

Heuschreckenspiessli statt Entrecôte

Insekten bieten eine gute Alternative zu Fleisch: Sie liefern Eiweiss und sind erst noch delikat – behaupten Kenner

Immer mehr Menschen verzehren immer mehr Fleisch. Eines Tages reicht die Produktion nicht mehr. Zeit für Insekten: Diese können viel sparsamer produziert werden als Rinder.

VON WILFRIED WESSELINK

Zum Mittagessen Wurmragout und Heuschrecken-Törtchen zum Dessert? Klingt unappetitlich für europäische Ohren, dürfte aber in absehbarer Zeit nötig werden: Die Vereinten Nationen prognostizieren für 2050 eine Bevölkerungszunahme auf neun Milliarden Menschen, gleichzeitig nimmt der Fleischkonsum aufgrund des wachsenden Wohlstands in den Entwicklungsländern zu. Ob die Fleischproduktion entsprechend gesteigert werden kann, ist fraglich. Da könnten Insekten eine Alternative sein.

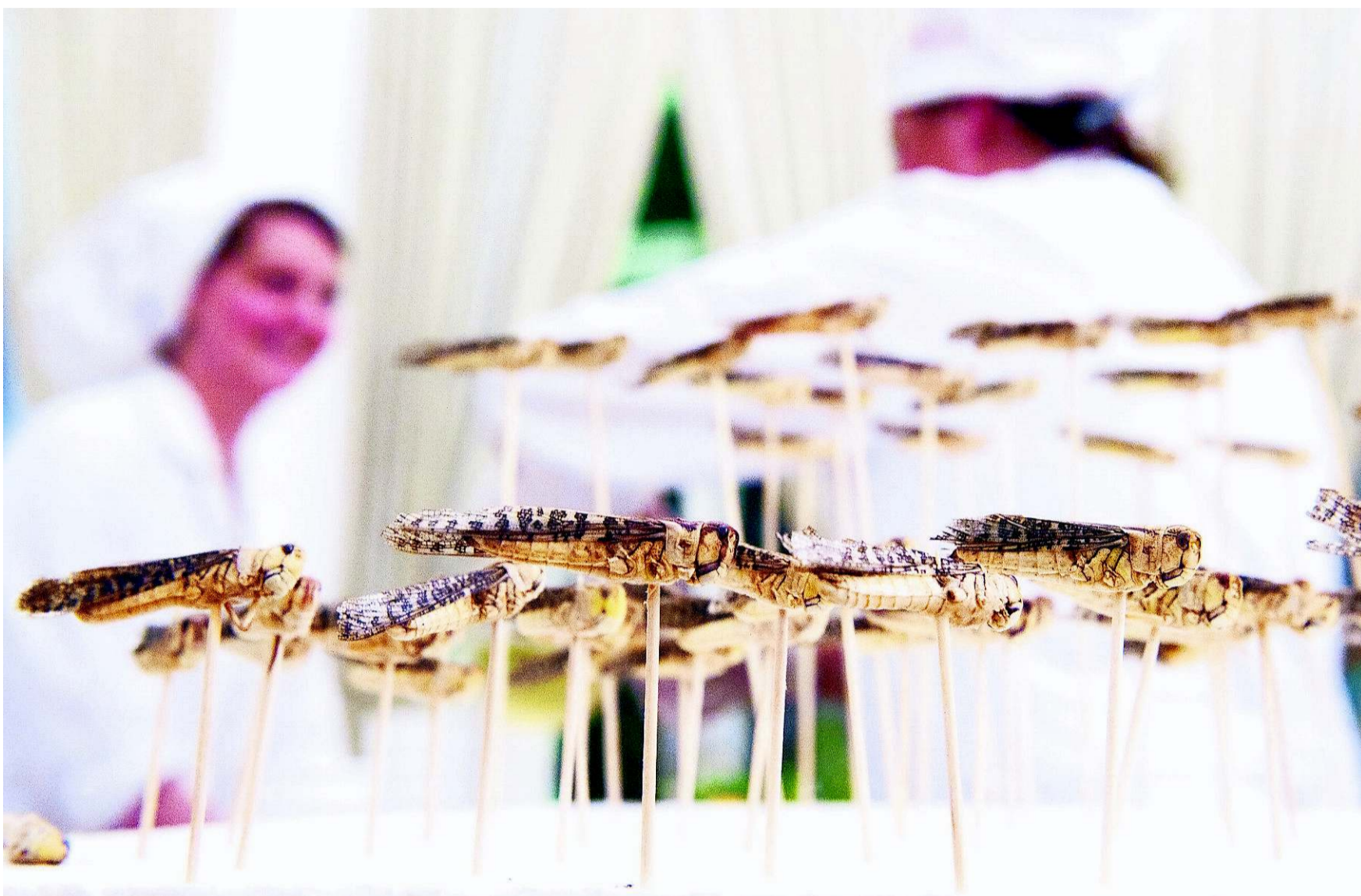
Arnold van Huis, Professor für Entomologie (Wissenschaft der Insekten) am Wageningen University and Research Center (WUR), arbeitet daran, wie der Beitrag von Insekten für die Nahrungsvorsorgung gesteigert werden kann. Er findet, die Regierungen sollten schon jetzt den Konsum von Insekten fördern, um Ernährungskrisen zu verhindern. Bereits seit mehreren Jahren arbeitet das WUR an der Einführung von Insekten als alternative Nahrungsquelle.

Besonders in den westlichen Ländern werden Insekten oft als schmutzige Schädlinge betrachtet, die Krankheiten übertragen. Fälschlicherweise, meint Professor van Huis: «Weniger als ein halbes Prozent aller bekannten Insektenarten sind für Menschen, Tiere oder Pflanzen schädlich.»

Weltweit gibt es rund 1800 bekannte essbare Insektenarten, wozu Käfer, Raupen, Wespen, Ameisen, Heuschrecken und Termiten gehören. «Insekten werden nicht nur wegen ihres Nährwertes gegessen, sondern auch als Delikatesse – sie sind einfach köstlich», sagt van Huis.

DER NÄHRWERT variiert zwischen den verschiedenen Arten. Er reicht von fettarm bis sehr fettreich. Insekten sind reich an essenziellen ungesättigten Fettsäuren. Der Eiweissgehalt schwankt zwischen 30 und 70 Prozent, ausserdem enthalten Insekten viel Vitamin B und Mineralien wie Eisen und Zink. Laut van Huis kann ein Erwachsener mit dem Verzehr von 100 Gramm Insekten den täglichen Bedarf von Eiweiss, Eisen und Vitamin B decken.

In verschiedenen Ländern bilden Insekten einen wesentlichen Bestandteil der Ernährung. «In Laos besteht je nach Jahreszeit nahezu ein Drittel des Fleisches in der täglichen Ernährung aus Insekten. Ameisenpuppen oder ge-



Für Asiaten eine Leckerei, für Westler (noch) eklig: Eiweiss liefern Insekten in jedem Fall.

PHOTOSHOT, HO/WESSELINK



bratene Grillen sind dort Bestandteil des saisonalen Speiseplans.» Auch in Japan erscheinen Insekten auf der Speisekarte, vor allem in gebirgigen Gegenden werden Heuschrecken und gekochte Wespen als Alternative zu Fisch serviert. In westlichen Ländern ist jedoch der Konsum von Insekten praktisch gleich null. Eine Ausnahme ist der Maden-Käse, der auf Sardinien hergestellt wird.

Dabei stellen Insekten keine Gefahr für die Gesundheit dar, sofern sie vor dem Konsum durch Rösten oder Braten ausreichend erhitzt werden. Zum Verzehr empfiehlt es sich zudem, die Eingeweide, Beine und Flügel von Käfern, Grillen und anderen Insekten zu entfernen und das Innere gut zu reinigen.

DAS FLEISCH AUS INSEKTEN kann gemäss van Huis viel umweltfreundlicher erzeugt werden als herkömmliche Wurstwaren: «Insekten benötigen wenig Wasser und emittieren weniger Treibhausgase und Ammoniak. Weil sie kaltblütig sind, brauchen sie kein Futter, um ihre Körpertemperatur aufrechtzuerhalten.» Werden bei einem Rind nur 13 Prozent des Futters in Fleisch umgewandelt, sind es bei einer Grille

60 Prozent. Dabei ist erst noch der essbare Anteil viel grösser: Beim Rind sind gerade mal 55 Prozent des Fleisches zum Verzehr geeignet, bei der Grille sind es 80 Prozent.

Da in der Natur ohnehin viele Insekten auf engstem Raum zusammenleben, können sie ganz einfach in Bodenhaltung oder in gestapelten Kisten gezüchtet werden. Dies gibt laut van Huis praktisch keine Emissionen in die Umwelt ab, sodass Insekten sogar in Städten gezüchtet werden können. Ausserdem können Insekten sogar Abfälle veredeln: «In unserer Forschung achten wir besonders auf Abfallströme. Zum Beispiel kann die Schwarze Soldatenfliege sehr einfach auf Mist gezüchtet werden», so van Huis. So lässt sich das Gülleproblem reduzieren, während gleichzeitig hochwertiges Protein erzeugt wird, das ideal als Fisch- oder Schweinefutter ist. Ausserdem ist es eine billige und nachhaltige Alternative für Soja- und Fischmehl.

In westlichen Ländern weigern sich viele Leute, Insekten zu essen, weil sie eklig aussehen. Auch dafür hat der Professor eine Lösung: «Man kann Insekten unkenntlich machen, indem man sie zerkleinert und verarbeitet – zum Bei-

spiel zu Hackfleisch und Produkten wie Hotdogs, Fischstäbchen, Kroketten und Frikadellen.»

VORLÄUFIG WIRD DIE ROLLE der Insekten in Westeuropa klein bleiben – kleiner als die von Garnelen, Schnecken und Austern, die in einigen Ländern als Spezialitäten gelten. Ausserdem erfordert die Zucht der Insekten eine Menge Arbeit, und das macht die Produktion teuer. Trotzdem sieht van Huis Möglichkeiten für die kommerzielle und die automatisierte Produktion. Übrigens konsumieren die westlichen Verbraucher bereits unwissentlich Insekten: über Gemüse und Früchte, die nicht ordnungsgemäss gereinigt sind, und in Produkten wie Apfelmus und Saft sowie Erdnussbutter und Schokolade. Auch der rosa Guss auf Kuchen und Keksen sowie die roten und braunen M&M's verdanken ihre Farbe den Flügeln der Cochenilleschildlaus.

Obwohl es noch einige Zeit dauern wird, ist Professor van Huis überzeugt, dass Insekten als Nahrung allmählich auch in westlichen Ländern akzeptiert werden: «Um 2020 wird es in jedem Supermarkt Insekten zum Verzehr geben.»

Der Rollator der Zukunft ist ein cooles Spielzeug

Das schwerfällige, oft lästige Hilfsmittel hat bald ausgedient. Die künftige Gehhilfe fährt flott von alleine und denkt mit

VON CLAUDIA WEISS

Mühsam murksen heute viele Senioren ihren schwerfälligen Rollator über Trottoirabsätze oder in den Bus, viele finden das unhandliche Ding sogar eher lästig als hilfreich. Zudem erinnert die Gehhilfe an Alter und Hinfälligkeit, ein Grund vor allem für Männer, sie hartnäckig zu verweigern. Das soll sich bald ändern.

Das jedenfalls verspricht Dieter von Arx, stellvertretender Leiter iHomeLab der Hochschule Luzern, wo in den nächsten drei Jahren intensiv an einem neuartigen Supermodell getüftelt wird: «Der Rollator der Zukunft soll eine Art faszinierendes Spielzeug werden, ähnlich attraktiv für ältere Menschen wie

für die Jungen das Kickboard, und er soll vor allem das Vorwärtskommen wesentlich erleichtern.» Darum wird der neue Rollator namens «iWalkActive» mit einem Elektroantrieb – ähnlich wie bei E-Bikes – und einer Steuerung versehen. «Vor allem bergauf soll er kein mühsames Hindernis mehr darstellen, sondern sachte, aber aktiv vorwärtsziehen», erklärt von Arx.

DIE ZIELE SIND ABER viel weiter gesteckt, eines Tages könnte der Rollator beispielsweise auch eine integrierte Sitzgelegenheit oder eine Transportmöglichkeit für Einkäufe bieten. Oder vielleicht erhält er ein System eingebaut, ähnlich wie ein GPS, das den Weg zur nächsten



Mit Elektroantrieb: Der neue Rollator «iWalkActive».

Toilette zeigt, oder eines, das im Notfall einen Alarm auslöst. «Die konkrete «Wunschliste» ist noch am Entstehen», sagt von Arx. «Und damit wir dann auch wirklich die Bedürfnisse der Senioren treffen, arbeiten wir eng mit Organisationen wie Spitex oder Pro Senectute zusammen.»

Sicher ist jedoch bereits, dass der futuristische Rollator diverse Dienstleistungen anbieten soll, damit er eine echte Hilfe beim selbstständigen Wohnen im Alter darstellt. «Das heisst beispielsweise, er soll eines Tages selber zu einer Akkustation rollen und sich laden können, oder wenn jemand nicht aus dem Bett aufstehen kann, soll der Rollator zum Bett fahren», sagt Forscher von Arx.

2015 SOLL DIE SMARTE neue Gehhilfe bereitstehen. Wer aber kann sich ein solches Luxusmodell leisten? «Wir hoffen auf eine genügend grosse Nachfrage, damit der Rollator in Massenproduktion angefertigt werden kann», sagt Dieter von Arx. «Dann wird er auch bezahlbar.»

Das Forschungsprojekt hat ein Gesamtbudget von drei Millionen Euro, insgesamt neun Partner aus der Schweiz, Österreich und Schweden arbeiten daran. «iWalkActive» ist Teil des europäischen Forschungsprogramms «Ambient Assisted Living». Darin werden hilfreiche Technologien für das selbstständige Wohnen im Alter entwickelt.

www.ihomelab.ch