

Es tut sich was im Öl

Getrocknete Tomaten im Glas Schadstoffe können den Genuss von Tomaten in Öl verderben. Einige der untersuchten Produkte sind erheblich belastet.

Gläser, gefüllt mit Öl und getrockneten Tomaten umgedreht auf den Deckel gestellt – wer macht denn so was? Die Prüfer der Stiftung Warentest. Zehn Tage lagerten sie die Gläser unserer Testauswahl überkopf bei Raumtemperatur, um deren Inhalt dann auf unerwünschte Weichmacher zu untersuchen. Die Stoffe machen Deckeldichtungen geschmeidig, die aus PVC bestehen. Verschlüsse schließen so besser. Kommen ölige Lebensmittel mit einem solchen Deckel in Berührung, können sich die Weichmacher lösen und ins Produkt gelangen, vor allem ins Öl. Je länger der Kontakt, desto mehr Weichmacher können übergehen.

Trotz des Kopfstands: In 9 der 17 Produkte waren keine Weichmacher nachweisbar. In 6 fanden wir nur geringe Gehalte – höhere lediglich in 2. Das ist ein erfreuliches Ergebnis und kein Vergleich zum Würzsoßentest von 2007. Damals waren die Weichmachergehalte in 18 der 25 Soßen sehr hoch, oft in gesundheitsgefährdenden Mengen. Es tut sich also was unterm Deckel: Positives.

Allerdings stießen wir dreimal auf deutliche Mengen anderer, teils krebserregender Schadstoffe: Mineralölbestandteile, polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Glycidyl-Ester.

Zehnmal gute Schadstoffnoten

„Sonnengetrocknet“, „Sonnengereift und handgepflückt“ werben manche Anbieter auf den Gläsern. Ob das stimmt, haben wir nicht geprüft. Wir können aber sagen: Schadstoffe sind für zehn Produkte kein Problem. Sie schneiden im Check gut ab. Knapp vorn liegen die Tomaten der Marke Bio-Zentrale und das Bioprodukt der Drogeriemarktkette dm, gleich dahinter Cucina von Aldi Süd und Rewe Beste Wahl.

FOTO: MASTERFILE



Einfach lecker.
Wer Schadstoffe reduzieren will, sollte nur die Tomaten essen.

Dittmanns Minis und Sera mangelhaft

Zwei Produkte fallen durch: die Mini-Perino-Tomaten von Feinkost Dittmann und die Tomaten von Sera. Dittmanns Tomaten sind weichmacherfrei, enthalten jedoch sehr viel an gesättigten Mineralölkohlenwasserstoffen (Mosh). Manche Mosh können sich in Organen anreichern. Die Europäische Lebensmittelbehörde Efsa schätzt sie als „potenziell besorgniserregend“ ein. Es gibt bisher keine Grenzwerte für Mosh, die Mini-Perino-Tomaten sind aber 22- bis 140-mal stärker belastet als die anderen Produkte. Es geht also auch ohne so viel Mosh. Unser Urteil lautet: mangelhaft.

Die Tomaten in Öl der türkischen Marke Sera sind stark mit verschiedenen Weichmachern belastet. Die einzelnen Gehalte an sich sind gesundheitlich unbedenklich, doch in der Summe liegen sie deutlich höher als in den anderen Produkten (siehe S. 12) – und sie lassen sich vermeiden. Sera schneidet deshalb im Schadstoff-Check mangelhaft ab. Hinzu kommt: Das Produkt ist deutlich mit PAK belastet.

Knackpunkt Deckel

Ob die Weichmacher bei Sera nur aus dem Deckel stammen, lässt sich nicht eindeutig sagen. Wir haben Deckel, Tomaten und Öl einzeln untersucht. Die Analyse deutet darauf hin, dass die Weichmacher aus dem Deckel kommen. Doch auch andere Eintragswege sind möglich, zum Beispiel, wenn das Öl bei der Produktion in Kontakt mit belasteten Kunststoffen kommt.

Das Produkt der Bio-Marke LaSelva enthält als einziges den Weichmacher DEHP

Unser Rat

Die vorderen Plätze im Schadstoff-Check belegen die Bio-Tomaten von **Bio-Zentrale** und **dm** für 1,30 Euro und 1,64 Euro je 100 Gramm. Gleich dahinter platzieren sich **Cucina von Aldi Süd** (46 Cent) und **Rewe Beste Wahl** (64 Cent). Berechnet man den Preis nur für den Tomatenanteil, ist das Produkt von Aldi Süd mit gut 70 Cent pro 100 Gramm Tomaten unschlagbar günstig (siehe Tabelle).



Fortschritt. Im Vergleich zu früheren Tests fanden wir erheblich weniger Weichmacher in den Produkten. Sie können sich aus Deckeln lösen.

(Diethylhexylphthalat). In Materialien, die mit ölhaltigen Lebensmitteln in Kontakt kommen, ist die Substanz nicht erlaubt. In minimalen Konzentrationen ist sie als technischer Hilfsstoff zugelassen – etwa zur Herstellung von Dichtungen.

Die Konzentration im LaSelva-Deckel liegt im zulässigen Bereich, im Produkt selbst ist der Gehalt mit etwa 1,5 Milligramm pro Glas höher. Eine akute Gefahr für die Gesundheit bedeutet diese Menge nicht. Die täglich tolerierbare Aufnahmemenge für DEHP liegt bei 0,05 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Eine 60 Kilo schwere Person könnte also ohne Bedenken täglich den Inhalt zweier LaSelva-Gläser leeren, zum Beispiel in Pastasofse oder als Zutat im Salat. Allerdings nimmt der

Mensch DEHP auch aus anderen Quellen auf, beispielsweise über Verpackungen, Griffe oder Hausstaub.

Blauer Dichtungsring fällt positiv auf

Die neun weichmacherfreien Produkte im Test zeigen, dass die Stoffe vermeidbar sind. Es fällt auf, dass sieben von ihnen einen blauen Dichtungsring haben. Laut Prägung im Deckel stammen sie von der Firma Pano aus Itzehoe. Die verwendet nach eigener Aussage weder PVC noch Weichmacher, sondern „thermoplastische Polyolefine, die bereits eine innere Weichmachung besitzen“. Die Nachfrage nach den Deckeln ist groß, die Firma derzeit fast konkurrenzlos. Die Anbieter von Antipasti in Öl liegen mit dieser Wahl offensichtlich richtig. ■ ►►

Reste lagern – Öl entsorgen – Gläser wiederverwenden

Nicht zu warm lagern. Vermeiden Sie direkte Sonne, Wärme, Feuchtigkeit. Wenn Sie das Glas öffnen und der Inhalt ranzig riecht, sind die Tomaten und/oder das Öl verdorben.

Reste kühl stellen. Was Sie nicht essen, kommt am besten im Glas in den Kühlschrank. Die Tomaten sollten im konservierenden Öl schwimmen, das Öl aber nicht an den Deckel reichen, weil es die eventuell darin enthaltenen Weichmacher herauslösen kann. Essen Sie die Reste binnen weniger Tage auf.

Öl nie in die Spüle kippen. Wenn Öl übrig bleibt, entsorgen Sie es im Glas und ausschließlich in der Tonne für Restmüll. Gießen Sie das Öl auf keinen Fall in den Abfluss oder in die Toilette. Es verunreinigt das Abwasser und kann die Abwasserleitungen im Haus verkleben und verstopfen.

Nur Unbeschädigtes nochmal nutzen. Bevor Sie die Gläser zum Einlegen oder Einkochen wiederverwenden, prüfen Sie, ob Glas und Deckel unbeschädigt sind und der Deckel richtig schließt.

Alles keimarm machen. Glas und Deckel in der Spülmaschine oder mit heißem Wasser und Spülmittel reinigen. Sie können sie auch sterilisieren: 10 Minuten im Topf abkochen und bei 80 Grad Celsius im Backofen trocknen.

In Öl Eingelegtes nie stürzen. Marmeladengläser können Sie nach dem Einkochen auf den Kopf stellen, damit sich der Deckel besser aufs Glas zieht. Bei ölhaltigem Inhalt ist das tabu, da Weichmacher aus dem Deckel ins Produkt übergehen können.



Getrocknete Tomaten in Öl: Zwei Bio-Produkte liegen vorn, zwei aber auch weiter hinten

Produkt	Bio-Zentrale Getrocknete Tomaten in Rapsöl Bio	dmBio Sonnengetrock- nete Tomaten Bio	Aldi Süd Cucina Getrockne- te Tomaten in Öl eingelegt ¹⁾	Rewe Beste Wahl Antipasti Getrock- nete Tomaten in Öl mit Oregano ²⁾	Alnatura Origin Getrocknete Tomaten ³⁾ Bio	Dilek Getrocknete Tomaten mit Kräutern in Öl ⁴⁾	Rapunzel Tomaten son- nengetrocknet in Olivenöl ⁵⁾ Bio
Verwendetes Pflanzenöl laut Deklaration	Rapsöl	Sonnenblumenöl, natives Olivenöl extra	Sonnenblumenöl	Sonnenblumenöl, natives Olivenöl extra	Sonnenblumenöl, natives Olivenöl extra	Sonnenblumenöl	Natives Olivenöl extra
Mittlerer Preis ca. (Euro) pro Glas	3,50	2,95	1,29	1,79	3,45	4,00	6,50
Inhalt laut Deklaration (g)/enthaltene Tomaten ca. (g)	270/161	180/120	280/179	280/174	180/108	650/393	275/150
Preis pro 100 g ca. (Euro)	1,30	1,64	0,46	0,64	1,92	0,62	2,36
Preis pro 100 g Tomaten ca. (Euro)	2,17	2,46	0,72	1,03	3,20	1,02	4,35
Schadstoffe	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)
Weichmacher	++	++	++	++	+))	+))	++
Mineralölbestandteile	+))	+	+	+))	+	+	+
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	++	+))	++	+	+	++	+))
3-MCPD-Ester	++	+	+))	+	+	+	++
Glycidyl-Ester	++	++	+	+	+	+	++
Ausgewählte Merkmale							
MHD laut Deklaration	14.11.2018	08.10.2019	23.08.2018	14.10.2019	09.06.2019	27.09.2019	18.10.2018
MHD-Frist in Monaten laut Anbieter	24	Keine Angabe	24	36	36	36	24

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).
– = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Urteil Reihenfolge nach Alphabet.

+)) **Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 14).
MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum der getesteten Produkte.

1) Hergestellt von Matithor.

2) Hergestellt von Iposea.

3) Laut Anbieter Produkt inzwischen geändert.

Nicht unterm Deckel gehalten

Im Fokus des Tests stehen Weichmacher. Unsere Experten haben die 17 Produkte aber auch auf andere Schadstoffe untersucht. Und sind fündig geworden.

Weichmacher. Es gibt eine Vielzahl von Weichmachern. Sie gelangen über die Umwelt oder Verarbeitungsprozesse in die Nahrung. Nach dem Lebensmittelrecht soll ihr Vorkommen so weit wie möglich minimiert werden. Das heißt für uns: Sie sind unerwünscht, auch wenn sie kein akutes Gesundheitsrisiko darstellen. Im Test fanden wir Weichmacher, die die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit Efsa unterschiedlich einstuft.

Das Bioprodukt LaSelva ist deutlich mit DEHP (Diethylhexylphthalat) belastet, das die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen kann. Die Efsa legte eine täglich tolerierbare Aufnahmemenge (Tolerable Daily Intake, TDI) von 0,05 Milligramm pro Kilo Körpergewicht fest. Die Menge gilt als unbedenklich, selbst wenn ein Mensch sie lebenslang täglich zu sich nimmt. Der in LaSelva ermittelte Gehalt unterschreitet den TDI bei üblichem Verzehr.

In einigen Gläsern haben wir Weichmacher nachgewiesen, die weniger kritisch sind: Acetyltributylcitrat (ATBC), epoxydiertes Sojabohnenöl (Esbo) und Diisononylcyclohexanoat (Dinch). Ihr TDI beträgt jeweils 1 Milligramm pro Kilo Körpergewicht. Die Sera-Tomaten überschreiten den TDI zwar für keinen der Stoffe, sind aber in der Summe mit 100 Milligramm pro Kilo so hoch belastet, dass wir sie als mangelhaft einstufen.



Saucetino In Öl eingelegte, getrocknete Tomaten	Feinkost Dittmann Halbgetrocknete Tomaten	Audiofood Sonnentrocknete Tomaten in Öl	Kattus Getrocknete Tomaten in Streifen	Penny Orto mio Getrocknete Tomaten ⁷⁾	Denn's Biomarkt Gustoni Tomaten semi-dry, in Kräuteröl Bio	LaSelva Halbgetrocknete Tomaten ⁹⁾ Bio	Kattus Getrocknete Tomaten mariniert in Öl mit Oregano	Feinkost Dittmann Mini Perino Tomaten	Sera Domates Getrocknete Tomaten in Öl
Sonnenblumenöl	Rapsöl	Sonnenblumenöl	Rapsöl	Pflanzliches Öl (Sonnenblumenöl, Rapsöl), natives Olivenöl extra	Sonnenblumenöl, Olivenöl nativ extra	Natives Olivenöl extra	Sonnenblumenöl	Sonnenblumenöl	Pflanzliches Speiseöl (Rapsöl)
1,49	4,00	4,50 ⁶⁾	2,59	1,29	3,30	4,80	3,80	6,00	2,79
285/168	330/168	280/172	240/130	280/143	190/104	180/107	340/207	300/164	310/160
0,52	1,21	1,61	1,08	0,46	1,74	2,67	1,12	2,00	0,90
0,89	2,38	2,62	1,99	0,90	3,15	4,50	1,84	3,65	1,74
gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,9)	ausreichend (3,7)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,5)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)
++	++	+	+	+	++	⊖ ^{*)10)}	+	++	— ^{*)12)}
+ ^{*)}	+ ^{*)}	+	+	+	+	+	+	— ^{*)11)}	○ ¹³⁾
+	++	+ ^{*)}	○ ^{*)}	+	++	+	⊖ ^{*)8)}	+	⊖ ⁸⁾
+	+	+	+	○ ^{*)}	+	++	+	+	+
+	+	+	+	+	⊖ ^{*)8)}	++	+	+	+
17.10.2019	05.09.2018	12.10.2018	12/2019	31.10.2018	8/2019	08.08.2018	12/2018	04.01.2019	27.11.2018
36	24	24	36	36	36	36	36	24	Keine Angabe

4) Laut Anbieter Deklaration inzwischen geändert. 8) Deutlich belastet. 11) Stark mit Mineralölbestandteilen (überwiegend Mosh) belastet.
 5) Laut Anbieter Etikett inzwischen geändert. 9) Biosiegel Naturland. 12) In der Summe stark belastet mit ATBC, Dinch und Esbo.
 6) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 10) Deutlich belastet mit DEHP. 13) Moah nachgewiesen.
 7) Hergestellt von K. Iraklidis & Söhne.

Mineralölbestandteile. Das Bundesinstitut für Risikobewertung und die Efsa bewerten aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe (Moah) als möglicherweise krebserregend. Gesättigte Kohlenwasserstoffe (Mosh) können sich im Körper anreichern, etwa in Leber oder Milz. Die Folgen sind noch nicht geklärt. In die Nahrung gelangen beide zum Beispiel durch Fette und Öle, die bei der Herstellung verunreinigt wurden. Geringe Mengen Mosh fanden wir in allen Produkten – in den Mini-Perino-Tomaten von Dittmann so viel, dass sie mangelhaft sind.

PAK. Viele der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe wirken krebserregend, fortpflanzungsgefährdend oder genverändernd. Die Tomaten mariniert in Öl von Kattus und das Produkt von Sera sind deutlich belastet, halten aber die gesetzlichen Höchstgehalte für PAK in Öl ein. Hinein gelangen sie etwa durch unsachgemäße Trocknung von Saaten.
3-MCPD-Ester. Sie entstehen während der Herstellung von Fetten und Ölen. Vermeiden lassen sie sich bisher nicht, aber minimieren. Während der Verdauung wird

aus ihnen 3-MCPD. Tierversuche haben gezeigt: Die Substanz gilt in sehr hohen Dosen als möglicherweise krebserregend.
Glycidyl-Ester. Sie bilden sich, wenn Fette und Öle raffiniert werden. Während der Verdauung wandeln sie sich in das wahrscheinlich krebserregende Glycidol um. Es gibt keinen gesetzlichen Höchstgehalt für Glycidyl-Ester. Hohe Mengen lassen sich aber vermeiden. Fast alle Produkte im Test zeigen das. Ausnahme: Denn's Biomarkt. Tomaten und Öl sind deutlich belastet und damit nur ausreichend.

Traditionell. Viele Hersteller trocknen ihre Tomaten auf Holzrahmen mit Kunststoffunterlagen.



Von der Sonne verwöhnt

Etwas schrumpelig sehen sie aus, doch für viele sind getrocknete Tomaten eine Delikatesse. Sie gehören unbedingt auf den Antipasti-Teller. Auch auf der Pizza oder im Nudelgericht machen sie was her.

Waschen und trocknen. Bis auf vier Produkte dörrien alle Tomaten der Testauswahl laut Anbietern in der Sonne – auf Netzen, Planen oder Gittern aus Synthetik, die erhöht auf Rahmen liegen. Neben der traditionellen Methode gibt es auch die Trocknung in Dörröfen oder bei Raumtemperatur in

Trockenanlagen. Halbgetrocknete Früchte dörren nur leicht im Ofen. Vorher werden alle Tomaten gewaschen, meist halbiert und manchmal gesalzen. Hinterher legt man sie entweder sofort in Öl ein oder mariniert sie zunächst mit Essig oder anderen Säuren sowie Gewürzen. Erst dann kommen sie ins Öl, das die Früchte lange konservieren kann.

Gesundes Früchtchen. Auch in der getrockneten Tomate steckt viel Gutes: neben Vitaminen und Mineralien vor allem Lykopen. Es ist mitverantwortlich für die Färbung der roten Früchte und gehört

zur Klasse der Karotinoide. Lykopen soll Krankheiten wie Krebs, Arteriosklerose, Rheuma oder Parkinson vorbeugen. Studien können das aber bislang nicht eindeutig beweisen. Belegt ist, dass es antientzündlich wirkt.

Schön heiß machen. Durch Erhitzen wird das Lykopen für den Körper besser verwertbar. Pasta mit getrockneten Tomaten schmeckt also nicht nur lecker, sie ist auch gesund.

Tomate satt. Auf test.de/tomaten lesen Sie alles rund um die Beerenfrucht.



So haben wir getestet

Im Test: 17-mal getrocknete Tomaten in Öl in Schraubgläsern mit Twist-off-Deckeln. Alle Produkte wählten wir exemplarisch im Handel aus. Wir kauften sie von Dezember 2016 bis Januar 2017 ein. Die Preise ermittelten wir durch Anbieterbefragung im April 2017.

Untersuchungen

Wir untersuchten nur auf Schadstoffe. Unter test.de/antipasti2017/methodik finden Sie Details zu den Prüfmethode. Für die Analyse

der Weichmacher einschließlich epoxydiertes Sojabohnenöl (Esbo) wurden die dafür vorgesehenen Proben zehn Tage lang bei Raumtemperatur auf den Kopf gestellt und anschließend der gesamte Inhalt untersucht. Bei auffälligem Ergebnis wurden Produkt und Deckel nochmals untersucht, ohne das Glas vorher auf den Kopf zu stellen. Das Gesamtprodukt überprüften wir auf Mineralölbestandteile, auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Alternaria-Toxine. Die Ergebnisse für Alternaria-Toxine waren

unauffällig. Im Ölanteil der Proben haben wir den Gehalt von 3-Monochlorpropandiol-Estern (3-MCPD) und Glycidyl-Estern bestimmt.

Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das Schadstoffurteil auswirken. Dieses konnte nur so gut sein wie das schlechteste Urteil für eine einzelne Schadstoffkategorie. Abwertungen sind mit einem *) gekennzeichnet.