

«Die Akzeptanz ist grösser, wenn man nicht mehr sieht, was es ist»

Stefan Klettenhammer und Meinrad Koch haben im Rahmen ihrer Abschlussarbeiten experimentiert, um Lebensmittel auf Insektenbasis gesellschaftsfähig zu machen. Weshalb, das erklären sie im Interview.

INTERVIEW: **URSULA SCHÖNI**

Herr Koch, Sie haben für Ihre Bachelorarbeit einen Proteinriegel auf Insektenbasis entwickelt. Was hat Sie dazu bewogen?

Meinrad Koch: Stefan Klettenhammer hatte für seine Masterarbeit bereits Proteine aus Insekten extrahiert. Es war naheliegend, für meine Bachelorarbeit ein Produkt aus seinen Extrakten zu entwickeln. Viele Sportler essen rohe Eier oder sie nehmen künstliche Proteinshakes zu sich. Ich finde das abstoßend und wollte deswegen eine Alternative bieten. Sportler sind vor allem an der Funktionalität eines Produkts interessiert, die Herkunft der Proteine interessiert sie weniger. Das bestätigen auch diverse Hersteller von Proteinriegeln für Sportler.

Aus welchen Insektenproteinen besteht der Riegel?

Stefan Klettenhammer: Er ist auf Basis von Mehlwurmproteinen hergestellt. Dies, weil Mehlwürmer ver-

hältnismässig billig sind und sie bereits für den menschlichen Verzehr gezüchtet werden. Ausserdem haben Larven in diesem Stadium einen geringeren Panzeranteil als ausgewachsene Insekten. Man kann zudem fast alles von ihnen wiederverwenden.

«Normalerweise schmecken geröstete Mehlwürmer ein bisschen nussig.»

Nach was schmeckt der Riegel?

Stefan Klettenhammer: Normalerweise schmecken geröstete Mehlwürmer ein bisschen nussig. Dieser Nussgeschmack ist im Riegel allerdings etwas untergegangen.

Meinrad Koch: Die anderen Zutaten kommen stärker zum Vorschein, der leicht säuerliche Geschmack der Cranberries, die Haselnüsse, der geröstete Sesam, die Sonnenblumenkerne und die Cornflakes sowie die Schokolade.

Wie geht es jetzt mit dem Riegel weiter? Gibt es bereits Interessenten, die ihn auf den Markt bringen wollen?

Stefan Klettenhammer: Der Extrakt wurde für den Riegel nochmals optimiert. Infolgedessen konnte sein geschmackliches Profil verfeinert werden und die nun entstandenen Riegel sind nochmals eine Spur besser gelungen. Interessenten aus der Industrie gibt es, jedoch ist hier noch Genaueres abzuklären, um die nächsten Schritte zu definieren. Meinrad Koch ist bezüglich der Weiterentwicklung seines Riegels natürlich sehr motiviert.

Meinrad Koch: Im Rahmen meiner Masterarbeit werde ich mich weiterhin mit dem Thema beschäftigen. Gerne würde ich die Riegel in Zusammenarbeit mit einem Lebensmittelproduzenten gestalten – die Kontakte dafür sind hergestellt.

Welche Insekten eignen sich eigentlich am besten für den menschlichen Verzehr?

Meinrad Koch: Da gibt es verschiedene. Wenn sich beispielsweise Heuschrecken vom Geschmack besser eignen würden, könnten wir uns vorstellen, auch mit ihnen zu experimentieren.

Wie gewinnt man die Proteine aus den Insekten?

Stefan Klettenhammer: Die Insekten werden für zehn Minuten mit CO₂ betäubt. Danach werden sie mit Wasser vermahlen. Das Gemisch kommt anschliessend in eine Zentrifuge, wo sich die Bestandteile in eine feste Phase, eine Wasserpha-

Ein Riegel mit Proteinen aus Mehlwürmern sowie Cranberries, Haselnüssen, geröstetem Sesam, Sonnenblumenkernen, Cornflakes und Schokolade.



se und eine Fettphase aufteilen. Die Wasserphase wird dann filtriert, neutralisiert und gefriergetrocknet. Danach sieht der Extrakt aus wie Rohrzucker. Extrakte haben zum einen den Vorteil, dass sie zu einem

besseren Endprodukt führen, weil die Proteine in konzentrierter Form verwendet werden, und zum anderen ist die Akzeptanz in der Gesellschaft grösser, wenn man nicht mehr sieht, was es eigentlich ist.



Meinrad Koch (l.), Masterstudent Lebensmitteltechnologie, und Stefan Klettenhammer vom Zentrum für Inhaltsstoff- und Getränkeforschung haben Insektenproteine extrahiert und zu Riegeln verarbeitet.

Insektenriegel gewinnt Startup-Wettbewerb

Mit der Idee, mit Insekten den Welthunger zu stillen, haben der Lebensmitteltechnologie **Meinrad Koch** und sein «ENTOprenneur»-Team den ersten Startup-Wettbewerb der ZHAW gewonnen. Für seine Bachelorarbeit hat Koch einen Proteinriegel entworfen, der auf einem Extraktionsverfahren des Biotechnologen **Stefan Klettenhammer**, wissenschaftlicher Assistent am Zentrum für Inhaltsstoff- und Getränkeforschung in Wädenswil, basiert. Koch absolviert derzeit den Masterstudiengang in Lebensmitteltechnologie mit Vertiefung «Food and Beverage Innovation». Sein Gewinnerteam, zu dem neben Klettenhammer auch **Philippe Geiger**, Bachelorstudent in Lebensmitteltechnologie, gehört, hat eine Fachjury aus Investoren, Unternehmern und Forschenden der ersten ZHAW Startup Challenge überzeugt. Das Trio tritt im August an einem internationalen Startup-Wettbewerb in den USA gegen Teams aus zwölf Ländern an. Den Gewinnern winkt ein Preisgeld von 25'000 Dollar. Die Startup Challenge wird vom Center for Innovation and Entrepreneurship im Rahmen der Initiative Entrepreneurship@zhaw lanciert mit dem Ziel, den Unternehmergeist unter den Studierenden zu wecken. Den zweiten und dritten Platz von insgesamt 13 Teams belegten eine Handelsplattform für ausstehende Rechnungen und eine App für Versicherungsbroker. Die besten drei Teams werden im Runway Startup Incubator der ZHAW im Technopark Winterthur weiter auf ihrem Weg zum Jungunternehmer begleitet.

➤ Weitere Informationen unter www.zhaw.ch/news

Haben Insekten in unserer Gesellschaft nur dann eine Chance, wenn man sie nicht mehr als solche erkennen kann?

Meinrad Koch: Nein, aber momentan sind die meisten einfach noch nicht so weit, dass sie erkennbare Insekten essen würden, der Ekel ist immer noch zu gross.

Stefan Klettenhammer: Es braucht einen sanften Einstieg, etwas Innovatives wie einen Extrakt, den man überall beimischen kann. Es braucht ein gutes Produkt, das schmeckt.

Meinrad Koch: Und es darf keinesfalls abstossend wirken.

Wie lange dauert es Ihres Erachtens noch, bis sich Insekten als Lebensmittel etabliert haben?


Meinrad Koch: In fünf bis zehn Jahren werden Insekten auf dem Teller normal sein.

Stefan Klettenhammer: Die Schweiz wird sich an Europa orientieren. Da der Schweizer Markt für Insekten zu klein ist, macht es für Firmen wirtschaftlich nur dann Sinn, wenn auch Europa die diesbezüglich geltenden Gesetze lockert. Das Problem ist zudem, dass die Leute hierzulande zu viel Geld für Lebensmittel zur Verfügung haben. Es tut niemandem weh, exklusive Produkte wie beispielsweise ein Rindsfilet zu kaufen. Solange das so bleibt, werden es die Insekten schwer haben und wahrscheinlich ein Gag bleiben.

Aber mit den Fleischskandalen der letzten Jahre hat das Image von Fleisch gelitten. Könnte das eine Chance für Insekten als Proteinlieferanten sein?

Meinrad Koch: Auf jeden Fall. Fleisch sollte allerdings nicht schlecht gemacht werden und Insekten sind nicht mit Fleisch zu vergleichen.

Stefan Klettenhammer: Genau. Warum können Insekten nicht einfach als eigenständiges Produkt gelten? ■

 **ZHAW IMPACT APP**
So wird das Insektenprotein extrahiert. Ein Video.