



Bild: M. Burkhardt

Martina Burkhardt, Anne Spelsberg

Insekten -eine alternative Eiweißquelle in der Ernährung?

„Frittierte Heuschrecke zum Fernsehabend“, „Insektenburger sind der letzte Fastfoodschrei“ und „Heuschrecken für Stefanie“ in „Schmidts Samstag“ im SWR. In den Medien finden sich zurzeit immer wieder Berichte über Insekten in der Ernährung. Ein modischer Gag oder eine echte Alternative?

Mehr als 2 Mrd. Menschen essen regelmäßig Insekten.

Die FAO räumt Insekten ein großes Potenzial zur Ernährung der Weltbevölkerung ein.

Fakt ist: Es gibt weltweit mehr als 1900 essbare Insektenarten und mehr als zwei Milliarden Menschen essen regelmäßig Insekten, vor allem in Asien, Afrika und Lateinamerika. In Mexiko werden gar schon manche Schmetterlingsarten rar. Hält man sich vor Augen, dass die FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) im Jahr 2030 mit einer Weltbevölkerung von über 9 Milliarden Menschen rechnet und diese zusammen mit Milliarden zur Lebensmittelproduktion, als Freizeitpartner und Haustiere gehaltene Tiere auch zukünftig mit ausreichend Protein zu versorgen sind, bedeutet Entomophagie, so lautet der Fachbegriff für den menschlichen Verzehr von Insekten, eine interessante Alternative zu unseren bisher genutzten tierischen und pflanzlichen Eiweißquellen. Durch ihre Zusammensetzung sind Insekten je nach Art Lieferanten für hochwertige Proteine, ungesättigte Fettsäuren sowie Ballast- und Mikronährstoffe (Eisen, Kupfer, Mangan, Magnesium, Phosphor, Selen, Zink, Riboflavin, Pantothenensäure, Biotin). Insekten können ihre Nahrung effizient umsetzen, so entsteht aus 2 kg

Futter 1 kg Körpermasse. Im Gegensatz zu Rindern oder Schweinen benötigen sie weniger Platz und Wasser, haben einen geringeren CO₂ Ausstoß und können praktisch in jedem Land auf der Erde gehalten und gezüchtet werden. Sie könnten auf Abfällen kultiviert werden und diese in hochwertiges Eiweiß umwandeln, welches in der Tierfütterung eingesetzt werden könnte. Selbst die FAO räumt den kleinen Tierchen in ihrem Informationsleitfaden zum „Beitrag von Insekten zur Nahrungssicherung, Lebensunterhalt und Umwelt“ ein großes Potenzial zur Ernährung der Weltbevölkerung ein. Auch sieht sie eine große Chance für die Ärmsten der Gesellschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern. Insekten könnten ohne viel Aufwand in der Wildnis gesammelt, in Micro-Betrieben gezüchtet, verarbeitet und verkauft werden. Die Insektenzucht im „Kleinen“ könnte so zum Einkommen der Familien beitragen. Die industrielle Insektenzucht bietet zudem auch Möglichkeiten für die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung in solchen Ländern.

Warum also essen wir dann nicht schon alle dreimal am Tag Insekten?

Wir in Europa und Nordamerika verbinden Insekten häufig mit Schädlingen und Plagen, daher haben sie bei uns ein schlechteres Image als Muscheln, Schnecken und Krabben. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat sich im Rahmen einer Befragung und Medienanalyse mit dem Thema Insekten als Lebens- und Futtermittel beschäftigt. Die Befragung von 1000 Personen ergab, dass etwa 80 Prozent Insekten als Lebens- und/oder Futtermittel kennen, etwa 14 Prozent haben schon Insekten verzehrt, die meisten im Ausland. Für den Einsatz in der menschlichen Ernährung sind 47 Prozent, in der Tierernährung 64 Prozent. Nur 10 Prozent können sich vorstellen, regelmäßig selbst Insekten zu essen. Als Gründe für den Verzehr von Insekten werden vor allem der Eiweiß-, Vitamin- und Nährstoffgehalt, die zusätzliche Nahrungsquelle für die Weltbevölkerung und das reichliche Vorkommen genannt.

Als Hauptgründe, keine Insekten zu verzehren, werden Ekelgefühle und Fremdheit genannt, zudem gibt es Bedenken hinsichtlich Hygiene und Verträglichkeit. Nichts destotrotz scheint das Interesse an den kleinen Krabblern als Nahrungsmittel auch bei uns zuzunehmen. Im Rahmen der Medienanalyse wurde untersucht, wie und in welchem Umfang über Insekten als Lebens- und Futtermittel in ausgewählten Print- und Onlinemedien 2014 und 2015 berichtet wurde. Im Jahr 2015 erschienen 60 Artikel und 2014 nur 27. Fast alle thematisieren Insekten als Lebensmittel und stellen meistens den Nutzen der Insekten als Lebens- und Futtermittel dar. Mögliche Risiken werden deutlich seltener erwähnt. Die Hälfte der Artikel beziehen sich vor allem auf Heuschrecken und Grillen, in etwas weniger werden Käfer und Larven erwähnt. Fertige Produkte und verarbeitete Insekten spielen in den Artikeln eine geringere Rolle. In einigen Ländern, in denen traditionell Insekten auf dem Speiseplan stehen, verlieren diese zunehmend an Bedeutung. Zu groß wird der westliche Einfluss auf die Ernährung. So werden Insekten zum Teil gering geschätzt oder gar ganz gemieden. Hingegen floriert der Handel mit Insekten in Großstädten wie Bangkok und Kinshasa. Hier besteht eine große Nachfrage nach Würmern, Heuschrecken, Käfern und Co. Es gilt als nostalgisch, Insekten allerlei Art zu verspeisen. In Südostasien gelten der Sagowurm und die Eier der Weberameise gar als Delikatessen. Vielerorts in Asien und Afrika sind Insekten als Snack sehr beliebt. In Deutschland gilt Insektenessen eher noch als kulinarisches Abenteuer.

Aber sind Insekten wirklich so gesund?

Gerade was Insekten als Überträger oder Zwischenwirt von Krankheitserregern bzw. Parasiten angeht, steht die Forschung noch am Anfang. Zwar wird die Übertragung von zoonotischen Krankheiten auf den Mensch, das Vieh oder Wild als gering eingeschätzt, für genaue Aussagen stehen zurzeit aber noch zu wenig Informationen zur Verfügung. Als reales Risiko gelten mögliche Allergien, wenn auch Allergien gegen Krusten- und Schalentiere bestehen, da Insekten wie Krebse und Schalentiere zu den Gliedertieren gehören. Die Verdaulichkeit von Chitin, einem Hauptbestandteil des Exoskeletts von Insekten, ist wissenschaftlich auch noch nicht geklärt. Insekten sollten darum vor dem Verzehr auf jeden Fall erhitzt werden, um potentielle Krankheitserreger abzutöten. Eventuelle Risiken hängen hier stark von den Produktionsbedingungen ab.

Was sagt das Lebensmittelrecht in der EU zu Insekten als Nahrungsmittel bzw. Futtermittel?

Das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit schreibt zur Verkehrsfähigkeit von Insekten: „Insektenteile, die vor dem 15. Mai 1997 noch nicht in nennenswerten Umfang in der EU verzehrt wurden, fallen unter die Verordnung (EG) Nr. 258/97 (Novel Food-Verordnung) und gelten als neuartige Lebensmittel/Lebensmittelzutaten. Ein Inverkehrbringen derartiger Insektenteile als Lebensmittel/Lebensmittelzutat ist in der EU ohne Sicherheitsbewertung und Zulassung nicht erlaubt. Insekten als Ganzes fallen nicht zweifelsfrei in den Anwendungsbereich der aktuell gültigen Novel Food-Verordnung und befinden sich somit lebensmittelrechtlich derzeit in einer Grauzone. Insekten und Insektenteile, die vor dem 15. Mai 1997 bereits in nennenswertem



Tabelle 1
Insektenarten und Verzehranteil
Quelle: FAO 2013

Insektenart	Anteil am Verzehr in %
Käfer (Coleoptera)	31
Raupen (Lipidoptera)	18
Bienen, Wespen, Ameisen (Hymenoptera)	14
Grashüpfer, Heuschrecken, Grillen (Orthoptera)	13
Schnabelkerven wie Zikaden, Wanzen und Pflanzenläuse (Hemiptera)	10
Termiten (Isoptera)	3
Libellen (Odonata)	3
Fliegen (Diptera)	2
andere Ordnungen	5

Selbstversuch in Seidels Salatbar in Ludwigsburg

Inspiriert von einem Bericht im SWR und der Sitzung des Redaktionsteams zum Thema „Alternative Eiweißquellen“ besuche ich mit meiner Tochter „Seidels Salatbar“ in Ludwigsburg. Auf Empfehlung des Inhabers probiere ich gleich ein paar Buffalowürmer aus der Hand, sie schmecken etwas nussig und sind eher trocken und geschmacksneutral. Meine Wahl fällt dann auf einen Salatteller garniert mit Mehlwürmern, Buffalowürmern (Getreideschimmelkäfer – klingt doch lecker!), Heuschrecken und Grillen. Diese sind gefriergetrocknet und werden trocken geröstet.

Der Teller sieht etwas ungewöhnlich aus, es bewegt sich nichts und es kostet mich auch keine Überwindung den Salat mit dem besonderen Topping zu essen. Die Heuschrecken sind knackig, es bleibt auch nichts im Hals stecken. Meine Tochter probiert vorsichtig und findet die gerösteten Würmer „naja“. Eine Freundin meiner Tochter postet ein Bild von meinem Teller – allerdings ohne davon probiert zu haben (siehe Titelbild).

Mein Fazit: Ich esse mich doch lieber an Salat und Gemüse mit Croutons, Nüssen und Kernen garniert satt als an dem Topping aus Würmern und Grillen. Aber bevor ich Schnecken esse, esse ich wieder geröstete Insekten, sofern sie aus einer speziellen und kontrollierten Produktion kommen.



Martina Burkhardt
RP Stuttgart
Tel. 0711/ 904-13206
Martina.Burkhardt@rps.
bwl.de



Anne Spelsberg
LRA Schwäbisch Hall
Tel. 07904/ 7007-3101
a.spelsberg@lrasha.de

Umfang in der EU als Lebensmittel in Verkehr waren, fallen nicht unter die Novel Food-Verordnung und dürfen, unter Beachtung der allgemeinen lebensmittelrechtlichen EU-Vorschriften (wie LMIV, VO (EG) Nr. 178/2002, VO (EG) Nr. 852/2004) und ggf. der speziellen nationalen Anforderungen, auch ohne Genehmigung in Verkehr gebracht werden.“ In der neuen ab 1.1.2018 gültigen Novel-Food-Verordnung (EU) 2015/2283 gelten auch ganze Insekten als neuartige Lebensmittel und müssen zugelassen werden, soweit sie nicht schon vor 1997 regelmäßig in der EU verzehrt wurden.

Wie sieht es mit Insekten als Nahrungs- und Futtermittel in Deutschland aus?

Fast in jeder deutschen Großstadt können jetzt schon Insekten in Restaurants oder Bars, auf die eine oder andere Art zubereitet genossen werden. Auch Insektenkochkurse können besucht und verschenkt werden. Im World Wide Web findet man Würmer, Heuschrecken und Grillen oder auch Schokoladen mit Mehlwürmern oder Insektenriegel, aber auch Insektenmehle sind zu haben. Die hohen Preise hemmen hohen Verbrauch, so sind unter anderem 100 g Insektenriegel für 8,50 Euro, 100 g gemahlene Buffalowürmer für knapp 17 Euro und eine Probierportion mit fünf Heuschrecken für 6,95 Euro käuflich zu erwerben. Einige der Anbieter im Netz produzieren in Deutschland. Die meisten angebotenen Insekten werden aber vor allem in den Niederlanden, in Frankreich und Spanien produziert. Es gibt schon einige Versuche mit der Fütterung von verarbeiteten Insekten an Fische, Geflügel

und Schweine. Jedoch ist dies in der EU seit der BSE-Krise nur für Heimtiere und nicht für Nutztier erlaubt. Aus einem Radiointerview mit Frau Dr. Birgit Rumpold, Lebensmitteltechnologin am Leibniz-Institut für Agrartechnik in Potsdam-Bornim ist zu entnehmen, dass Insekten im Futtermittelbereich (Aquakulturen und als Geflügelfutter) üblich werden, als Lebensmittel können sie Hip werden. Aus ethischen und ökologischen Gründen sei aber eine proteinreiche vegetarische Ernährung sinnvoller.

Quellen

- Aid Fachartikel „Hui oder pfui: Insekten in der menschlichen Ernährung“ (PDF, Ernährung im Fokus, 07-08/14)
- FAO-Artikel: <http://www.fao.org/docrep/018/i3264g/i3264g.pdf>
- FAO Zu Insekten in der Ernährung: <http://www.fao.org/edible-insects/en/>
- <http://www.inforadio.de/programm/schema/sendungen/wissenswert/201609/50136.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=WJ0jG9y0xgE> Seidels SWR Landeschau
- <http://www.swr.de/swr1/bw/schmidts-samstag-heuschrecken-fuer-stefanie/-/id=233362/did=17622210/nid=233362/9ok6aq/index.html>
- http://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2016/16/insekten_als_lebens_und_futtermittel_nahrung_der_zukunft_-197550.html
- https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/technologien/funktionelle_lebensmittel/et_insekten_nahrungsmittel.htm ■