

# Risikowahrnehmung von Kontaminanten in Lebensmitteln: Zusammenhang mit dem individuellen Ernährungsstil

## *Risk perception of food contaminants: relationship with individual eating habits*

### ZUSAMMENFASSUNG

Verbraucherinnen und Verbraucher mit unterschiedlichen Ernährungsgewohnheiten haben eine unterschiedliche Risikowahrnehmung gegenüber Lebensmittelkontaminanten. Dies zeigte eine repräsentative Umfrage des Bundesinstituts für Risikobewertung. Personen, die sich vegetarisch beziehungsweise regelmäßig ökologisch ernähren, schätzen Kontaminanten in Lebensmitteln tendenziell als größeres gesundheitliches Risiko ein als Personen, die sich omnivor beziehungsweise vor allem mit konventionell produzierten Lebensmitteln ernähren. Allerdings beschränken sich diese Unterschiede auf die allgemeine Einschätzung von Kontaminanten. Bei konkreten Beispielen von Kontaminanten wie Dioxin in Eiern und Milch wurden keine Unterschiede in der Risikowahrnehmung zwischen Personen mit verschiedenen Ernährungsstilen festgestellt. Tendenzuell wurde allen Kontaminanten ein eher hohes Gesundheitsrisiko zugeschrieben.

### ABSTRACT

*A representative study by the German Federal Institute for Risk Assessment shows a link between eating habits and risk perception of food contaminants. Participants who classify themselves as vegetarian or who regularly eat organic food see food contaminants as a bigger health risk than omnivores or people who mainly eat produce from conventional agriculture. However, these differences in risk perception only occurred when the participants were asked to rate the potential health risk of food contaminants in general. When they were given concrete examples like dioxin in eggs and milk, there were no differences between participants with different eating habits. However, most participants tended to rate the potential health risks of food contaminants as rather high.*

### EINLEITUNG

Der Mensch ist, was er isst – dieser Ausspruch des Philosophen Ludwig Feuerbach (1846) scheint heute nur noch bedingt wahr zu sein. Vielmehr ist identitätsstiftend, was *nicht* auf dem Teller landet. Ob Weizen, Milch, Fleisch oder Zucker: Kaum ein Nahrungsmittel bleibt von dem Trend des gezielten Verzichts verschont. Zwei bekannte Formen des Verzichts sind zum einen der auf Fleisch beziehungsweise generell auf tierische Produkte (Vegetarismus bzw. Veganismus, Pearson et al.

2011)\* sowie die Abkehr von Lebensmitteln aus konventioneller Landwirtschaft (Pfeiler, Egloff 2018a). Wegen ihrer vermuteten gesundheitlichen Vorteile (Yarar, Orth 2018) werden diese Ernährungsstile häufig von gesundheitsbewussten Menschen adaptiert (Hughner et al. 2007; Rosenfeld, Burrow 2017). Das durchschnittlich höhere Gesundheitsbewusstsein von Personen, die sich vegetarisch beziehungsweise ökologisch ernähren, könnte auch im Zusammenhang damit stehen, wieviel Aufmerksamkeit die Personen unterschiedlichen Aspekten der Lebensmit-

ANN-KATHRIN  
LINDEMANN,  
SEVERINE KOCH,  
MARK LOHMANN,  
GABY-FLEUR BÖL

\* Da die vegane Ernährung als Unterform der vegetarischen Ernährung betrachtet werden kann, wird im Folgenden lediglich der Begriff „vegetarisch“ beziehungsweise „Vegetarierinnen und Vegetarier“ verwendet (Kessler et al. 2016).



FOTO  
Von Kartoffelchips  
bis Tee: Lebensmittel  
können Kontaminanten  
enthalten.  
Quelle: BfR 2017.

telsicherheit widmen. Die vorliegende Studie hat deshalb untersucht, ob die Adaption eines bestimmten Ernährungsstils auch mit der Bekanntheit und Risikowahrnehmung von Lebensmittelkontaminanten zusammenhängt.

## THEORETISCHER HINTERGRUND

Als Lebensmittelkontaminanten werden laut dem Rat der Europäischen Union (vorm. Rat der Europäischen Gemeinschaften) Stoffe bezeichnet, die bei der Produktion oder Herstellung unabsichtlich in Nahrungsmittel gelangen oder als Rückstände aus der Produktion im Lebensmittel verbleiben (EWG Nr. 315/93). Darunter fallen beispielsweise mit Quecksilber belastete Speisefische, Pyrrolizidinalkaloide aus versehentlich mit-

geernteten Wildkräutern in Tees aber auch Mineralöle aus Verpackungen (Koch et al. 2017). Bewusst eingesetzte Lebensmittelzusatzstoffe wie Konservierungsmittel oder Geschmacksverstärker gelten dagegen nicht als Kontaminanten (Fiack, Wittkowski 2017).

Die Auseinandersetzung mit den Motivationen für die Adaption eines Ernährungsstils kann Hinweise darauf liefern, ob auch ein damit einhergehender Einfluss auf die Risikowahrnehmung von Lebensmittelkontaminanten zu erwarten ist. So ist bereits bekannt, dass für den Kauf von Bio-Lebensmitteln unter anderem die eigene Gesundheit, die erwartete hohe Produktqualität sowie Umweltaspekte entscheidend sind (Pearson et al. 2011). Die Konsumentinnen und Konsumenten von ökologisch produzierten Lebensmitteln weisen zudem ein insgesamt größeres Bewusstsein für den

Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit auf und beziehen eher Gesundheitsaspekte in ihre Kaufentscheidungen mit ein als die Käufer konventioneller Lebensmittel (BMEL 2016; Hughner et al. 2017).

Vor diesem Hintergrund überrascht es nicht, dass sich Bio-Käuferinnen und -Käufer auch häufiger vegetarisch ernähren als Personen, die vorwiegend konventionell produzierte Kost verzehren (Cicia et al. 2002). Auch Vegetarierinnen und Vegetarier entscheiden sich vorwiegend aus gesundheitlichen Gründen für diesen Ernährungsstil (Kessler et al. 2016; Rosenfeld, Burrow 2017). Im Vergleich zu Personen, die auch Fleischprodukte konsumieren (auch Omnivore genannt), zeichnen sich vegetarisch essende Personen zudem durch eine andere Wertschätzung von Natur und Umwelt aus (Pfeiler, Egloff 2018a, 2018b). Mit einem vermehrten Verzehr von pflanzlichen Lebensmitteln können jedoch auch gesundheitliche Risiken einhergehen. So weisen beispielsweise vegetarisch lebende Personen im Durchschnitt eine deutlich höhere Belastung mit dem Schwermetall Cadmium auf. In pflanzlichen Lebensmitteln kommt Cadmium in höheren Konzentrationen vor allem in Algen, Ölsaaten und Pilzen vor und kann unter anderem zu Nierenschädigungen und Knochendemineralisation führen (BfR 2010).

Angesichts dieser unterschiedlichen Einstellungen von Käufern von ökologisch beziehungsweise konventionell produzierten Lebensmitteln sowie Vegetariern und Omnivoren ist zu erwarten, dass sich diese Bevölkerungsgruppen auch anhand ihrer Einschätzung von Lebensmittelkontaminanten unterscheiden. Der erste erwartete Unterschied betrifft dabei die Bekanntheit von Kontaminanten. Da vegetarisch beziehungsweise ökologisch essende Personen häufig ein anderes Umwelt- beziehungsweise Gesundheitsbewusstsein aufweisen als Personen, die sich vorwiegend omnivor beziehungsweise konventionell ernähren, ist zu fragen, ob sich dies auch in dem Wissen um potenziell gesundheitsschädigende Stoffe widerspiegelt. In dieser Studie wurde

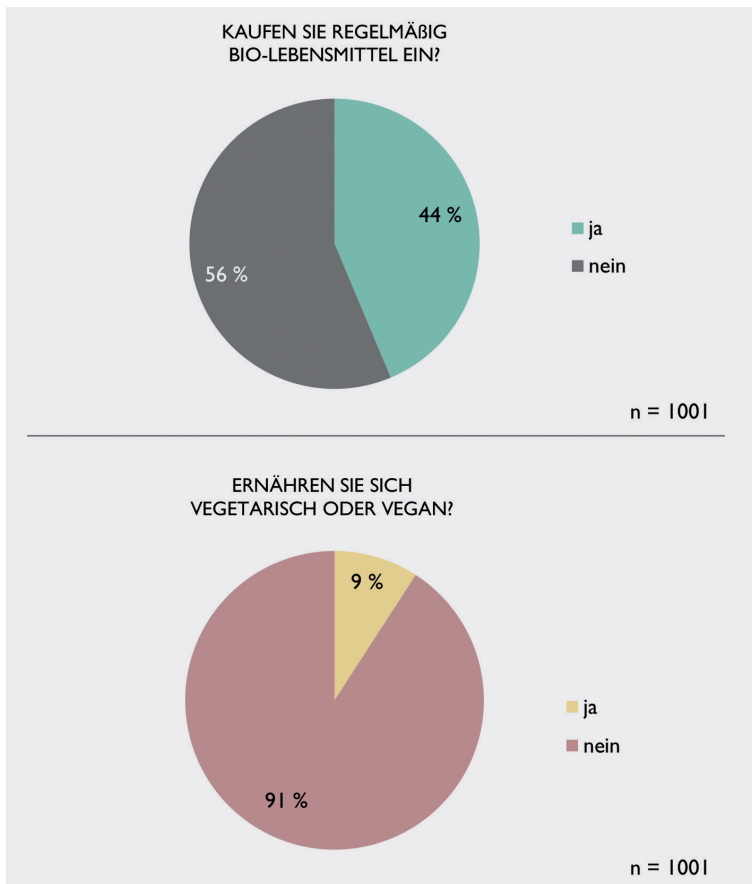
daher untersucht, ob der Ernährungsstil und die Kenntnis von Kontaminanten in einem Zusammenhang stehen. Analog zu dem größeren Wissen könnte das unterschiedliche Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein auch einen Unterschied in der Bewertung von Kontaminanten bedingen. Hier wurde daher ein Zusammenhang zwischen dem Ernährungsstil und der Risikoeinschätzung von Kontaminanten allgemein untersucht.

Neben diesen sehr allgemeinen Effekten wurde in der vorliegenden Studie auch geprüft, ob sich die Unterschiede zwischen den Ernährungsgruppen auch bei konkreten Beispielen von Kontaminanten niederschlagen. Es wurde untersucht, ob der Ernährungsstil nicht nur mit der Kenntnis von Beispielen konkreter Kontaminanten zusammenhängt, sondern auch mit deren Risikoeinschätzung.

## METHODE

Zur Untersuchung der oben genannten Fragen wurde eine Sekundäranalyse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage durchgeführt (Koch et al. 2017: 774f.). Die Stichprobe umfasste 1.001 deutschsprachige Personen über 14 Jahren aus zufällig ausgewählten Haushalten in Deutschland, die über computergestützte Telefoninterviews (Hansen 2007) befragt wurden. Um zu berücksichtigen, dass inzwischen ein nicht unerheblicher Teil der Bevölkerung über keinen Festnetzanschluss mehr verfügt (Sand 2014), wurden 20 Prozent der Befragten über eine Mobilfunkstichprobe ermittelt. Die zu befragende Person wurde in jedem Haushalt mittels der Last-Birthday-Methode ausgewählt (Gaziano 2005; Salmon, Nichols 1983).

Zu Beginn des Fragebogens wurde der Wissensstand, die allgemeine Risikoeinschätzung sowie die individuelle Einstellung zur Thematik Lebensmittelkontaminanten abgefragt. Anschließend wurden den Befragten konkrete Beispiele für Lebensmittelkontaminanten vorgelegt, zu denen sie ebenfalls eine Risikoeinschätzung abgaben. Zusätzlich wurden auch die subjektive Infor-



**ABBILDUNG 1**  
Zusammensetzung der Stichprobe nach Einkaufs- und Ernährungsverhalten.

**TABELLE 1**  
Durchschnittliche Anzahl von genannten Kontaminanten.

miertheit zum Thema sowie demografische Informationen abgefragt. Ob die Befragten sich vorwiegend mit konventionellen oder Bio-Lebensmitteln ernähren, wurde über ihr Einkaufsverhalten ermittelt. Gaben die Befragten an, dass sie *regelmäßig* Bio-Lebensmittel einkaufen, wurden sie dem ökologischen Einkaufsverhalten zugeordnet (= Bio-Käufer), andernfalls dem konventio-

nellen Einkaufstyp (= Konventionell-Käufer). Dadurch wurde die Stichprobe anhand des Kaufverhaltens in zwei annähernd gleich große Gruppen unterteilt (ABBILDUNG 1).

Für die Unterscheidung von Vegetarierinnen beziehungsweise Vegetariern sowie Omnivoren sollten die Befragten angeben, ob sie sich „vegetarisch“ ernähren oder nicht. Demnach folgen rund neun Prozent der Stichprobe einem vegetarischen Ernährungsstil (ABBILDUNG 1). Da nicht der Konsum von konkreten Nahrungsmitteln abgefragt wurde, ist es möglich, dass sich hier auch Personen als Vegetarierinnen beziehungsweise Vegetarier bezeichnen, die ab und zu doch fleischhaltige Produkte verzehren. Dies könnte auch den im Vergleich mit vorigen Studien (z.B. Pfeiler, Egloff 2018a) hohen Anteil an vegetarisch lebenden Personen in der Stichprobe erklären.

## ERGEBNISSE

### ALLGEMEINE BEKANNTHEIT VON KONTAMINANTEN

Vegetarisch lebende Personen beziehungsweise Bio-Käuferinnen und -Käufer zeichnen sich üblicherweise durch ein anderes Gesundheitsbewusstsein im Vergleich zu Omnivoren und Konventionell-Käuferinnen und -Käufern aus. Es wurde geprüft, ob sich dies auch in dem Wissen zu Kontaminanten widerspiegelt (TABELLE 1).

ERNÄHRUNGSSTIL	ANZAHL GENANNTER KONTAMINANTEN NACH ERNÄHRUNGSSTIL			
	VEGETARISCH	OMNIVOR	BIOLOGISCH	KONVENTIONELL
M	0,35	0,29	0,40	0,21
SD	0,67	0,64	0,75	0,53
n	91	892	431	554
Signifikanz	p = .430		p < .001	

M = Mittelwert; DS = Standardabweichung; n = Fallzahl

Personen, die Bio-Produkte einkaufen, nannten in einer offenen Abfrage signifikant mehr Kontaminanten als Käuferinnen und Käufer von konventionell erzeugten Lebensmitteln. Der Unterschied zwischen vegetarisch und omnivor lebenden Personen war dagegen nicht signifikant. Diese Ergebnisse decken sich auch mit der subjektiven Informiertheit der Befragten in Bezug auf Kontaminanten in Lebensmitteln: Hier schätzen sich Bio-Käuferinnen und -Käufer tendenziell als etwas besser informiert ein als Personen, die überwiegend konventionelle Lebensmittel kaufen. Zwischen sich vegetarisch und omnivor ernährenden Personen lässt sich dagegen wiederum kein signifikanter Unterschied nachweisen. Somit konnte lediglich zwischen Bio- und Konventionell-Käuferinnen und -Käufern ein Unterschied festgestellt werden.

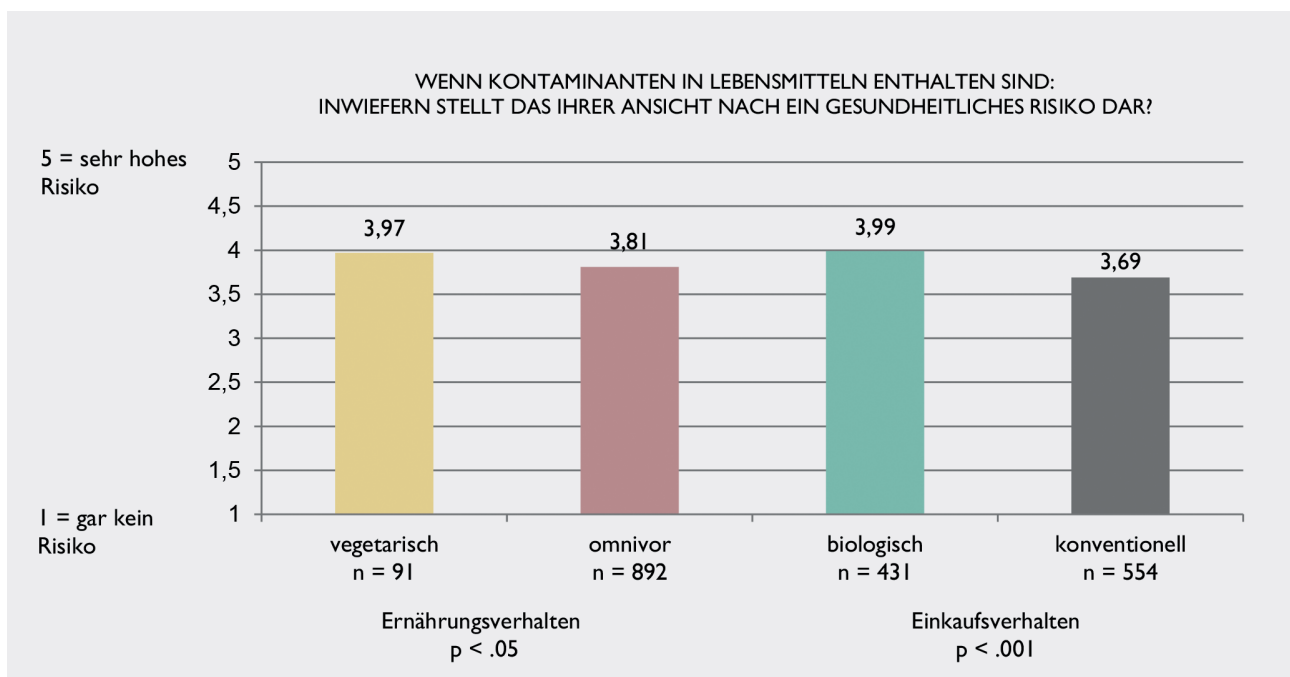
### RISIKOWAHRNEHMUNG VON KONTAMINANTEN ALLGEMEIN

Es wurde untersucht, ob sich die Befragten-Gruppen auch in ihrer Risikoeinschätzung von Kontaminanten unterscheiden. Hierzu wurden zwei Fragen des Fragebogens ausgewertet. Zunächst sollten die Befragten

auf einer fünfstufigen Skala angeben, inwieweit Kontaminanten in Lebensmitteln ein gesundheitliches Risiko darstellen. Der Begriff „Kontaminanten“ wurde vor dieser Frage konkret definiert, um ein einheitliches Verständnis des Begriffs zu gewährleisten (Koch et al. 2017: 775f.).

Die Befragten verbinden mit Kontaminanten tendenziell ein eher hohes gesundheitliches Risiko (ABBILDUNG 2). Dennoch zeigen sich auch hier Unterschiede: So bewerten sowohl Vegetarierinnen und Vegetarier als auch Bio-Käuferinnen und -Käufer das Risiko von Kontaminanten signifikant höher als Omnivore beziehungsweise Käuferinnen und Käufer von konventionell erzeugten Lebensmitteln. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch bei der Analyse der nächsten Frage. Hier sollten die Befragten angeben, welche der folgenden drei Aussagen am ehesten auf sie zutrifft: 1) „In meinem Alltag mache ich mir keine Gedanken über unerwünschte Stoffe in Lebensmitteln“; 2) „Ich meide bewusst Lebensmittel, denen eine hohe Belastung mit unerwünschten Stoffen nachgesagt wird“; 3) „Mir ist bewusst, dass manche Lebensmittel unerwünschte Stoffe enthalten können, aber das ist nicht ausschlaggebend dafür, welche

ABBILDUNG 2  
Allgemeine Risikoeinschätzung von Kontaminanten nach Ernährungsstil.



Lebensmittel ich kaufe und wie ich sie zubereite“ (Koch et al. 2017: 777f.). Hier zeigen sich ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen den Ernährungsgruppen. Sowohl bei den vegetarisch als auch bei den ökologisch lebenden Personen gab ein signifikant größerer Anteil an, vermeintlich belastete Lebensmittel bewusst zu meiden als bei Omnivoren und Konventionell-Käuferinnen und -Käufern (ABBILDUNG 3). Diese gaben dagegen häufiger an, dass Kontaminanten kein Alltagsthema für sie sind.

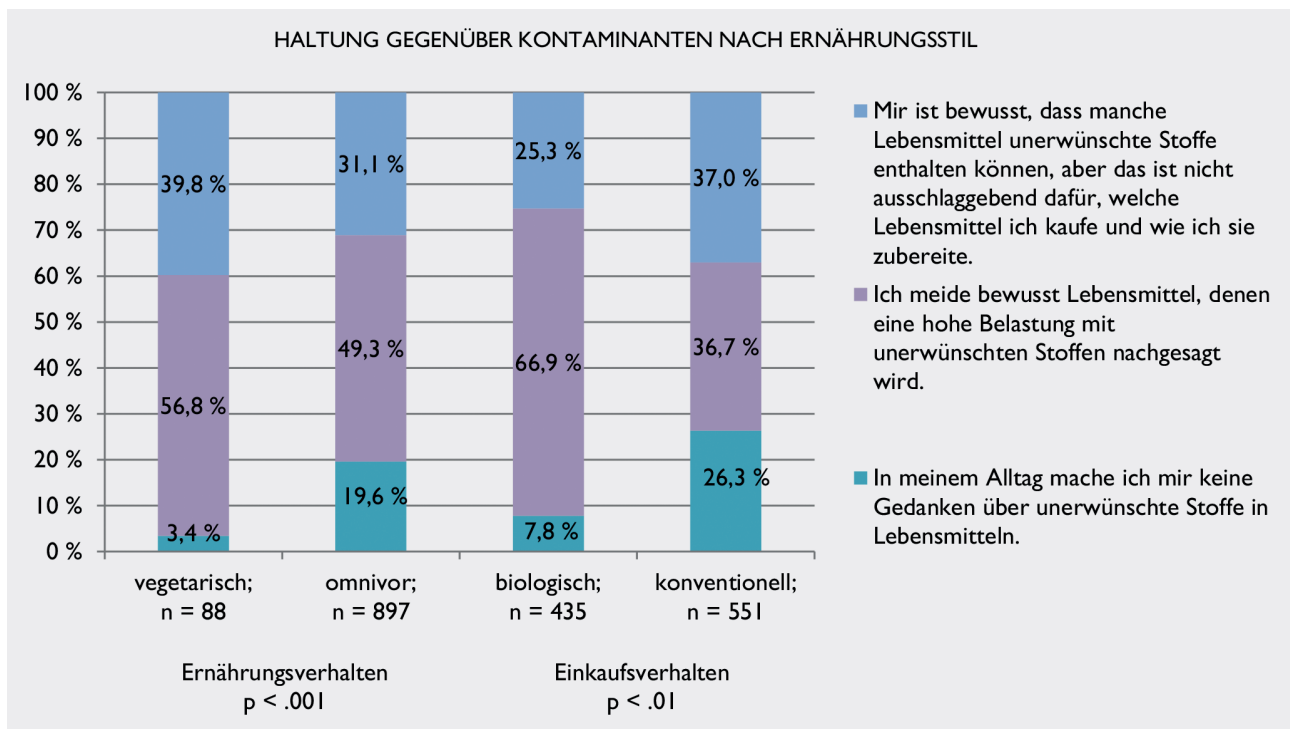
### BEKANNTHEIT KONKRETER BEISPIELE VON KONTAMINANTEN

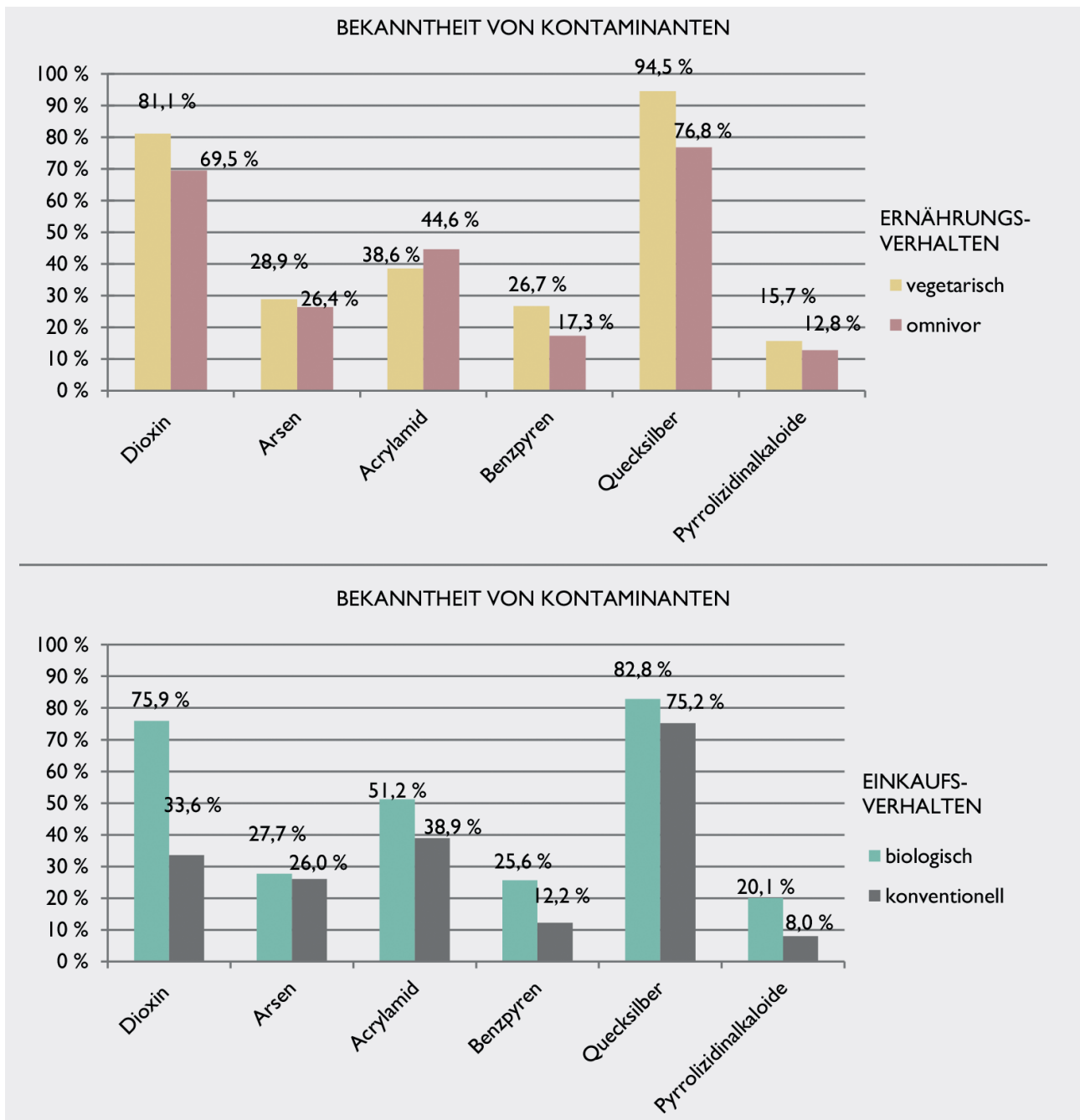
Während der Studie wurden den Befragten sechs konkrete Kontaminanten genannt: Dioxin in Eiern und Milch, Arsen in Reis und Reisprodukten, Acrylamid in Pommes Frites oder getoastetem Brot, Benzpyren in Grillfleisch, Quecksilber in Fisch sowie Pyrrolizidinalkaloide (kurz: PA) in Tee und Honig. Die Befragten sollten zu jedem Beispiel angeben, ob sie bereits davon gehört hatten oder nicht. Die Bekanntheit der einzelnen The-

men unterschied sich dabei zum Teil sehr deutlich voneinander: Während Quecksilber in Fisch rund 78 Prozent aller Befragten ein Begriff war, gaben dagegen nur 13 Prozent an, bereits von PA in Tees und Honig gehört zu haben (ABBILDUNG 4).

Der Anteil derer, denen die genannten Kontaminanten bekannt waren, war unter den Personen, die regelmäßig ökologisch einkaufen, signifikant größer als bei den Käuferinnen und Käufern von konventionellen Lebensmitteln. Lediglich für die Bekanntheit von Arsen in Reis und Reisprodukten erreichte dieser Unterschied kein signifikantes Niveau. Bei den vegetarisch lebenden Personen zeigte sich dagegen ein anderes Muster: Nur bei den Kontaminanten in tierischen Lebensmitteln (Dioxin in Eiern und Milch, Benzpyren in Grillfleisch, Quecksilber in Fisch) gaben signifikant mehr Vegetarierinnen und Vegetarier als Omnivore an, die Kontaminanten zu kennen. Der Ernährungsstil der Befragten hängt somit zumeist mit der Bekanntheit der konkreten Beispiele von Kontaminanten zusammen.

ABBILDUNG 3  
Haltung gegenüber  
Kontaminanten nach  
Ernährungsstil.





### RISIKOEINSCHÄTZUNG VON KONKRETEN KONTAMINANTEN

Die Risikoeinschätzung wurde auch für die konkreten Beispiele von Kontaminanten geprüft. Die entsprechende Frage wurde nur den Befragten gestellt, die vorab angegeben hatten, die jeweilige Kontaminante zu ken-

nen, weswegen hier die Gruppengrößen zum Teil stark variieren.

Wie in TABELLE 2 deutlich wird, zeigen sich nur geringe, nicht signifikante Unterschiede in der Risikoeinschätzung der konkreten Kontaminanten durch ökologisch beziehungsweise konventionell kaufende Personen. Etwas anders verhält sich dies bei der

ABBILDUNG 4  
Bekanntheit der konkreten Beispiele für Kontaminanten in Prozent.

Risikoeinschätzung durch Vegetarierinnen beziehungsweise Vegetarier und Omnivore. Zwar unterscheidet sich auch hier die Risikoeinschätzung von Dioxin, Arsen, Acrylamid und Quecksilber nur unwesentlich voneinander, bei Benzpyren und PA dagegen zeigen sich deutliche Unterschiede. Während vegetarisch lebende Personen das gesundheitliche Risiko von Benzpyren im Grillfleisch signifikant höher bewerten als Omnivore, sehen diese wiederum ein signifikant größeres gesundheitliches Risiko in Pyrrolizidinalkaloiden (PA) in Tees und Honig. Aufgrund der sehr geringen Anzahl vegetarischer Personen in der Unterstichprobe sollten diese Unterschiede jedoch mit Vorsicht interpretiert werden.

## FAZIT UND DISKUSSION

Die vorliegende Studie zeigt, dass zwischen dem Ernährungsstil sowie der Bekanntheit und Risikoeinschätzung von Lebensmittel-

kontaminanten Zusammenhänge bestehen. So nannten Bio-Käuferinnen und -Käufer in der offenen Abfrage signifikant mehr Kontaminanten als Personen, die vorwiegend konventionelle Lebensmittel einkaufen, während sich der Wissensstand vegetarisch lebender Personen von dem omnivor lebender Personen dahingehend nicht unterscheidet. Allerdings schätzten Personen, die sich vegetarisch beziehungsweise ökologisch ernähren, das gesundheitliche Risiko von Kontaminanten im Allgemeinen höher ein verglichen mit Omnivoren beziehungsweise Personen mit konventionellem Kaufverhalten.

Ein anderes Bild ergab sich dagegen bei der Analyse der konkreten Beispiele für Kontaminanten. Während die Bekanntheit der genannten Kontaminanten bei ökologisch beziehungsweise vegetarisch lebenden Personen tendenziell etwas größer ist, unterschieden sich die Personengruppen mit unterschiedlichen Ernährungsstilen bei der Risikoeinschätzung gegenüber kon-

TABELLE 2  
Mittlere Risikoeinschätzung der konkreten Beispiele für Kontaminanten.

ERNÄHRUNGSSTIL		RISIKOEINSCHÄTZUNG DER KONTAMINANTEN					
		DIOXIN	ARSEN	ACRYLAMID	BENZPYREN	QUECKSILBER	PYRROLIZIDIN-ALKALOIDE
biologisch	M	3,73	3,87	3,78	3,93	4,18	3,67
	SD	1,42	1,23	1,16	1,08	1,06	1,40
	n	331	120	222	110	360	87
konventionell	M	3,82	4,00	3,64	3,77	4,07	3,71
	SD	1,67	1,74	1,34	1,53	1,34	1,98
	n	371	1,43	215	66	419	44
vegetarisch	M	3,62	3,90	3,86	4,53	4,24	2,76
	SD	1,38	1,49	0,93	0,95	1,37	0,98
	n	73	26	34	24	86	14
omnivor	M	3,80	3,94	3,68	3,76	4,10	3,80
	SD	1,58	1,53	1,23	1,25	1,20	1,62
	n	626	235	400	152	691	114

Skala von 1 bis 5 ; 1 = gar kein Risiko; 5 = sehr hohes Risiko  
M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; n = Fallzahl



kreten Beispielen für Kontaminanten nicht voneinander. Die festgestellten Unterschiede im Wissen und in der Risikoeinschätzung fielen allerdings oft nur gering aus und spiegeln daher eher Tendenzen wider.

Als zugrundeliegende Ursache für die Unterschiede kommen mehrere Erklärungen in Betracht. So ist es denkbar, dass Personen aus Sorge über gesundheitliche Risiken von Lebensmittelkontaminanten zu Vegetariern oder Bio-Käufern werden. Genauso könnte jedoch auch eine vegetarische beziehungsweise ökologische Ernährung eine intensivere Auseinandersetzung mit Ernährung und damit verbundenen gesundheitlichen Risiken bewirken – nicht zuletzt, da sich zum Beispiel Vegetarier häufig für ihren Ernährungsstil rechtfertigen müssen (Earle, Hodson 2017). Diese Einsichten können zukünftige Studien liefern, die Personen über einen längeren Zeitraum befragen und so auch die Entwicklungen von Risikoeinschätzungen beziehungsweise Veränderungen im Ernährungsstil erfassen. Die vorliegende Studie liefert Anknüpfungspunkte für die Risikokommunikation im Bereich Lebensmittelkontaminanten unter Berücksichtigung unterschiedlicher Ernährungsstile und unterstreicht zugleich eine zentrale Herausforderung in der Kommunikation gesundheitlicher Risiken: die Verdeutlichung von Dosis-Wirkungs-Beziehungen. In der Analyse zeigte sich, dass die Befragten Kontaminanten generell als ein hohes Gesundheitsrisiko wahrnahmen. Das tatsächliche gesundheitliche Risiko hängt jedoch maßgeblich von der Konzentration ab, in der ein bestimmter Stoff in einem Lebensmittel vorhanden ist, und in welchen Mengen dieser Stoff vom Menschen aufgenommen wird. Aufgabe der Risikokommunikation ist es daher auch, grundlegende Prinzipien einer objektiven Risikoeinschätzung auf laienverständliche Weise zu vermitteln, um so zu einem differenzierten Risikoverständnis in der Bevölkerung beizutragen. ●

## LITERATUR

BfR – Bundesinstitut für Risikobewertung (Hrsg.) (2010): Aufnahme von Umweltkontaminanten über Lebensmittel. Ergebnisse des Forschungsprojektes LExUKon. ISBN: 3-938163-70-4. [http://www.bfr.bund.de/cm/350/aufnahme\\_von\\_umweltkontaminanten\\_ueber\\_lebensmittel.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/350/aufnahme_von_umweltkontaminanten_ueber_lebensmittel.pdf) (Zugriff am: 19.07.2018).

BMEL – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.) (2016): Ökobarometer 2016. [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Oekobarometer2016.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Oekobarometer2016.pdf?__blob=publicationFile) (Zugriff am: 15.06.2018).

Cicia G, Giudice TD, Scarpa R (2002): Consumers' perception of quality in organic food: A random utility model under preference heterogeneity and choice correlation from rank-orderings. *British Food Journal*, 104 (3): 200–213. DOI: 10.1108/00070700210425660.

Earle M, Hodson G (2017): What's your beef with vegetarians? Predicting anti-vegetarian prejudice from pro-beef attitudes across cultures. *Personality and Individual Differences*, 119: 52–55. DOI: 10.1016/j.paid.2017.06.034.

EWG – Verordnung Nr. 315/93 des Rates vom 08. Februar 1993 zur Festlegung von gemeinschaftlichen Verfahren zur Kontrolle von Kontaminanten in Lebensmitteln (ABl. L 37 vom 13.2.1993, S. 1), die durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. September 2003 und Verordnung (EG) Nr. 596/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 geändert worden ist.

Feuerbach L (1846): *Gesammelte Werke*, Band 10, Kleinere Schriften III.

Fiack S, Wittkowski R (2017): Kontaminanten in Lebensmitteln – Erfolge, Herausforderungen und Trends. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 60 (7): 685–688. DOI: 10.1007/s00103-017-2583-0.

Gaziano C (2005): Comparative Analysis of Within-Household Respondent Selection Techniques. *Public Opinion Quarterly* 69 (1), 124–157. DOI: 10.1093/poq/nfi006.

Hansen KM (2007): The effects of incentives, interview length, and interviewer characteristics on response rates in a CATI-study. *International Journal of Public Opinion Research* 19 (1): 112–121. DOI: 10.1093/ijpor/edl022.

Hughner RS, McDonagh P, Prothero A et al. (2007): Who are organic food consumers? A compilation and review of why people purchase organic food. *Journal of Consumer Behaviour* 6 (2–3): 94–110. DOI: 10.1002/cb.210.

Kessler CS, Holler S, Joy S et al. (2016): Personality profiles, values and empathy: Differences between lacto-ovo-vegetarians and vegans. *Complementary Medicine Research* 23 (2): 95–102. DOI: 10.1159/000445369.

Koch S, Lohmann M, Epp A et al. (2017): Risikowahrnehmung von Kontaminanten in Lebensmitteln. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 60 (7): 774–782. DOI: 10.1007/s00103-017-2557-2.

Pearson D, Henryks J, Jones H (2011): Organic food: What we know (and do not know) about consumers. Renewable Agriculture and Food Systems 26 (2): 171–177. DOI: 10.1017/S1742170510000499.

Pfeiler TM, Egloff B (2018a). Examining the “Veggie” personality: Results from a representative German sample. Appetite 120: 246–255. DOI: 10.1016/j.appet.2017.09.005.

Pfeiler TM, Egloff B (2018b). Personality and attitudinal correlates of meat consumption: Results of two representative German samples. Appetite 121: 294–301. DOI: 10.1016/j.appet.2017.11.098.

Rosenfeld DL, Burrow AL (2017): Vegetarian on purpose: Understanding the motivations of plant-based dieters. Appetite 116: 456–463. DOI: 10.1016/j.appet.2017.05.039.

Salmon CT, Nichols JS (1983): The next-birthday method of respondent selection. Public Opinion Quarterly 47 (2): 270–276. DOI: 10.1086/268785.

Sand M (2014): Dual-Frame-Telefonstichproben: Entwicklung, Handhabung und Gewichtung. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-377859> (Zugriff am: 20.07.2018).

## KONTAKT

Dr. Ann-Kathrin Lindemann  
Bundesinstitut für Risikobewertung  
Abteilung Risikokommunikation  
Max-Dohrn-Straße 8–10  
10589 Berlin  
E-Mail: [ann-kathrin.lindemann\[at\]bfr.bund.de](mailto:ann-kathrin.lindemann[at]bfr.bund.de)

[BfR]