

ERNÄHRUNG

Urgetreide wächst im Feldversuch

Forscher untersuchen alte Sorten.

VON MARTIN OVERSOHL

STUTTGART/DPA - Schon seit 10 000 Jahren bekannt und dennoch so etwas wie der letzte Schrei beim Bio-Bäcker: Als Urgetreide kommen alte Getreidesorten wie Dinkel, Emmer und Einkorn mit Wucht zurück. Sie finden sich in Brot, in Bier und in Gesundheitskissen und entsprechen nach Ansicht der Bäckerbranche der Sehnsucht nach nachhaltigen, naturbelassenen und authentischen Produkten. Allerdings wissen viele Bauern, Müller und Bäcker noch nicht, wie mit den Urgetreiden am besten umgegangen werden muss. Oder sie entscheiden sich wegen des Aufwands und des vergleichsweise geringeren Ertrags von vorneherein gegen die sogenannten alten Sorten.

Im nach seinen Angaben weltgrößten Feldversuch untersucht der Stuttgarter Weizen-Experte Friedrich Longin, wie sich die Sorten im Anbau behaupten, welche Risiken dieser hat und für welche Produkte sich die eine oder andere Getreidesorte am besten eignet. Wirklich überzeugt ist Longin zwar nicht von den beworbenen Vorteilen der alten Sorten. Aber nach Ansicht des Fachmanns, der an der Universität Hohenheim in Stuttgart mit alten Getreidesorten wie Emmer, Einkorn oder Dinkel arbeitet, werden die Oldies bei den Verbrauchern trotzdem immer beliebter.

Nach Angaben der Landesinnung für das Württembergische Bäckerhandwerk wissen Kunden beim Urgetreide den höheren Wert an Mineralstoffen und Vitaminen zu schätzen, viele mögen auch den nussigen, kräftigen und würzigen Geschmack der alten Sorten. Für Innungsgeschäftsführer Frank Sautter ist Urgetreide daher auch mehr als nur ein Trend: „Das verstetigt sich und bleibt.“ Vor allem für kleinere Bäcker sei der Handel mit den alten Sorten eine Chance, sich vom Discounter und den größeren Ketten abzusetzen, und ein Zeichen zu setzen für Artenvielfalt und regionale Produkte.

Auf den Versuchsfeldern am Stadtrand von Stuttgart wachsen derzeit je 150 Sorten Einkorn, Emmer und Dinkel, insgesamt rund zwei Tonnen Getreide. Sie sollen später zu 500 sortenreinen Mehlen vermahlen werden und etwa 3 000 Brötchen ergeben, mit denen getestet werden kann. Jahrelang hatten Longin und sein Team Saaten gesammelt und mühsam aufbereitet.



Forscher Friedrich Longin steht zwischen zwei Emmer-Sorten. FOTO: DPA

Geringerer Ertrag

„Emmer kostet das Drei- bis Vierfache von normalem Weizen, das bildet sich natürlich auch im Preis ab“, sagt Frank Sautter. Geschäftsführer der Landesinnung für das Württembergische Bäckerhandwerk. Dem Bauern bringen die Urkornsorten beim Anbau einen geringeren Ertrag bei höherem Aufwand.

Auf den Tisch und ins Gesicht

MEERE Rötungen und Schmerzen: Mit Quallen verbinden Urlauber oft getrübt Badefreuden. Wissenschaftler aber sehen Chancen, die Nesseltiere für Nahrung, für Kosmetik und als Biofilter für Mikroplastik einzusetzen.

VON MATTHIAS HOENIG

ODENSE/KIEL/DPA - Mit Quallen ist es wie mit Mücken: Sie werden von vielen Menschen nur als lästig und schmerzhaft empfunden. Dabei könnten die seit rund 500 Millionen Jahren in den Weltmeeren existierenden Nesseltiere eine neue Bedeutung als Ressource gewinnen. „Wir sehen prinzipiell Chancen als Bio-Dünger in der Landwirtschaft, als Futter für Fischzuchten oder für Kosmetikprodukte“, sagt die Meeresbiologin und Quallenforscherin Jamileh Javidpour. Die Professorin an der Universität Süddänemark in Odense war zuvor lange am Kieler Geomar Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung tätig.

Geglückter Laborversuch

„Besondere Hoffnungen setzen wir im Rahmen eines EU-Forschungsprojekts darauf, Quallenschleim als Bio-Filter zu verwenden, um Mikroplastik aus Kläranlagen herauszufiltern“, sagt Koordinatorin Javidpour. Denn Quallenschleim könne Mikroplastik aufnehmen. Das sei im Laborversuch bereits nachgewiesen. In drei Jahren solle ein Prototyp eines Mikroplastikfilters entwickelt sein. „Ziel ist es, die Kontamination von Kläranlagen mit Mikroplastik in Zukunft zu verhindern.“ Die Federführung für die Entwicklung des Filters haben Wissenschaftler von der Universität Haifa (Israel).

Die Kläranlagen in Deutschland sollen etwa 85 bis 95 Prozent des Mikroplastiks im Abwasser zurückhalten können. Das geht aus einer Studie des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik hervor. „Das variiert mit der technischen Ausstattung der Kläranlage“, erläutert Leandra Hamann, Doktorandin des Instituts in Oberhausen. „Sehr kleine Partikel, in der Wassersäule schwimmende Partikel und Fasern scheinen problematisch zu sein.“

Zur Option Quallen sagt Hamann: „Die Idee ist auf jeden Fall interessant. Auch wir forschen an der Idee, einen bionischen Filter zur Reduzierung von Mikroplastik zu entwickeln und testen unter anderem Schleim - aber nicht unbedingt Quallenschleim.“ Die große Frage sei, wo und wie dieses Material in die Prozessschritte der Kläranlage integriert werden soll und ob dieses selektiv das Mikroplastik aufnimmt oder alle vorhandenen Partikel und Störstoffe. „Da das zurückgehaltene Mikroplastik bisher im Klär-



Eine tote Qualle liegt am Strand von Wyk auf der Nordseeinsel Föhr. Forscher sehen Möglichkeiten, Quallen als Ressource vielfältig zu nutzen

FOTO: DPA

schlamm landet, wäre es schön, wenn man einen Filter entwickeln würde, der das Mikroplastik getrennt von den anderen Stoffen abscheidet, um es danach entsorgen zu können.“

Die EU unterstützt das seit 2018 bis Ende 2021 laufende interdisziplinäre „GoJelly“-Projekt nach eigenen Angaben mit fast sechs Millionen Euro. Beteiligt sind 16 Forschungseinrichtungen aus acht Ländern, darunter Israel und China.

Für die Kosmetik- und die Pharmaindustrie könnten Quallen ebenfalls als Ressource dienen. „Denn die Nesseltiere enthalten Collagen, das für Anti-Aging-Cremes verwendet wird, aber auch für Medizinprodukte“, erläutert Javidpour. Collagen von außen zuzuführen, wie es andere Kosmetikerhersteller machen, sei



„Bei einem Besuch in China habe ich täglich Quallensalat gegessen.“

Jamileh Javidpour
Meeresbiologin
FOTO: SDU.DK

nicht der Ansatz beim Konzern Beiersdorf (Nivea), sagt eine Sprecherin in Hamburg dazu. „Wir setzen auf Wirkstoffe wie zum Beispiel Vitamin C, die die hauteigene Produktion von Kollagen unterstützen.“

Nährstoffe für Landwirtschaft

„Man könnte die gespeicherten Nährstoffe in Quallen auch als Bio-Dünger in der Landwirtschaft einsetzen“, nennt Javidpour eine weitere Option. Versuche hätten gezeigt, dass aus Quallen gewonnene Nährstoffe genauso gut wirkten wie chemische Düngemittel. Aber man dürfe sich das nicht so vorstellen, dass große Hängerladungen voll Quallen auf die Felder gekippt werden sollten. „Ziel ist vielmehr ein nachhaltiger Umgang mit den Quallen, die im Ökosystem Meer

ein fester Bestandteil und Nahrung für 100 Fischarten sind.“

Quallen als Futter für Aquakulturen zu nutzen, böte Javidpour zufolge ebenfalls Chancen: „Daran arbeiten wir.“ Als Nahrungsmittel für Menschen werden Quallen in Asien bereits verwendet. „Bei einem Besuch in China habe ich täglich Quallensalat gegessen“, erzählt Javidpour.

Wie schmeckt Qualle? „Nach Meer und ziemlich salzig“, findet die Forscherin. Die asiatische Zubereitung entspreche nicht dem europäischen Geschmack. Um für Europäer Quallen als Lebensmittel interessant zu machen, ist im Rahmen von „GoJelly“ ein Kochbuch mit Rezepten eines italienischen Kochs geplant. „Vielleicht kommen dazu auch noch Desserts mit Erdbeer- oder Schokoladengeschmack.“

Kakadu kommt bei Backstreet Boys in Fahrt

TIERE Warum ein tanzender Vogel die Wissenschaftler fasziniert.

SCHERVILLE/DPA - Der auf Youtube berühmt gewordene Kakadu Snowball hat mit seinen lässigen Tanzbewegungen eine für Tiere außergewöhnliche Spontanität bewiesen. Zu diesem Ergebnis kommen US-Forscher in einem Fachmagazin. Vögel sind demnach die einzigen Tiere, die Bewegungen auf Musik bestimmen können. An Snowball sei beobachtet worden, dass er auch neue Tanzschritte eingeführt habe, so die Wissenschaftler. Das könne sogar für Kreativität sprechen.

Vor mehr als zehn Jahren wurden erstmals Videos hochgela-

den, mit denen Snowball auf Youtube bis heute Millionen von Zuschauern fasziniert. Seine Besitzerin Irena Schulz filmte ihn in seinem Zuhause in Schererville im US-Bundesstaat Indiana. In den Videos steht er auf einer Stuhllehne. Sobald die Musik erklingt, startet der Kakadu Tanzbewegungen, die erstaunlich menschlich aussehen. Zu den Backstreet Boys stellt er seinen gelben Kamm auf, nickt wild mit dem Kopf, hebt die Beine und krächzt im Takt.

Frühere Untersuchungen hatten bereits gezeigt, dass der Gelbhaubenkakadu die Bewegungen nicht zu einem bestimmten Zweck ausführte - etwa für die Balz. Für ihre neue Studie machten die Forscher im Jahr 2008 Filmaufnahmen, die die Fortschritte des damals zwölf Jahre alten Kakadus dokumentieren

sollten. Snowball tanzte hierfür zu den Liedern „Another One Bites the Dust“ von Queen und „Girls Just Wanna Have Fun“ von Cyndi Lauper. Jeder Tanz wurde dreimal gefilmt. Snowball kannte die Lieder bereits, und die Besitzerin rief ihm während des Tanzes aufmunternde Worte zu.

Die Neurowissenschaftlerin und ausgebildete Tänzerin Joanne Keehn analysierte die Bewegungen des Kakadus. Dabei zeigte sich, dass Snowball vierzehn Tanzbewegungen gemacht hatte. Im Gegensatz zu Menschen tanzte Snowball nicht die ganze Zeit, sondern abschnittsweise. Bei den Wiederholungen zeigte sich, dass der Kakadu nie dreimal genau die gleiche Bewegung zur selben Sequenz machte.

Für die Forscher hat Snowball damit Spontanität bewiesen. Er entschied offenbar selbst, wie er

sich bewegen wollte. Auch das Erlernen der neuen Tanzschritte sei ungewöhnlich.

Die Wissenschaftler gehen davon aus, dass Papageien sich das Tanzen bei Menschen abschauen. Dabei müssen die Vögel die Bewegungen eines Körpers, der ganz anders aufgebaut ist als ihr eigener, auf die eigenen Bewegungsmöglichkeiten übertragen. Bei Snowball halten es die Forscher für möglich, dass sich der Vogel die Moves sogar selbst ausgedacht hat, also zu echter Kreativität in der Lage war.

Snowball ist nicht der einzige Papagei, der tanzen kann. Auf Youtube treten diverse musikalisch begabte Vögel auf. Forscher gehen davon aus, dass Papageien als einzige Tiere eine Reihe von Fähigkeiten mit uns Menschen teilen. Insbesondere das Nachahmen von Lauten zählt dazu.



Der tanzende Kakadu Snowball ist weltweit bekannt. FOTO: DPA