

Neptuns Küche

Algen sind gesund: viele Proteine, Mineralstoffe und Vitamine, wenig Kalorien. Start-ups tüfteln an Rezepturen und innovativen Produkten, um das Gemüse aus dem Meer und seine Mikro-Verwandten aus dem Algen-Gewächshauslabor Verbrauchern schmackhaft zu machen: als Pesto, Bratwurst, Limonade oder Schokolade. | Katja Gußmann

Das soll man essen? Was sich schon beim Strandspaziergang an der Fußsohle glibbrig anfühlt, soll den Genießergaumen kitzeln? Ebenso wie der grellgrün blühende Algenteppich eines umgekippten Sees, dessen Anblick im Auge sticht? Algen sind ja so gesund. Die Kunst liegt darin, sie dem Menschen schmackhaft zu machen. Denn die Weltbevölkerung wächst und mit ihr der Proteinbedarf. Algen sind Ressourcen und strotzen nur so vor Proteinen, Vitaminen und Mineralien. Vegetarier und Veganer haben das längst erkannt. Auch die Asiaten nutzen traditionell die gesunde Kraft der Algen im Essen – mit dem Siegeszug des Sushi gewöhnen sich auch hiesige Gaumen allmählich an den Tang.

Doch Alge ist nicht gleich Alge. Die bislang bekannten Meeresalgen sind Makroalgen, während jene auf dem „umgekippten“, nährstoffreichen See zu den Mikroalgen zählen. In Algenfarmen züchtet der Mensch sie zu meist in Glasröhren, Kunststoffschläuchen, Fermentern oder offenen Becken. Wer sie im Einzelnen erkennen will, schaut durchs Mikroskop.

Bei näherer Beschäftigung mit den Mikroalgen muss man sich allerdings gleich belehren lassen: Die Blaualge Spirulina ist gar keine Alge, sondern

ein Bakterium. Bekannt ist sie, weil die Vereinten Nationen sie gezielt zur Bekämpfung von Mangelernährung in der ganzen Welt einsetzen. Ihr Proteingehalt von 60 Prozent macht sie so wertvoll, ebenso ihr hoher Vitamin-B-Gehalt, der, zusammen mit weiteren Inhaltsstoffen das Immunsystem stärkt und Viruserkrankungen vorbeugen soll.

Die Grünalge Chlorella besitzt einen Zellkern und zählt tatsächlich zu den Pflanzen. Auch sie enthält mit 50 Prozent einen hohen Anteil an Proteinen. Sie wird geschätzt für ihr Entgiftungspotenzial und von Veganern für ihren Vitamin-B12-Gehalt, der, anders als bei Spirulina, für den Menschen auch verwertbar ist. Ihr hoher Chlorophyllgehalt hilft bei der Reinigung von Blut, Leber und Darm. Das sind Attribute, die die vegane Welt begeistern und Chancen für Produkte eröffnen. Denn in Zeiten von Detox, Superfood und Gesundheitsapps spielen die inneren Werte der Lebensmittel eine immer größere Rolle.

Auch die Meeresalgen verfügen über viele positive Eigenschaften. Claudia Busse-Uhrig gerät regelrecht ins Schwärmen, wenn sie von ihren Rot- und Braunalgen erzählt. Sie ist Geschäftsführerin von Viva Maris in Scheneberg, die mit ihren innovativen Produkten, allen voran Algenbratwurst und -burger, den Markt für die Meeresalgen bereiten möchte.

Schließlich schützten Algen schon irische Seefahrer vor Skorbut, warum sollte man sich nicht auch heute ihrer Vorzüge bedienen? Die Dulse Alge, auch als „Speckalge“ bekannt, hat nur 1,4 Gramm Fett auf 100 Gramm, aber 20 Gramm Eiweiß. Und sie stärkt das Immunsystem. Etwa 2,5 Gramm getrocknete Dulse reichen aus, den Tagesbedarf an Jod zu decken.

„Mein Traum ist es, dass die Marke Maris Algen irgendwann für die Alge steht wie Tempo für Taschentücher“, sagt Busse-Uhrig, die viele Jahre ihres Berufslebens als Marketingverantwortliche in der Konsumgüterbranche gearbeitet hat. Seit 2014 führt sie mit Viva Maris

ihre eigenes Unternehmen, das neben Maris Algen auch eine Bio-Produktlinie unter dem Namen „Undines Gold“ vertreibt. Hierunter sind verschiedene Sensorten mit Algen, Gewürzmischungen und Algenpesto. In Bioläden, aber auch bei Markant, Famila und Edeka, vorrangig im norddeutschen Raum, finden sich die Produkte in den Regalen.

„Unsere Algen wachsen im nördlichen Atlantik auf Höhe der Polarregion in Aquakulturen an langen Seilen heran, die abgeerntet werden. Dort ist das Wasser unbelastet. Denn so, wie Algen Nährstoffe aus dem Wasser holen, können sie auch Giftstoffe aufnehmen. Das wollen wir so weit es geht vermeiden“, erklärt Busse-Uhrig. Sie weiß, dass die Diskussion immer wieder um Importe aus Asien geführt wird, deren Schwermetallbelastungen nicht deklariert sind. Auch der Jodgehalt der asiatischen Algen variiert von Charge zu Charge, je nach Wachstumsbedingungen. Liegt

er sehr hoch, ist das wiederum der Gesundheit schädlich. Dann müssen die Erzeugnisse vor der Zubereitung lange gewässert werden, um den Jodgehalt zu reduzieren.

Eine Alternative hat der emeritierte Professor für Meeresbiologie Klaus Lüning mit seiner Braun- und Rotalgenfarm auf Sylt gefunden. Sein Zuckertang, der an Land in Meerwassertanks wächst, sei „jodoptimiert“ und enthalte deutlich weniger als die natürlich gewachsenen Algen. 1 Tonne pro Jahr erntet er, zu wenig für eine industrielle Verwertung. „In China und Japan produziert man jährlich 5 Millionen Tonnen Frischgewicht pro Jahr“, sagt er und weiß auch, wofür: „Die Hälfte ist für den Markt in Fernost, die andere Hälfte geht in die Foodindustrie.“ Und findet sich als Alginat, Agar oder Carrageen zum Binden und Stabilisieren in vielen

verarbeiteten Lebensmitteln wieder. Lüning liefert seine Produkte an die Sylter Top-Gastronomie. Sie überrascht mit Algen-Salat ihre Gäste, die sich aufgeschlossen für regionale, gesunde Küchen-Highlights zeigen.

Diese Zielgruppe hat auch ein kleines Start-up aus Niedersachsen nahe Vechta im Auge für sein Produkt: die „Algenperle“. Cathleen Cordes gründete 2015 mit Marketing-Frau Jutta Reinke das Unternehmen Evergreen-Food. Mit der Perlenkreation, die optisch an Kaviar erinnert, haben die beiden einen Weg gefunden durch Beimischung von Balsamicoessig beziehungsweise Heidelbeersaft den Mikroalgeneschmack auf Gastronomieniveau zu heben. „Man muss den Konsumenten langsam an Algen heranführen“, sagt Cathleen Cordes. „Der Eigengeschmack darf nicht so dominant sein.“

Für eine Algenperle benötigt es 16000 Mikroalgen, genauer gesagt: Chlorella. Die Hülle besteht aus Alginat, das aus der Braunalge gewonnen wird. Geschmacklich dominiert Heidelbeere beziehungsweise Balsamico, aber die ernährungsphysiologisch wertvollen Inhaltsstoffe seien zu hundert Prozent Alge. Unter dem Markennamen „Lüttge“ vertreibt das noch junge Unternehmen die Perlen und ein Algen-Oliven-Walnussöl im eigenen Online-Shop. Ein echter Familienbetrieb, denn Vater Rudolf Cordes arbeitet seit 20 Jahren mit Algen und hat ein Zuchtssystem aus Folien-schläuchen und Becken entwickelt, das seit Oktober 2015 sogar bio-zertifiziert ist. Um weiter wachsen zu können, wirbt die Familie Landwirte an, die ein solches System installieren und somit Teil der Evergreen-Food-Familie werden.

„Man muss den Verbraucher langsam heranführen“

Cathleen Cordes, Evergreen-Food



In weitaus größerem Stil findet der Anbau von Mikroalgen in Klötze statt. In den neunziger Jahren aus einem Forschungsprojekt entstanden, schlüpfte die Algenfarm 2008 unter das Dach des französischen Unternehmens Roquette und firmiert seitdem als Roquette Klötze GmbH & Co. KG. Seit 1999 steht dort eine 1,2 Hektar große Anlage in Form eines 500 Kilometer langen Glasröhrensystems. Der Vorteil sei, dass Verunreinigungen weitestgehend ausgeschlossen würden und die Zusammensetzung der Nährlösung exakt bestimmt werden könne, die wiederum das Wachstum und die Eigenschaften der Alge bestimmt. 30 bis 50 Tonnen getrocknete Algen-Biomasse von rund einem Dutzend verschiedener Mikroalgen produziert das Unternehmen im Jahr, sagt Geschäftsführer Jörg Ullmann, der eine rasante Entwicklung vor allem in den letzten fünf Jahren feststellt. Zur eigenen Produktpalette zählen Nahrungsergänzungsmittel unter der Marke „Algomed“ in Pulver- und Tablettenform.

Doch noch wichtiger ist das B2B-Geschäft. So bezieht das österreichische Start-up Evasis Edibles für sein Trendgetränk „Helga“ Chlorella-Algen aus Klötze. Eine der drei Gründerinnen, Anneliese Schmidinger, forschte an Algen für die Biodieselproduktion und lernte darüber die für die Ernährung des Menschen wichtigen Inhaltsstoffe der Chlorella kennen und entwickelte eine Limonade, die mit Humor statt erhobenem Zeigefinger verkauft wird. Das Konzept geht auf. Vor zwei Jahren gestartet, wurden im vergangenen Jahr 250 000 Flaschen Helga verkauft.

Mit einem Augenzwinkern auf dem fröhlichen Etikett im Retro-Look der fünfziger Jahre kommt auch „Bobei“ – Backen ohne Butter und Ei – in die Küche all jener, die auf diese beiden Zutaten in Kuchen und Keksen verzichten möchten oder müssen. Gelbes Chlorella-Pulver ist die Basis dafür. Ein Zufallsprodukt, als

man in Klötze erforschte, wie man mit Chlorella die Textur von Speiseeis cremiger hinbekommen könnte. Kirstin Knufmann, die 2010 ihr Unternehmen Pure Raw gründete, vertreibt vegane Produkte im Internet – das gelbe Chlorella-Pulver entwickelt sich zum Verkaufsschlager. Auf der Messe Vegan-Fach 2016 erhielt Bobei den Vegan Innovation Award. Gemeinsam mit Jörg Ullmann hat Knufmann auch ein Algenkochbuch geschrieben, hält Vorträge auf Messen und Veranstaltungen, um die Alge voran zu bringen. „Ich habe Rohkost in den USA kennengelernt und es hat mir gutgetan. Hier in Deutschland hatte ich dann Schwierigkeiten, Produkte zu finden. Also habe ich recherchiert und begonnen, sie selbst herzustellen“, erzählt die Jungunternehmerin, die über ihr Interesse an veganer Ernährung auf die Alge kam. Neu in ihrem Online-Sortiment ist „Magic Blue“, ein Pulver aus Spirulina zum natürlichen Blaufärben von Speisen. Die Süßwarenindustrie verwendet es seit Jahren für Gummibärchen und Speiseeis.

Auch das 2014 von drei italienischen Studenten gegründete Start-up The Algae Factory versüßt Algen. Gründerin Stefania Abbona erzählt: „Die meisten Leute denken ja bei Alge an schlechten Geruch und Geschmack. Deswegen wollten wir sie mit etwas Gutem kombinieren. So kamen wir auf Schokolade.“ The Algae Factory sitzt im niederländischen Wageningen und stellt Schokoladenriegel mit Spirulina her. Mit „Bite4Bite“ schließt das junge Unternehmen den Kreis zur Weltgesundheitsorganisation und NGOs, die Spirulinafarmen in Afrika betreiben: Denn mit jeder verkauften Schokolade unterstützt die Algae Factory den Aufbau einer neuen Farm in Afrika. In diesem Jahr will das Unternehmen den

Vertrieb auch in London starten, wo der Markt schon weiter sei: „Dort müssen wir nicht mehr erklären, was Spirulina ist.“

Algeneis, -Flips, -Pasta, -Brot oder -Schokolade, damit kennt sich auch Bastian Dörrbecker aus. Seit zwei Jahren forscht er am Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) Quakenbrück im Rahmen des iAlgae-Projektes gemeinsam mit dem Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung in Nuthetal an Mikroalgen und deren Verwertbarkeit für Nahrungsmittel. Spirulina mischt in seinen Experimenten überall mit. „Dabei kann man sie nicht einfach in ein Rezept einrühren, denn die Konsistenz verändert die Eigenschaften des Produkts“, erklärt er. Immer wieder müssen neue Versuche gestartet werden, um die richtige Konzentration, die optimale Menge der Zusam-

setzung herauszufinden, die eine Verarbeitung des Produkts erlauben und zu den „produktrelevanten Eigenschaften“ führen.

Im Zentrum der Forschung steht auch die optimale Aufzucht: Welche Faktoren führen zu mehr Biomasse, wie lassen sich die Algen mild aufschließen, um ihre Inhaltsstoffe optimal verfügbar zu machen? Die Frage nach der Proteinversorgung der Zukunft treibt die Forscher weiter an. Der Anbau von Mikroalgen soll billiger und effizienter werden, die Erträge sollen steigen. Licht und Wärme im Winter kosten viel Geld. Doch auch wenn diese Fragen beantwortet sind, sagt Bastian Dörrbecker: „Am Algeneis scheiden sich die Geister – die einen finden es toll, die anderen nicht. Der Algengeschmack ist nun mal sehr charakteristisch und etwas gewöhnungsbedürftig.“ Der Weg vom grünen See und glitschigen Fels zum leckeren Snack ist eben doch ein weiter, aber die ersten Schritte sind getan. lz 19-17

„Am Algeneis scheiden sich die Geister“

Bastian Dörrbecker, DIL

SELBSTVERSUCH

Schürze umgebunden, los geht's! Mein Herd wird das Herz der Algen-Versuchsküche. Gnadenlos ehrliche Testesser haben sich - mehr oder weniger freiwillig - zur Verfügung gestellt: weiblich, 14 Jahre, männlich, 16 Jahre, im Folgenden W14 und M16 genannt. Den Auftakt zum ersten Algen-Mittagessen macht die kross gebratene Speckalge als verlockende Vorspeise, gefolgt von Spaghetti (ganz normale) an Algenpesto, garniert mit Algen-Balsamicoperlen. Nur drei Sekunden, hieß es, solle ich die Rotalge in heißem Fett braten. Ich lege das blättrige Gewächs vorsichtig in die Pfanne und sehe beim Bruteln zu. Schnell raus damit, bevor die Alge verkohlt.

M16 liebt Speck (echten), beißt in die Speckalge – und verzieht das Gesicht. Enttäuschung macht sich breit. W14 knabbert zögerlich, „hm, ja, geht“. Ich finde, es schmeckt gar nicht so schlecht. Salzige würzige Meeresge-

schmack, als sei man in eine Brandungswelle eingetaucht und habe den Mund zu spät geschlossen: Welle in knusprig. Als würzige, krosse Zutat durchaus denkbar.

Für den Hauptgang rühre ich das getrocknete Algenpesto, eine Gewürzmischung, in Olivenöl ein und hebe es unter die heißen Spaghetti. Mit frisch gehobeltem Parmesan schmeckt die Alge kaum vor, so kann man auch den Tang genießen. Die Perlen mit ihrem Balsamicogeschmack geben den Pfiff, finden selbst M16 und W14.

Weiter geht es mit Bobei. Ein Rührkuchen soll es werden. Statt Ei und Butter verrühre ich das Chlorellapulver mit Wasser. Tatsächlich, es entsteht eine cremig-gelbe Masse. Ich fülle die Masse in die Kuchenform und fühle mich an Delikatess-Senf erinnert.

Aber im Herd geht der Kuchen wunderbar auf, kaum ein Unterschied zum Original zu er-

kennen. Nur eines fehlt: der verführerische Kuchen duft im Haus. Es klingelt, der Kuchen ist fertig. Abkühlen lassen, Aufschneiden: Er ist locker, leicht, etwas intensiver gelb als sonst. Wir probieren. M16: „Schmeckt gar nicht so schlecht. Mit Marmelade wär's noch besser.“ W14 pflichtet bei, wir alle belassen es bei einem Stück Kuchen.

Am Abend sind Bratwürste und Burger dran. Ich pule die Wurst aus ihrer Plastikverpackung. Ab in die Pfanne und siehe da, die Bräunung ist täuschend echt. Der Burger brät nicht ganz so fleischig, ich betrachte ihn als das, was er ist, mehr Pflanzler als Fleisch. Die Algen-Senf-Dill-Sauce dazu schmeckt ganz lecker. Ich rufe zu Tisch. Keiner kommt – ich esse allein. Und freue mich auf mein nächstes Rumpsteak in Gesellschaft meiner Kinder. Fazit: Trau keinem Fleischfreund, der vegane Produkte testet. kg/lz 19-17

