen geschickt, in dem Fragen zur Qualitätssicherung, zu Sozial- und Umweltstandards sowie zu den Arbeitsbedingungen abgefragt wurden.

## Was wir gefunden haben

### Pyrrolizidin-Alkaloide

Pyrrolizidin-Alkaloide (PA) sind pflanzliche Stoffe, die von bestimmten Pflanzen gebildet werden, um Fraßfeinde abzuwehren. Sie stammen nicht aus den Teepflanzen selbst, sondern aus Beikräutern, die zwischen den Teebüschen wachsen und bei der Ernte versehentlich mitgeerntet werden. Pyrrolizidin-Alkaloide stehen im Verdacht, Leberkrebs auszulösen und können sogar erbgutschädigend sein.

Für Rückstände von PA gibt es noch keinen gesetzlich festgelegten Höchstwert. Die Beurteilung in unserem Test erfolgte gemäß einer Position der Arbeitsgruppe „Lebensmittel, Bedarfsgegenstände, Wein und Kosmetika“ (ALB) des deutschen Ministeriums für Verbraucherschutz.

Die Problematik der Kontamination mit PA findet sich vor allem bei Kräutertees. Bei Schwarztees sollten PA eigentlich kein Problem darstellen, jedoch wurden PA auf 4 der 33 Proben gefunden (12 %). Bei drei Tees wurde sogar der Warnwert (margin of exposure) überschritten, weshalb diese Tees nicht empfohlen werden können (Twining Earl Grey, Twinings English Breakfast, Spar Ceylontee, siehe Tabelle 2, rot).

Die PA-Freiheit aller anderen Tees zeigt, dass bei sorgfältiger Ernte das Problem der Kontamination jedenfalls im Griff gehalten werden kann.

### Pestizide

Kein einziger Tee war völlig frei von Rückständen. Insgesamt wurden 33 verschiedene Pestizid-Wirkstoffe nachgewiesen (siehe Tabelle 1a und 1b), davon 13, die in der EU nicht mehr zugelassen sind, meist wegen gesundheitlicher und/oder umwelttoxikologischer Bedenken.

Bei jedem zweiten der gefundenen Pestizid-Wirkstoffe (17) gibt es Hinweise, dass sie schwerwiegende gesundheitliche Auswirkungen haben können, beispielsweise stehen einige in Verdacht, krebserregend oder fortpflanzungsschädigend zu sein, andere sind hochproblematisch bei ihrer Anwendung, weil sie lebensgefährlich bei Einatmen oder Verschlucken sind (siehe Tabelle 1a).

Die Mengen der gefundenen Rückstände liegen jedoch durchwegs um eine Zehnerpotenz niedriger als auf Frischobst- und Gemüse, und in Anbetracht der geringen Aufgussmenge von Tee (ca. 2g pro Tasse), sind die gesundheitlichen Bedenken für KonsumentInnen nicht besorgniserregend.

Allerdings wurden bis zu 14 verschiedene Pestizide auf einzelnen Tees gefunden. Über das Zusammenwirken von mehreren Giftstoffen ist immer noch wenig bekannt. Die Mischung von mehreren Pestiziden auf einem Produkt wird auch als „Cocktail-Effekt“ bezeichnet, und die Wirkungen der einzelnen Stoffe können sich gegenseitig beeinflussen. Gesetze, die solche Chemie-Cocktails verbieten, gibt es bislang nicht. Der „English Breakfast“ von Lord Nelson und der Teekanne Teefix wurden in der Bewertung als nicht empfehlenswert eingestuft (orange), da 10 oder mehr Pestizide darauf zu finden waren.

Außerdem gibt es bei vielen Pestiziden Hinweise, dass sie schon in geringsten Mengen in das Hormon System eingreifen können (Niedrig-Dosis-Effekt). Über die Hälfte der gefundenen Wirkstoffe (17) können zu diesen sogenannten hormonell wirksamen Chemikalien (EDC, endocrine disrupting chemicals) gezählt werden (Tabelle 1a).

Auch auf Tees aus biologischem Anbau wurden Rückstände von Pestiziden gefunden, allerdings waren diese in den meisten Fällen nur im Spurenbereich nachweisbar. Die Gesamtbelastung der biologischen Tees war um ca. zehnmals geringer als die der konventionellen Tees. Die geringen Rückstandswerte lassen darauf schließen, dass die Pestizide nicht in der Produktion eingesetzt wurden, sondern durch Abdrift oder Kontamination von konventionellen Feldern stammen. Im biologischen Landbau dürfen keine chemisch-synthetischen Pestizide eingesetzt werden, und die Einhaltung dieser Regelung wird von den Bio-Kontrollstellen des Produktionslandes kontrolliert. Pestizide können jedoch von konventionellen Feldern über weite Strecken ver-

frachtet werden, wodurch auch auf biologischen Produkten Spuren von Rückständen gefunden werden können.

Von allen Tees können nur 3 empfohlen werden, nämlich 3 Bio English Breakfast Tees, von Cupper, Spar und Teekanne (siehe Tabelle 2, grün). Auf einem Bio-Tee war jedoch der für biologische Produkte geltende Grenzwert von 0,01mg/kg für das Unkrautvernichtungsmittel Glyphosat überschritten. Dieser Tee wurde von uns daher als „durchgefallen“ bewertet (Demmers Bio Earl Grey, siehe Tabelle 2, rot). Demmers schickte uns eigene Untersuchungen, die zeigen, dass der Tee bei der Qualitätskontrolle keine Rückstände von Glyphosat aufwies.

### Anthrachinon

Ein Wirkstoff, der speziell betrachtet werden muss, ist Anthrachinon. Diese Substanz wurde in fast 80 % der untersuchten Schwarztees nachgewiesen. Anthrachinon ist von der EU als krebserregend eingestuft, da es sich im Tierversuch als krebserregend erwiesen hat. Es geht zu etwa einem Drittel in den Tee-Aufguss über.

Anthrachinon ist als Pestizid registriert, das gegen Vögel eingesetzt werden kann, allerdings ist diese Anwendung gemäß Informationen aus der Branche nicht relevant. Der Stoff wurde auch in der Papierindustrie eingesetzt, und Rückstände aus Verpackungsmaterialien können zu einer Belastung mit diesem Wirkstoff führen. Seit 2013 ist die Anwendung in Papier jedoch nicht mehr erlaubt, und es konnte gezeigt werden, dass Anthrachinon nicht mehr in Verpackungen verwendet wird. Als dritte Eintragungsquelle gelten Verbrennungsabgase. Diese entstehen gerade in der Teeproduktion durch die Trocknungs- und Fermentationsprozesse. Daher sind auch biologische Tees von dieser Problematik betroffen. Einige Lieferanten bemühen sich, die Tee-Produktionsprozesse so zu gestalten, dass die Belastung mit Anthrachinon vermieden wird, und es zeigt sich, dass manche damit auch erfolgreich sind.

Auf 7 Tees wurde überhaupt kein Rückstand von Anthrachinon gefunden (Cupper Bio English Breakfast, Demmers Bio Earl Grey, Marco Polo Schwarzteemischung, Milford Earl Grey, Mr.Perkins Indische Mischung, Spar English Breakfast Tea und Teekanne Earl Grey).

Auf 2 Tees wurde jedoch sogar der gesetzlich vorgeschriebene Höchstwert für diese Substanz überschritten (unter Berücksichtigung der Analysetoleranz des Labors, Auslastung > 200 %), nämlich auf dem Demmers China Oolong Ti Kuan Ying und auf dem Ceylon Tee von Alvorada (siehe Tabelle 2, rot). Gemäß Auskunft von Demmers wurde der Oolong-Tee bereits aus dem Sortiment genommen, von Alvorada bekamen wir auf Nachfrage keine Stellungnahme. Auf 8 weiteren Tees (davon 3 bio) lag die Auslastung des gesetzlichen Höchstwertes zwischen 100 und 200 % (siehe Tabelle 2).

## Wo kommt der Tee her?

Tee wächst in den Tropen und Subtropen. Über 50 % der Weltproduktion findet in Indien und China statt. Auch der von uns getestete Tee kam hauptsächlich aus Indien, China und Sri Lanka.

Land	Tee Produktion (in Tonnen)	% weltweit total
China	1,924,457 †	36.0%
Indien	1,208,780 †	22.6%
Kenya	432,400 †	8.0%
Sri Lanka	340,230 †	6.3%
Vietnam	214,300 †	4.0%

Der Teemarkt wird von 3 großen Konzernen beherrscht: Unilever (Lipton), Tata und Twinings kontrollieren 80 % des Handels.

Angebaut wird Tee sowohl in großen Plantagen als auch durch Kleinbauern. Besonders auf den Plantagen kommt es immer wieder zu massiven Problemen mit Arbeitsrechtsverletzungen. Bezahlt wird in der Regel nach Erntemenge und selten ist die Bezahlung so gut, dass die ArbeiterInnen tatsächlich davon leben können<sup>2</sup>.

## Arbeiten im Giftnebel

Die Teepflanze ist während ihres Wachstums verschiedensten Schädlingen ausgesetzt. So wird geschätzt, dass in Nord-Indien bis zu 125 Insektenarten und 190 Schimmelpilze den Pflanzen zusetzen. Gegen diese Schädlinge werden in der konventionellen Teeproduktion so-

<sup>2</sup> <https://www.somo.nl/nl/sustainability-issues-in-the-tea-sector/> und [www.misereor.de/fileadmin/publikationen/studie-2014-harvesting-hunger-zusammenfassung.pdf](http://www.misereor.de/fileadmin/publikationen/studie-2014-harvesting-hunger-zusammenfassung.pdf)



genannte Insektizide und Fungizide eingesetzt. Gegen Mehltau sind beispielsweise in Indien 40 verschiedene Mittel registriert<sup>3</sup>. Weiters werden Herbizide gegen Unkräuter verwendet, wie zum Beispiel Glyphosat, das wir auf allen konventionellen Tees gefunden haben.

Diese in der Teeproduktion eingesetzten Pestizide haben durchwegs schwerwiegende gesundheitliche Auswirkungen. Von Lebensgefahr beim Hantieren mit gewissen Wirkstoffen zu chronischen Belastungen, die durch den fortgesetzten Kontakt mit diesen Pestiziden entstehen können, reichen die Gefahren. Eine Vielzahl der eingesetzten Substanzen stehen im Verdacht, krebserregend, fortpflanzungsschädigend oder sogar erbgutverändernd zu sein.

Die Tatsache, dass auf Tee trotz seines im Vergleich zu Frischobst oder -gemüse hohen Verarbeitungsgrades (Fermentieren, Trocknen), trotzdem noch bis zu 14 verschiedene Wirkstoffe gefunden wurden, lässt auf die ungeheure Menge an Spritzmitteln schließen, die in der Produktion eingesetzt werden. Berichten zufolge werden die Pestizide zum Teil sogar noch mit Flugzeugen ausgebracht.

Bei unserem Test haben wir 13 Wirkstoffe gefunden, die in der EU nicht mehr zugelassen sind, meist aus gesundheitlichen und umwelttoxikologischen Gründen, weil beispielsweise Bedenken für die Gesundheit der ArbeiterInnen bestehen oder weil die Wirkstoffe hochgiftig für Vögel oder Säugetiere sind. Trotzdem ist es erlaubt, Produkte mit Rückständen dieser Pestizide in die EU zu importieren, und erstaunlicherweise haben einige dieser Wirkstoffe auch sehr hohe gesetzliche Höchstwerte. So hat z.B. das Mittel Chlorfenapyr auf allen vergleichbaren, getrockneten Produkten wie Kaffee, Kakao, Kräutertee etc. einen Höchstwert von 0,05 mg/kg, auf Tee jedoch 50 mg/kg! Und das, obwohl es hochgiftig für Vögel, Bienen, Fische und Wasserorganismen ist. Die EU toleriert also, dass in den Herkunftsländern dieses Pestizid in rauen Mengen angewendet wird, obwohl es in der EU selbst nicht zugelassen ist. Der Wirkstoff Dicofol, bei dem es Hinweise gibt, dass er krebserregend ist und der hochgiftig für Säugetiere und Fische ist, hat bei allen getrockneten Produkten einen Höchstwert von 0,1, bei Tee jedoch 20 mg/kg.

Die ArbeiterInnen auf den Teeplantagen sind also hochproblematischen Pestiziden in großen Mengen ausgesetzt. Einerseits bei der Anwendung der Pestizide, aber auch bei der Ernte, da die PflückerInnen stetig mit den Rückständen der Wirkstoffe in Kontakt kommen.

Es ist daher die Frage relevant, wie die Hersteller den Schutz der ArbeiterInnen vor diesen Giftstoffen garantieren. Hier werden leider immer wieder Lücken festgestellt. Schutzkleidung und eine entsprechende Ausbildung zum Umgang mit gefährlichen Substanzen fehlt oft. Zwar ist die Situation auf zertifizierten Plantagen in der Regel besser, aber auch hier kommt es immer wieder zu Unregelmäßigkeiten. Oft müssen die ArbeiterInnen ihre Schutzkleidung selber kaufen – was sich viele aufgrund des knappen Gehaltes nicht leisten können<sup>4</sup>. Hersteller sind gefordert, sichere Arbeitsbedingungen entlang der gesamten Produktionskette zu garantieren.

## Zertifizierungen

Sowohl bei Bio als auch bei konventionellen Tees wiesen 40 % der Produkte eine zusätzliche Zertifizierung (wie Fairtrade, UTZ, RFA) auf. Bei den Bio-Tees war dies in allen Fällen Fairtrade, bei den konventionellen UTZ, RFA, ETP und Helalder. Einige Hersteller schreiben, dass sie in den nächsten Jahren anstreben, dass 100 % ihrer Produkte zusätzliche soziale Standards aufweisen sollen (z.B. Twinings)

Allerdings scheint die Umsetzung der in den Siegeln vorgegebenen Kriterien nicht immer streng genug kontrolliert zu werden. Studien zeigen auf, dass es Fälle gibt, in denen trotz Zertifizierung menschenunwürdige Bedingungen herrschen<sup>5</sup>.

Eine Studie von Misereor über die Situation in den Teeplantagen kommt zu dem Schluss, dass bislang selbst die Richtlinien der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) nur selten umgesetzt werden<sup>6</sup>. Am weitreichendsten und transparentesten sind die Kriterien von Fairtrade. Der Anteil von Fairtrade zertifiziertem Tee ist jedoch weltweit verschwindend gering, von den gut 4 Millionen Tonnen Tee, die weltweit jährlich produziert werden, entfallen nur ca. 200 Tonnen, also 0,005 %, auf den fairen Handel.

<sup>3</sup> <https://www.britannica.com/plant/tea-plant>

<sup>4</sup> <http://www.annalsofglobalhealth.org/article/S2214-9996%2815%2901031-0/fulltext#sec3>

<sup>5</sup> <https://www.somo.nl/nl/sustainability-issues-in-the-tea-sector/> und <https://www.somo.nl/nl/certified-unilever-tea>

<sup>6</sup> [www.misereor.de/fileadmin/publikationen/studie-2014-harvesting-hunger-zusammenfassung.pdf](http://www.misereor.de/fileadmin/publikationen/studie-2014-harvesting-hunger-zusammenfassung.pdf)



## Stellungnahmen

Von einigen Firmen haben wir, auch nach Nachfragen, keine Rückmeldungen zu unseren Untersuchungsergebnissen erhalten:

- Alvorada
- Kusmi
- Lipton (Unilever)
- Orient-Marketing Service

Die Stellungnahmen der anderen Firmen können auf [www.global2000.at/tee-test](http://www.global2000.at/tee-test) heruntergeladen werden.

## Was wir fordern

Obwohl Tests immer wieder die vielfältigen Problematiken um Tee aufzeigen, bewegt sich die Tee-Industrie sehr schwerfällig. Verbesserungen werden mit Hinweisen auf die Strukturen der Plantagen bzw. der Einkaufsströme hintan gehalten. Tee-Hersteller, Importeure und Tee-Firmen sind gefordert, die Unbedenklichkeit ihrer Produkte zu garantieren, sowohl auf ökologischer als auch auf sozialer Seite. Eine Absicherung der sozialen Standards durch Zertifizierungen soll bei 100 % der Tees durchgängig garantiert sein. Zum Schutz der Umwelt und ArbeiterInnen muss im konventionellen Tee-Anbau der Pestizid-Einsatz drastisch reduziert werden. Umfassende Programme, die transparent sind und von

unabhängigen Stellen kontrolliert werden, müssen umgesetzt werden. Handelsfirmen und Supermärkte (Eigenmarken) müssen Verantwortung entlang der gesamten Produktionskette übernehmen. Wir fordern die Handelsketten auf, dieser Verantwortung gerecht zu werden und dafür zu sorgen, dass sie nur Produkte in ihrem Sortiment haben, die keine menschenunwürdigen Arbeitsbedingungen aufweisen und frei von Umweltzerstörung sind!

Die EU ist gefordert, die Pestizid-Höchstwerte bei Schwarztee auf ein sicheres, vorsorgeorientiertes Niveau zu senken, um sowohl die Gesundheit der europäischen KonsumentInnen als auch die der ArbeiterInnen auf den Tee-Plantagen zu schützen.

## Tipps

Achten Sie bei Ihrem Tee auf Bio-Qualität. Bei Bio Tees werden keine chemisch-synthetischen Pestizide eingesetzt, weshalb sie deutlich weniger belastet sind als konventionelle Tees. Achten Sie weiters auf eine zusätzliche Zertifizierung für soziale Standards, wie dies beispielsweise die Fairtrade-Zertifizierung garantiert.

So leiden weder die ArbeiterInnen noch die Umwelt unter der Produktion, und Sie können in Ruhe Ihre Tasse Tee genießen.



Tabelle 1a: Pestizide und ihre Wirkung auf Menschen

Gefundene Wirkstoffe	krebserregend, fortpflanzungsschädigend, erbgutverändernd	Hinweise auf hormonelle Wirksamkeit (EDC) <sup>5</sup>	Gefahren bei Anwendung <sup>1</sup>	Kontakt/Reizung <sup>1,4</sup>	Pestizid-Art	EU-Zulassung
<b>Acetamiprid</b>	--	--	--	Haut	IN	Ja
<b>Anthrachinon</b>	wahrscheinlich krebserregend <sup>2,3</sup>	--	--	Haut	RE	<b>Nein</b>
<b>Bifenthrin</b>	vermutlich krebserregend <sup>1,2</sup> , Nervengift <sup>4</sup>	EDC	Lebensgefahr bei Verschlucken, giftig bei Einatmen	Haut	IN, AC	Ja
<b>Biphenyl</b>	Nervengift <sup>4</sup>	--	--	Haut, Augen, Atemwege	Kons	<b>Nein</b>
<b>Carbendazim</b>	kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und das Kind im Mutterleib schädigen <sup>1,4</sup> , kann genetische Defekte verursachen <sup>1,4</sup> , möglicherweise krebserregend <sup>2,4</sup>	EDC	--	--	FU	<b>Nein</b>
<b>Chlorfenapyr</b>	Hinweise auf krebserregend <sup>2,4</sup> , Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup>	--	--	--	IN, AC	<b>Nein</b>
<b>Chlorpyrifos</b>	vermutlich fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup> , Nervengift <sup>4</sup>	EDC	giftig bei Verschlucken	Haut	IN, AC	Ja
<b>Clothianidin</b>	Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup> , Nervengift <sup>4</sup>	--	--	--	IN	Ja
<b>Cypermethrin</b>	möglicherweise krebserregend <sup>2,4</sup> , Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup>	EDC	--	--	IN, AC	Ja
<b>DDT</b>	vermutlich krebserregend <sup>1,3,4</sup> , vermutlich fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup> , Nervengift <sup>4</sup>	EDC	giftig bei Verschlucken	--	IN	<b>Nein</b>
<b>Deltamethrin</b>	Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup> , Nervengift <sup>4</sup>	EDC	giftig bei Verschlucken, giftig bei Einatmen	--	IN	Ja
<b>Dicofol</b>	möglicherweise krebserregend <sup>2,4</sup> , Nervengift <sup>4</sup>	EDC	--	Haut, Augen	AC	<b>Nein</b>
<b>Diuron</b>	wahrscheinlich krebserregend <sup>1,2,4</sup> , Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup>	EDC	--	Haut, Augen, Atemwege	HB	Ja
<b>Emamectin benzoate</b>	Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup> , Hinweise auf Nervengift <sup>4</sup>	--	--	Augen	IN	Ja
<b>Endosulfan</b>	vermutlich fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup> , vermutlich erbgutverändernd <sup>4</sup> , Nervengift <sup>4</sup>	EDC	Lebensgefahr bei Verschlucken, Lebensgefahr bei Einatmen	--	IN, AC	<b>Nein</b>
<b>Ethion</b>	Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup> , Nervengift <sup>4</sup>	--	giftig bei Verschlucken	--	--	<b>Nein</b>
<b>Fenpropathrin</b>	--	--	Lebensgefahr bei Einatmen, giftig bei Verschlucken	Atemwege	IN, AC	<b>Nein</b>
<b>Fenpyroximat</b>	vermutlich fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup>	--	Lebensgefahr bei Einatmen, giftig bei Verschlucken	Haut, Augen	AC	Ja

Tabelle 1a: Pestizide und ihre Wirkung auf Menschen

Gefundene Wirkstoffe	krebserregend, fortpflanzungsschädigend, erbgutverändernd	Hinweise auf hormonelle Wirksamkeit (EDC) <sup>5</sup>	Gefahren bei Anwendung <sup>1</sup>	Kontakt/Reizung <sup>1,4</sup>	Pestizid-Art	EU Zulassung
<b>Fenvalerat</b>	Hinweise auf Nervengift <sup>4</sup>	EDC	--	Haut, Augen, Atemwege	IN, AC	<b>Nein</b>
<b>Fipronil</b>	möglicherweise krebserregend <sup>2,4</sup> , Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup> , Nervengift <sup>4</sup>	EDC	giftig bei Verschlucken, giftig bei Einatmen	Haut, Augen	IN	Ja
<b>Flufenoxuron</b>	kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen <sup>1,4</sup>	--	--	Atemwege	IN	<b>Nein</b>
<b>Glyphosat</b>	wahrscheinlich krebserregend <sup>3,4</sup>	EDC	--	Haut, Augen	HB	Ja
<b>Hexaconazol</b>	möglicherweise krebserregend <sup>2,4</sup>	EDC	--	Haut, Augen	FU	<b>Nein</b>
<b>Hexythiazox</b>	wahrscheinlich krebserregend <sup>2,4</sup>	--	--	Haut, Augen, Atemwege	AC, IN	Ja
<b>Imidacloprid</b>	vermutlich fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup> , Hinweise auf erbgutverändernd <sup>4</sup> , Hinweise auf Nervengift <sup>4</sup>	--	--	--	IN	Ja
<b>Lambda-Cyhalothrin</b>	Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup> , Hinweise auf Nervengift <sup>4</sup>	--	Lebensgefahr bei Einatmen, giftig bei Verschlucken	Haut, Augen, Atemwege	IN	Ja
<b>Ortho-Phenylphenol</b>	vermutlich krebserregend <sup>4</sup> , Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup> , Nervengift <sup>4</sup>	EDC	--	Haut, Augen, Atemwege	FU	Ja
<b>Piperonyl-butoxid</b>	möglicherweise krebserregend <sup>2,4</sup> , Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup> , Nervengift <sup>4</sup>	--	--	--	Syn.	kein Pestizid
<b>Propargit</b>	wahrscheinlich krebserregend <sup>1,2,4</sup> , vermutlich fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup>	--	giftig bei Einatmen	Haut, Augen	AC	<b>Nein</b>
<b>Propiconazol</b>	möglicherweise krebserregend <sup>2,4</sup> , Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup>	EDC	--	Haut, Atemwege	FU	Ja
<b>Spiromesifen</b>	Hinweise auf fortpflanzungsschädigend <sup>4</sup>	EDC	--	Haut	AC, IN	Ja
<b>Thiacloprid</b>	wahrscheinlich krebserregend <sup>2,4</sup>	EDC	--	--	IN	Ja
<b>Thiameth-oxam</b>	--	--	--	--	IN	Ja

#### Legende

<sup>1</sup> Einstufung gemäß EU SANCO Pesticide Database, <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=activesubstance.selection&language=EN>

<sup>2</sup> Einstufung gemäß US EPA (US Gesundheitsbehörde): Chemicals Evaluated for Carcinogenic Potential, [npic.orst.edu/chemicals\\_evaluated.pdf](http://npic.orst.edu/chemicals_evaluated.pdf)

<sup>3</sup> Einstufung gemäß IARC/WHO, [http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest\\_classif.php](http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest_classif.php)

<sup>4</sup> Einstufung gemäß Pesticide Properties Database (PPDB), University of Hertfordshire UK, <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/atoz.htm>

<sup>5</sup> Einstufung gemäß Pesticide Action Network (PAN): PAN „Endokrine Wirkung von Pestiziden auf Landarbeiter, Beschäftigte in Gewächshauskulturen und Gärtnereien“, PAN Germany 2013

- Wirkstoff entweder bei EU, USEPA, IARC oder PPDB als **wahrscheinlich oder vermutlich** krebserregend/fortpflanzungsschädigend/erbgutschädigend eingestuft UND/ODER **Lebensgefahr** bei Verschlucken und/oder Einatmen
- Wirkstoff als **möglicherweise** krebserregend/fortpflanzungsschädigend/erbgutschädigend eingestuft UND/ODER **hormonell wirksam** (EDC)
- **Hinweis** auf krebserregend/fortpflanzungsschädigend/erbgutschädigend ODER Nervengift

Pestizid-Art: AC: Acarizid, FU: Fungizid, HB: Herbizid, IN: Insektizid, Kons: Konservierungsstoff, RE: Repellent, Syn: Synergist

Tabelle 1b: Pestizide und ihre Wirkung auf die Umwelt

Gefundene Wirkstoffe	Hochgiftig für <sup>4</sup>	Abbaubarkeit <sup>4</sup> (Boden)	Pestizid- Art	EU Zulassung
<b>Acetamidrid</b>	Säugetiere, Vögel, andere Wasserorganismen	--	IN	Ja
<b>Anthrachinon</b>	--	--	RE	Nein
<b>Bifenthrin</b>	Säugetiere, Fische, andere Wasserorganismen, Bienen	schlecht abbaubar	IN, AC	Ja
<b>Biphenyl</b>	--	--	Kons.	Nein
<b>Carbendazim</b>	Säugetiere, Fische, andere Wasserorganismen	--	FU	Nein
<b>Chlorfenapyr</b>	Vögel, Fische, andere Wasserorganismen, Bienen	--	IN, AC	Nein
<b>Chlorpyrifos</b>	Säugetiere, Vögel, Fische, andere Wasserorganismen, Bienen	--	IN, AC	Ja
<b>Clothianidin</b>	Säugetiere, andere Wasserorganismen, Bienen	sehr schlecht abbaubar	IN	Ja
<b>Cypermethrin</b>	Säugetiere, Fische, andere Wasserorganismen, Bienen	--	IN, AC	Ja
<b>DDT</b>	Wasserorganismen	sehr schlecht abbaubar	IN	Nein
<b>Deltamethrin</b>	Säugetiere, Fische, andere Wasserorganismen, Bienen	--	IN	Ja
<b>Dicofol</b>	Säugetiere, Fische	--	AC	Nein
<b>Diuron</b>	--	--	HB	Ja
<b>Emamectin benzoate</b>	Säugetiere, Vögel, andere Wasserorganismen, Bienen	schlecht abbaubar	IN	Ja
<b>Endosulfan</b>	Säugetiere, Fische	--	IN, AC	Nein
<b>Ethion</b>	Säugetiere, andere Wasserorganismen	schlecht abbaubar		Nein
<b>Fenpropathrin</b>	Säugetiere, Fische, andere Wasserorganismen, Bienen	--	IN, AC	Nein
<b>Fenpyroximat</b>	Säugetiere, Fische, andere Wasserorganismen	--	AC	Ja
<b>Fenvalerat</b>	Fische, andere Wasserorganismen, Bienen	--	IN, AC	Nein
<b>Fipronil</b>	Säugetiere, Vögel, andere Wasserorganismen, Bienen	schlecht abbaubar	IN	Ja
<b>Flufenoxuron</b>	Säugetiere, Fische, andere Wasserorganismen	--	IN	Nein
<b>Glyphosat</b>	giftig für Wasserorganismen, Regenwürmer	--	HB	Ja
<b>Hexaconazol</b>	Säugetiere	schlecht abbaubar	FU	Nein
<b>Hexythiazox</b>	Wasserorganismen	--	AC, IN	Ja
<b>Imidacloprid</b>	Säugetiere, Vögel, andere Wasserorganismen, Bienen	schlecht abbaubar	IN	Ja
<b>Lambda-Cyhalothrin</b>	Säugetiere, Fische, andere Wasserorganismen, Bienen	schlecht abbaubar	IN	Ja
<b>Ortho-Phenylphenol</b>	--	--	FU	Ja
<b>Piperonylbutoxid</b>	Säugetiere	--	Syn.	kein Pestizid
<b>Propargit</b>	Säugetiere, Fische, andere Wasserorganismen	--	AC	Nein
<b>Propiconazol</b>	Säugetiere	--	FU	Ja

Tabelle 1b: Pestizide und ihre Wirkung auf die Umwelt

Gefundene Wirkstoffe	Hochgiftig für <sup>4</sup>	Abbaubarkeit <sup>4</sup> (Boden)	Pestizid- Art	EU Zulassung
<b>Spiromesifen</b>	Fische, andere Wasserorganismen	--	AC, IN	Ja
<b>Thiacloprid</b>	Säugetiere, Vögel	--	IN	Ja
<b>Thiamethoxam</b>	Bienen	schlecht abbaubar	IN	Ja

**Legende**

<sup>4</sup> Einstufung gemäß Pesticide Properties Database (PPDB), University of Hertfordshire UK, <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/atoz.htm>

- Wirkstoff entweder sehr schlecht abbaubar UND/ODER hochgiftig für tierische Organismen
- Wirkstoff schlecht abbaubar

Tabelle 2: Teetest-Ergebnisse und Bewertung

Marke	Produktname	Anbau	Herkunft	Zertifizierung	Anzahl Pestizide	davon in Spuren <0,01mg/kg	davon in Mengen >0,01mg/kg	Anzahl in EU nicht zugelassene	Glyphosat [mg/kg]	Anthrachinon [mg/kg]	Pyrrrolizidin-Alkaloide
<b>Alnatura</b>	Bio schwarzer Tee	bio	Indien	--	6	4	2	1	0	< 100%	--
<b>Cupper</b>	Bio English Breakfast	bio	unbekannt	Fairtrade	1	0	1 (Anthrachinon)	0	0	< 100%	--
<b>Demmers Teehaus</b>	Bio Earl Grey	bio	Indien	--	1	0	1 > Bio-Grenzwert	0	0,094	0	--
<b>EZA</b>	Bio African Dream	bio	Tansania	Fairtrade	3	1	2	0	0,02	> 100%	--
<b>Fairglobe</b> (Lidl)	Bio Darjeeling	bio	Indien	Fairtrade	2	0	2	0	0	< 100%	--
<b>Kusmi</b>	Bio Darjeeling Tea	bio	Indien	--	2	1	1	1	0	> 100%	--
<b>Sonnentor</b>	Bio Assam English Tea	bio	Indien	--	2	1	1 (Anthrachinon)	1	0	< 100%	--
<b>Spar Premium</b>	Bio English Breakfast	bio	Indien	--	1	0	1 (Anthrachinon)	0	0	< 100%	--
<b>Spar Natur Pur</b>	Bio Schwarzer Tee	bio	unbekannt	--	3	1	2	1	0,025	> 100%	--
<b>Teekanne</b>	Bio English Breakfast	bio	unbekannt	Fairtrade	1	0	1 (Anthrachinon)	0	0	< 100%	--
<b>Alvorada</b>	Ceylon Tee	konventionell	Sri Lanka	--	5	1	4	1	0,18	> 200%	--
<b>Demmers Teehaus</b>	China Oolong Ti Kuan Ying	konventionell	China	--	8	4	4	3	0	> 200%	--
<b>Demmers Teehaus</b>	Darjeeling First Flush	konventionell	Indien	--	2	0	2	0	0	> 100%	--
<b>Demmers Teehaus</b>	Earl Grey	konventionell	unbekannt	--	6	2	4	2	0,051	< 100%	--
<b>Dogus</b>	Black label	konventionell	unbekannt	Helalder	2	0	2	0	0,097	< 100%	--
<b>Kusmi</b>	Grand Yunnan N21	konventionell	China	--	5	1	4	0	0,21	> 100%	--
<b>Lipton</b>	Inspiring Ceylon	konventionell	unbekannt	--	4	2	2	0	0,011	Spuren	--
<b>Lord Nelson</b> (Lidl)	Darjeeling	konventionell	Indien	--	5	3	2	1	0,021	> 100%	--
<b>Lord Nelson</b> (Lidl)	English Breakfast	konventionell	unbekannt	RFA 50%	10	2	8	2	0,14	< 100%	--
<b>Marco Polo</b>	Schwarztee Mischung	konventionell	unbekannt	--	2	1	1	1	0,23	0	--

Tabelle 2: Teetest-Ergebnisse und Bewertung

Marke	Produkt Name	Anbau	Herkunft	Zertifizierung	Anzahl Pestizide	davon in Spuren <0,01mg/kg	davon in Mengen >0,01mg/kg	Anzahl in EU nicht zugelassene	Glyphosat [mg/kg]	Anthra-chinon [mg/kg]	Pyrrrolizidin-Alkaloide
<b>Milford</b>	Earl Grey	konventionell	unbekannt	UTZ 30%	2	1	1	0	0,27	0	--
<b>MR. Perkins</b> (Hofer)	English Breakfast	konventionell	Indien	UTZ 30%	2	1	1	0	0,12	Spuren	--
<b>MR. Perkins</b> (Hofer)	Indische Mischung	konventionell	Indien	UTZ 50%	5	2	3	1	0,16	0	--
<b>Orientmarketing</b>	Karedeniz	konventionell	Sri Lanka	--	3	0	3	0	0,031	> 100%	--
<b>Spar</b>	Ceylontee	konventionell	unbekannt	--	6	3	3	2	0,18	v	> Warnwert
<b>Spar</b>	English Breakfast Tea	konventionell	unbekannt	--	1	0	1	0	0,079	0	--
<b>Spar S-Budget</b>	Schwarzer Tee	konventionell	unbekannt	--	8	4	4	3	0,11	Spuren	Ja
<b>Teekanne</b>	Earl Grey	konventionell	unbekannt	RFA 30%	4	2	2	0	0,067	< 100%	--
<b>Teekanne</b>	Royal Earl Grey foursenses	konventionell	unbekannt	Fairtrade	1	0	1	0	0,39	0	--
<b>Teekanne</b>	Teefix	konventionell	unbekannt	RFA 30%	14	6	8	3	0,16	< 100%	--
<b>Twinings</b>	Earl Grey	konventionell	unbekannt	Ethical Tea Partnership	10	6	4	2	0,39	Spuren	> Warnwert
<b>Twinings</b>	English Breakfast	konventionell	unbekannt	Ethical Tea Partnership	7	2	5	0	0,2	< 100%	> Warnwert
<b>Twinings</b>	Pure Darjeeling	konventionell	unbekannt	Ethical Tea Partnership	6	3	3	0	0,11	> 100%	--

**Legende**

**Anzahl Pestizide:** Anzahl der auf der Probe gefundenen Wirkstoffe. Nachweise von Phtalimid wurden nur gewertet, wenn auch Folpet nachgewiesen wurde (dies war jedoch in keiner Probe der Fall).

**Davon in Spuren:** Anzahl Wirkstoffe, die unter 0,01mg/kg lagen (Nachweisgrenze)

**davon in Mengen > 0,01mg/kg:** Anzahl Wirkstoffe, die über 0,01mg/kg lagen (mehr als Spuren)

**Anzahl in EU nicht zugelassene:** Pestizide, die in der EU nicht zugelassen sind, in den Anbaugeländern eventuell schon.

**Anthrachinon:** Der Wirkstoff ist in der EU Pestizid Datenbank als Pestizid gelistet mit einem Höchstwert von 0,02mg/kg. Allerdings können Rückstände auch aus Verbrennungsprozessen oder Verpackungsmaterialien stammen. Eine Auslastung des Höchstwertes von mehr als 200 % wird als Überschreitung gewertet.

**Pyrrrolizidin Alkaloide:** Es gibt keinen von der EU festgesetzten Höchstwerte für diese Substanzklasse, die Beurteilung erfolgt aufgrund einer Position der Arbeitsgruppe „Lebensmittel, Bedarfsgegenstände, Wein und Kosmetika“ (ALB) des Ministeriums für Verbraucherschutz, Deutschland

> **Warnwert:** bedeutet, der „Margin of Exposure“ gemäß der ALB Berechnung wird nicht erfüllt

**Berechnung:** Margin-of-Exposure-Berechnung Pyrrrolizidinalkaloide, Bsp. 110µg/kg PA | Basis: BMDL10 von 73 µg PA/kg KG/Tag | Gesamtgehalt Pyrrrolizidinalkaloide: 110 µg/kg | Gehalt im Teeaufguss bei 100 %igem Übergang (10g auf 1 l): 1,1 µg | Angenommene tägliche Verzehrsmenge: 500 ml | Gehalt in täglicher Verzehrsmenge: 0,55 µg | Gehalt pro kg KG bei Erwachsenen (60 kg): 0,009 µg | MOE: 7964 | Der MOE darf nicht kleiner als 10.000 sein

■ kann empfohlen werden, keine Pestizid-Rückstände (außer Anthrachinon)

■ kann nicht empfohlen werden, Nachweis von Pyrrrolizidin-Alkaloiden (jedoch unter Warnwert) UND/ODER 10 oder mehr Pestizid-Rückstände gefunden

■ durchgefallen, Überschreitung gesetzlicher Höchstwert bei Pestiziden oder Warnwert bei PA