

# Scharf und gefährlich

## Rückstände in Würzsoßen

In 18 von 25 Asiawürzsoßen fanden wir sehr hohe Mengen an Weichmachern. Oftmals in so gewaltiger Dosis, dass sie die Gesundheit gefährden. Schuld ist allein der Deckel.

**S**charf wie Chili oder süß wie Erdnusspaste: Dickflüssige Würzsoßen aus Fernost geben Fleischgerichten den nötigen Pfiff und kommen auch in deutschen Küchen immer mehr zum Einsatz. Beliebt sind „Sambals“, dunkle Soßen aus Chilischoten. Das Rezept stammt aus Indonesien und zirkuliert in vielen Varianten. Oder „Satay“, eine südostasiatische Soße, der Erdnüsse und Kokosmilch die Süße verleihen. Sie wird zu gegrillten Fleischspießen als Dip gereicht. Neben diesen Klassikern gibt es andere, etwa diverse Curry- und Shrimppasten. Sie alle haben eines gemeinsam: Sie sind mit reichlich Öl versetzt. Und sie kommen meist

aus China, Indien, Malaysia, Taiwan, Thailand oder Vietnam. Hierzulande bieten sie Asialäden wie die Kette Vinh-Loi an, aber auch Supermärkte und Feinkostabteilungen von Kaufhäusern.

## Höchstmenge in der Aldi-Currypaste

Würden diese Soßen nur kräftig würzen, wäre die Küchenwelt in Ordnung. Doch neben Pflanzenöl, Knoblauchpulver und Sesampaste bergen sie oft höchst unerwünschte Stoffe: Fast drei Viertel der 25 Soßen, die wir im Labor untersuchen ließen, waren stark bis sehr stark mit Weichmachern belastet. Darunter die gesundheitsgefährdenden Stoffe DEHP, DINP, DIDP und DEHA (siehe Kasten S. 25).

Einen der erschreckendsten Werte haben wir in der Currypaste von Aldi (Nord) gemessen, die als Aktionsware für nur einen Euro angepriesen wurde. Ganze 1490 Milligramm des leberschädigenden DINP waren aus dem Deckel des Glases in die Paste gewandert – das ist das 165-Fache des Grenzwertes. Aldi steht jedoch nicht allein da: Vier weitere Würzsoßen waren stark, drei sehr stark mit DINP belastet.

## Jeder Esslöffel zählt

Weichmacher sind in unserer Umwelt allgegenwärtig. Wir nehmen sie zum Beispiel über das Essen, die Luft oder Arzneimittel auf. Die Belastung für den Körper ist also immer eine Summe aus verschiedenen Quellen. Gehalte wie in der Aldi-Soße überschreiten haushoch die Menge, die für den Menschen bei lebenslanger täglicher Aufnahme als gesundheitlich unbedenklich gilt. Diese Menge wird TDI genannt: Tolerable Daily Intake. Im Fall der gelben Aldi-Currypaste reichen bereits

## test UNSER RAT

Einem gefüllten Schraubglas sieht man nicht an, wie viele Weichmacher in ihm stecken. Schmecken kann man sie auch nicht. Wir fanden **alarmierend hohe Werte in 18 von 25 Asiawürzsoßen**. Verzehren Sie vom Inhalt so wenig Öl wie möglich, da Weichmacher sich in Öl lösen. Bewahren Sie das Glas nicht ewig auf, lagern Sie es aufrecht, damit möglichst keine Weichmacher übergehen. Greifen Sie auf alternative Verpackungen wie Tuben zurück. Oder bereiten Sie die Soße selbst zu (siehe S. 27 und 102).



zwei Esslöffel aus, um den TDI auszus schöpfen. Für eine scharfe Soße ist das kein unrealistisches Szenario.

Unsere Ergebnisse geben Anlass zur Beunruhigung, und sie sind kein Einzelfall: Deutsche und Schweizer Labore haben in der Vergangenheit immer wieder hohe Gehalte an Weichmachern in Pesto, Pastasoßen und in Öl eingelegtem Gemüse festgestellt. Grundsätzlich dürfen nicht mehr als 60 Milligramm Chemikalien pro Kilogramm Nahrung aus Verpackungen in Lebensmittel übergehen. Im Fachjargon heißt das „globaler Migrationswert“. Vorbeugend gilt er auch für weniger kritische Weichmacher. Für Risikostoffe wurden „spezifische Migrationswerte“ eingeführt, die SML (Specific Migration Limit). Diese SML-Grenzwerte sind oft deutlich strenger (siehe Kasten rechts).

### Hohes Gesundheitsrisiko durch DEHP

Zu den Risikostoffen zählt beispielsweise Diethylhexylphthalat, kurz DEHP. Im Tierversuch erwies es sich als krebserzeugend sowie frucht- und fortpflanzungsschädigend. DEHP verteilt sich vorrangig in Leber- und Fettgewebe, dazu greift es in den Hormonhaushalt ein. Die gleichen Gesundheitsrisiken sind auch für den Menschen nicht auszuschließen.

Umso alarmierender sind die dramatisch hohen DEHP-Werte, die wir fanden:

Zwischen 780 und 1 070 Milligramm pro Kilogramm Soße steckten in der Lao Gan Ma Chilipaste von AsRopa Food, in der Ashoka Madras Curry Paste von Franz Hönekopp und im Aiduojiao Chiliöl von Vinh-Loi. Umgerechnet heißt das: Wer nur einen Teelöffel des Vinh-Loi-Chiliöls in sein Essen mischt, schöpft allein damit die maximale Tagesdosis an DEHP aus.

Die Risiken des Phthalats sind seit Jahrzehnten bekannt. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in Berlin rät davon ab, es in Kontakt mit fetten Lebensmitteln zu verwenden. Doch gerade außerhalb Europas kommt es noch immer zum Einsatz. Und bei Waren, die wie die Würzsoßen aus Fernost kommen, ist die Einflussnahme schwierig. Hier sind die europäischen Importeure gefordert, mehr Stichproben nach der Einfuhr durchzuführen.

### Die Sache mit dem „Knack“

Wie gelangen die Chemikalien denn nun in die Soßen? Schuld daran ist der Schraubdeckel der Gläser. Im Grunde leistet er ja gute Dienste: Er schließt das Glas sicher und schützt vor Verderb. Gleichzeitig lässt sich das Glas im Handumdrehen öffnen, dann macht es „knack“. So weit, so praktisch. Wäre da nicht der Dichtungsring aus PVC auf der Innenseite der Deckel, der bis zu 45 Prozent aus Weichmachern bestehen kann. Kommt er in Kontakt mit dem Fett der öligen Soße, lösen sich die Weichmacher und gehen über. Sie sind nämlich fettlöslich und chemisch nicht an das PVC gebunden.

Wie viel dann in die Nahrung gelangt, hängt zum Beispiel von der Füllmenge und der Haltbarkeit des Produkts ab. Meistens steht das Öl sprichwörtlich bis zum Halse, so auch bei den Gläsern im Test. Der Transport im Handel und nach Hause bringt erste Vermischungen. Je länger das Glas dann verwendet wird, und der Inhalt kann drei Jahre haltbar sein, umso mehr kann übergehen. Hätten wir die Gläser länger aufbewahrt und nur dann und wann benutzt, wären die Ergebnisse wohl noch drastischer ausgefallen.

### Die Suche nach dem gesunden Deckel

Das riskante DEHP haben viele europäische Hersteller inzwischen aus ihren Schraubdeckeln verbannt. Mit Ausnahme von DINP und der verwandten Substanz DIDP werden Phthalate in der EU durch risikoärmere Stoffe wie Esbo und das relativ neue Dinch ersetzt. Esbo, epoxidisiertes Sojaöl, wird von vielen Anbietern derzeit ►

## WEICHMACHER & GRENZWERTE

### Viele Risiken

Die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) und das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) haben den Übergang von Weichmachern in ölhaltige Lebensmittel bewertet und spezifische Grenzwerte abgeleitet, die sogenannten SML (Specific Migration Limit). Der SML basiert auf dem TDI (Tolerable Daily Intake) – der Menge, die für eine 60 kg schwere Person bei lebenslanger täglicher Aufnahme als gesundheitlich unbedenklich gilt. Ab April 2008 werden in der Europäischen Union strengere Grenzwerte für Weichmacher in Deckeln gelten.

**DEHP** (Diethylhexylphthalat) war bis vor kurzem der in Europa am meisten produzierte Weichmacher. Im Tierversuch schadet er nachweislich der Fortpflanzungsfähigkeit, ähnliche Wirkungen beim Menschen sind wahrscheinlich. Für ihn gilt ein SML von **3 Milligramm pro Kilogramm Produkt (mg/kg)**. Seit Herbst 2006 ist er in der EU in Kinderspielzeug verboten, in Verpackungen und Medizingeräten aber noch nicht. Als Ersatz wird zunehmend **Dinch** (Diisononylcyclohexanoat) eingesetzt, das Studien zufolge unkritisch ist.

**DINP** (Diisononylphthalat) und **DIDP** (Diisodecylphthalat) sind zwei verwandte Ester, die heute oft in Europa eingesetzt werden, auch in Dichtungen. Im Tierversuch wirkten sie sich giftig auf die Leber aus. Der SML liegt bei **9 mg/kg**. **DEHA** (Diethylhexyladipat) löst in hoher Dosis im Tierversuch Krebs aus, in geringer Dosis scheint es weniger schädlich zu sein. Heute wird an seiner Stelle oft DINP und DIDP verwendet. Der europaweite Grenzwert (SML) liegt momentan bei **18 mg/kg**.

**Esbo** (epoxidisiertes Sojabohnenöl) ist die derzeit beliebteste Alternative für Phthalate in Dichtungen. Es soll nicht krebserregend und erbgutschädigend sein. Toxikologische Risiken sind aber nicht auszuschließen. Der SML für fette Lebensmittel liegt bei **300 mg/kg**, da sie in geringer Menge verzehrt werden. Ab 2008 gilt ein SML von 60 mg/kg.



NICHT BELASTET

A



Double Seahorse

Gia-V!

Lidl/Vitasia

Mae Pranom



Nam Prik Pao

Por Kwan

Yeo's

STARK BELASTET



Asiana

Blue Dragon

Canh Chua

Fu Chi

Giant Tree



Mae Ploy

Maesri Pla

Mida's

Pantainorasingh

Rajah

Suree

test

Weichmacher in asiatischen Würzpasten und Würzsoßen

	Importeur	Herkunft laut Etikett	Preis in Euro ca. / Inhalt in Gramm	Belastung mit folgenden Weichmachern			
				DEHP	DINP	DIDP	DEHA
<b>NICHT BELASTET</b>							
Double Seahorse Ground Chilli & Garlic in Oil	Lim & Co	Thailand	1,55 / 227	Keine	Keine	Keine	Keine
Gia-V! Instant Pork Flavor Paste	Heuschen & Schrouff	Thailand	1,55 / 225	Keine	Keine	Keine	Keine
Lidl / Vitasia Wok Sauce Curry <b>A</b>	Snackfood Poco Loco	K. A.	1,30 / 490	Keine	Keine	Keine	Keine
Mae Pranom Thai Chili Paste	Heuschen & Schrouff	Thailand	3,60 / 456	Keine	Keine	Keine	Keine
Nam Prik Pao Chili Paste with Soya Bean Oil	Kreyenhop & Kluge	Thailand	3,85 / 454	Keine	Keine	Keine	Keine
Por Kwan Crab Paste with Bean Oil	Lim & Co	Thailand	2,45 / 200	Keine	Keine	Keine	Keine
Yeo's Sweet and sour sauce	Vinh-Loi Truong	Malaysia	1,60 / 275	Keine	Keine	Keine	Keine
<b>STARK BELASTET</b>							
Asiana Shrimp Paste with Bean Oil	Good Life Handels	Thailand	3,00 / 200	Deutlich	Stark	Deutlich	Gering
Blue Dragon Grön Currypasta	Raoul Rouso	Thailand	3,00 / 110	Keine	Keine	Keine	Sehr gering
Canh Chua Thailan Sauere Suppen Paste	Heuschen & Schrouff	Thailand	1,30 / 225	Keine	Stark	Keine	Keine
Fu Chi Garlic Chili Sauce	Vinh-Loi Truong	Taiwan	2,80 / 400	Gering	Keine	Stark	Keine
Giant Tree Soy Chili Sauce	Vinh-Loi Truong	China	2,20 / 310	Stark	Keine	Keine	Keine
Mae Ploy Chillipaste in Oil	Heuschen & Schrouff	Thailand	2,00 / 454	Keine	Keine	Keine	Stark
Maesri Pla Dug Chili Paste	Lim & Co	Thailand	1,65 / 200	Keine	Keine	Keine	Keine
Mida's Curry Paste Hot	Mida & Co.	Indien	2,35 / 300	Stark	Keine	Keine	Gering
Pantainorasingh Chili Paste with Soya Bean Oil	AsRopa Food	Thailand	3,30 / 500	Stark	Stark	Keine	Stark
Rajah Minced Green Chilli Paste	B.E. International Foods	China	2,50 / 210	Keine	Stark	Stark	Keine
Suree Chilli Paste with Soya Bean Oil	AsRopa Food	Thailand	3,30 / 454	Keine	Keine	Keine	Stark
<b>SEHR STARK BELASTET</b>							
Aiduojiao Chiliöl	Vinh-Loi Truong	China	1,75 / 230	Sehr stark	Keine	Keine	Keine
Aldi (Nord) / Asia Gelbe Currypaste <sup>6)</sup> <b>A</b>	K. A.	Thailand	1,00 / 195	Keine	Sehr stark	Keine	Keine
Amoy Satay Sauce	B.E. International Foods	Hongkong	2,10 / 220	Keine	Sehr stark	Keine	Keine
Ashoka Madras Curry Paste (Hot) <sup>6)</sup>	Franz Hönekopp	Indien	3,70 / 300	Sehr stark	Deutlich	Keine	Keine
Lao Gan Ma Chilibohnenpaste	AsRopa Food	China	1,00 / 200	Sehr stark	Keine	Keine	Keine
Lee Kum Kee Satay Sauce	Lim & Co	China	2,80 / 220	Keine	Sehr stark	Keine	Keine
Supreme Quality Ready Mix Satay Sauce	Kreyenhop & Kluge	Thailand	1,60 / 200	Keine	Sehr stark	Keine	Keine

Reihenfolge innerhalb der Gruppen alphabetisch. Anbieter siehe Seite 100.

NICHT BELASTET: Keine Weichmacher nachgewiesen.

SEHR GERING BELASTET: Der Wert für ein oder mehrere Weichmacher lag unter 10 Prozent des Spezifischen Migrationslimits (SML).

GERING BELASTET: Der Wert für ein oder mehrere Weichmacher lag zwischen 10 und 50 Prozent der SML.

DEUTLICH BELASTET: Der Wert für ein oder mehrere Weichmacher lag über 50 Prozent der SML.

STARK BELASTET: Der Wert für ein oder mehrere Weichmacher lag über den SML.

SEHR STARK BELASTET: Der Wert für ein oder mehrere Weichmacher lag um den Faktor 100 über den SML.

SEHR STARK BELASTET

A



Aiduojiao Aldi (Nord) Asia Amoy



Ashoka Lao Gan Ma Lee Kum Kee Supreme Quality

Esbo	Andere Weichmacher 1)	Mindesthaltbarkeitsdatum
Keine	Keine	31.07.2008
Keine	Keine	01.07.2008
Keine	Keine	30.11.2008
Keine	Keine	15.03.2008
Keine	Keine	31.12.2008
Keine	Keine	06 / 2008
Keine	Keine	07 / 2007
Keine	Sehr gering	10.10.2007
Stark	Keine	08.07.2008
Keine	Keine	14.07.2008
Sehr gering	Keine	30.06.2008
Gering	Sehr gering	31.12.2008
Stark	Gering	03.07.2008
Stark	Keine	02.07.2008
Stark	Keine	31.01.2008
Stark	Deutlich 4)	23.06.2008
Deutlich	Stark 3)	05 / 2008
Stark	Deutlich 5)	23.06.2008
Sehr gering	Keine	22.10.2007
Keine	Keine	10 / 2008
Keine	Keine	09 / 2007
Keine	Stark 2)	15.03.2008
Sehr gering	Keine	07.11.2007
Sehr gering	Keine	22.11.2007
Sehr gering	Keine	31.12.2007

als beste Deckellösung angesehen. Tatsächlich handelt es sich um einen der weniger kritischen Weichmacher. Doch auch Esbo wandert in zu hohem Maße aus dem Deckel in das Lebensmittel: Satte 965 Milligramm steckten allein in der Sureau Chillipaste von AsRopa Food, dreimal mehr als der aktuelle Grenzwert erlaubt.

Und so hängt sich die Industrie von einem Weichmacher zum nächsten. Immerhin sieben Soßen im Test, darunter Lidl, glänzten mit einem Glas ohne Spur von Weichmachern. Leider wird die Zusammensetzung der Deckeldichtung in der Branche wie ein Geheimnis gehütet, auch wir können es nicht lüften. Die sieben zeigen aber: Es geht auch gesünder.

Das Gros der Hersteller beteuert jedoch, von einer Ideallösung noch immer entfernt zu sein. Erfahrungen mit anderen Dichtungsmaterialien waren ernüchternd: Die Gläser ließen sich nicht mehr öffnen oder luftdicht schließen. Handel und Verpackungsindustrie schieben sich den schwarzen Peter zu. Besser wäre es, sie entwickelten gemeinsam konsequent neue Ideen, denn Schraubgläser sind im Supermarkt allgegenwärtig.

Auch andere Verpackungskonzepte für Soßen sind bis jetzt gescheitert. Tuben oder Blechdosen mögen viele Verbraucher nicht, denn sie wollen durch das Glas den Inhalt sehen. Auch eine geringere Füllmenge brachte keine Abhilfe.

**Strengere Vorgaben ab 2008**

Doch der Druck in Europa wächst: „Deckeldichtungen, bei denen die SML nicht eingehalten werden, sind ab dem 1. Juni 2008 verboten“, steht in einer brandneuen Verordnung der Europäischen Kommission. Das heißt: Alle Gläser, die in Zukunft den vorgegebenen Grenzwert überschreiten, haben im Handel nichts zu suchen. Die Hersteller haben noch elf Monate Zeit, um einen Weg aus diesem Dilemma zu finden. Sie selbst finden den Zeitraum zu kurz, doch einen Ausschluss vom Markt werden sie schwerlich riskieren. Profitieren wird der Verbraucher.

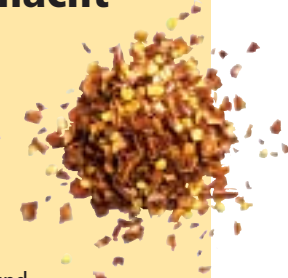
Die neue EU-Verordnung könnte also die Feinschmeckerwelt stark verändern: Stehen Schraubgläser mit öligem Inhalt vor dem Aus und geht es zurück zur Tube? Oder finden unter Zeitdruck noch alle den gesunden Deckel? ■

REZEPT

**Chilisoße schnell selbst gemacht**

Man nehme:  
2 Knoblauchzehen,  
4 EL Fischsoße,  
2 EL Zitronensaft,  
1 EL Palmzucker/  
braunen Zucker,  
1 EL Chilipulver.

Knoblauch schälen und zerstampfen. Soße, Zitronensaft, Zucker und Chilipulver hinzugeben und rühren, bis sich der Zucker aufgelöst hat. Die Soße in ein Gefäß füllen – aber kein Schraubdeckelglas –, gut verschließen, kühlen. Mehr über Chili und weitere Rezepte finden Sie auf Seite 102.



SO SIND WIR VORGEANGEN

**Im Test:** 25 exemplarisch ausgewählte asiatische Würzpasten und Würzsoßen aus China, Indien, Malaysia, Taiwan und Thailand, eingekauft in Asiasupermärkten, bei Discountern und in Feinkostabteilungen von Kaufhäusern.

**Einkauf der Prüfmuster:**

Januar und Februar 2007.

**Preise:** Von uns bezahlte Einkaufspreise.

**ANALYSEN UND BEWERTUNG**

Gaschromatografische Bestimmung (GC/MS) von **Weichmachern** (Phthalate, Adipate, Zitate und Dinch) in Anlehnung an die Methode L 00.00-34 der Amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren (ASU) nach Paragraph 64 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB). Bestimmung des Weichmachers **Esbo** in Anlehnung an die Methode von Castle et al.

Die Weichmachergehalte in den Würzsoßen wurden nach EG-Verordnung Nr. 372/2007 und Anpassung der Richtlinie 2002/72 durch Richtlinie 2007/19/EG vom 2. April 2007 bewertet.

Die Bestimmung von **Pflanzenschutzmitteln** erfolgte nach Methode L 00.00-34 ASU § 64 LFGB und mittels LC-MS/MS. Die Bewertung

der Rückstände an Pflanzenschutzmitteln erfolgte nach der gültigen Rückstandshöchstmengenverordnung.

Es wurden nur geringe Belastungen festgestellt. Die Bestimmung von

**Schimmelpilzgiften** (Aflatoxine und Ochratoxin A) erfolgte mittels LC-MS/MS. Es konnten keine Gifte nachgewiesen werden.



FOTOS: A. PLEWINSKI; STOCKFOOD / J. P. WESTERMANN

