

Jörg Ullmann | Kirstin Knufmann

Gesund mit Algen

HERBIG
HAUSAPOTHEKE

Mit vielen Tipps
& Rezepten

Spirulina, Wakame und Co.
Altes Wissen, neueste Erkenntnisse

herbig

Jörg Ullmann / Kirstin Knufmann

Gesund mit Algen

HERBIG
HAUSAPOTHEKE

Mit Anwendungen
von A bis Z

Spirulina, Wakame und Co.
Altes Wissen, neueste Erkenntnisse

herbig



Inhalt

Vorwort	6
Einleitung	9
Alleskönner Algen	9
Die Welt der Algen	12
Die Bedeutung der Algen für uns Menschen	17
Sauerstoff	17
Trinkwasser	18
Primärproduzenten	19
Die Bedeutung von Algen als Heil- und Lebensmittel	21
Geschichte	22
Gegenwart	24
Zukunft	28
Algenporträts, Wirkstoffe und Indikationen	33
<i>Chlorella</i> (Grünalge - <i>Chlorophyta</i>)	33
<i>Haematococcus</i> und Astaxanthin (Grünalge - <i>Chlorophyta</i>)	35
<i>Spirulina</i> = <i>Arthrospira</i> (Blualge - <i>Cyanobacteria</i>)	37
<i>Tetraselmis chuii</i> (Grünalge - <i>Chlorophyta</i>)	39

Phaeodactylum (Kieselalge - Bacillariophyta)	40
Meersalat oder Meerlattich - <i>Ulva lactuca</i> (Grünalge - Chlorophyta)	42
Dulse - <i>Palmaria palmata</i> (Rotalge - Rhodophyta)	43
Nori oder Laver - <i>Porphyra tenera</i> u.a. (Rotalge - Rhodophyta)	44
Knorpeltang, Irish Moss - <i>Chondrus crispus</i> (Rotalge - Rhodophyta)	45
<i>Lithothamnium calcareum</i> - die Kalziumalge (Rotalge - Rhodophyta)	46
Meeresspaghetti oder Riementang - <i>Himantalia elongata</i> (Braunalge - Phaeophyta)	48
Kombu oder Kombu Royal - <i>Laminaria digitata</i> u.a. (Braunalge - Phaeophyta)	50
Wakame - <i>Undaria pinnatifida</i> (Braunalge - Phaeophyta)	52
Arame oder See-Eiche - <i>Eisenia bicyclis</i> (Braunalge - Phaeophyta)	53
Hizikia oder Hijiki - <i>Sargassum fusiforme</i> (Braunalge - Phaeophyta)	54
Die Potenziale und Grenzen von Algen als Lebensmittel ...	57
Algen als Vitamin-B ₁₂ -Quelle	58
Algen als Jod-Quelle	61
Spirulina im Kampf gegen Mangelernährung bei Kindern	64
Algen als Ballaststoff-Quelle	68

Umami	69
Algen und Omega-3	71
Algen und Schwangerschaft	72
Phycocyanin aus <i>Spirulina</i> als färbendes Lebensmittel ...	73
BOBEI – Backen ohne Butter und Ei (<i>Auxenochlorella protothecoides</i>)	76
Algen und Abnehmen	77
Algen und Sport	79
Algen und Beauty	80
Von der »Mikroalgen-Steinzeit« in die Zukunft	83
Zusammenfassung	84
Nährstoffreiche Rezepte für jeden Tag	87
Frühstücksideen & Snacks	88
Herzhaftes	98
Grundrezepte	110
Anhang	113
Die Algenexperten	113



Vorwort

Algen zählen zu den ältesten Lebensformen auf unserem Planeten und spielen eine entscheidende Rolle in unseren Ökosystemen. Ihre Bedeutung erstreckt sich weit über ihre Funktion als primäre Nahrungsquelle für aquatische Organismen, also Lebewesen aus dem Wasser, hinaus. Sie sind als »grüne Lunge« in den Weltmeeren verantwortlich für jedes zweite Sauerstoffmolekül, welches wir einatmen. Als Cyanobakterien (= Blaualgen) haben sie vor 3,5 Milliarden Jahren die Fotosynthese »erfunden«. Algen, in dem Fall die Grünalgen, sind die Vorläufer unserer Landpflanzen und Algen gelten heute als vielversprechende Quelle für die nachhaltige Produktion von Lebens- und Futtermitteln, Erdölersatz, Farben, Textilien, Kosmetikrohstoffen und neuartigen Medikamenten.

Algen sind nicht nur reich an essenziellen Nährstoffen, darunter Vitamine, Mineralien, Antioxidantien und Omega-3-Fettsäuren, die sich als äußerst vorteilhaft für die menschliche Gesundheit erwiesen haben. Eine ganze Reihe von pharmakologisch interessanten Inhaltsstoffen finden sich überhaupt nur in dieser oft übersehenen und doch so faszinierenden Organismengruppe. Ihre Vielfalt und einzigartigen Eigenschaften machen sie zu einem faszinierenden Forschungsobjekt mit zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten.

Daher bin ich außerordentlich erfreut, dass Kirstin Knuffmann und Jörg Ullmann, die sich auch seit vielen Jahren mit dem Thema Algen beschäftigen und mit denen ich freundschaftlich verbunden bin, sich dazu entschieden haben, dieses Thema in einem populärwissenschaftlichen Buch zu präsentieren. Ihr Werk bietet eine wissenschaftlich fundierte, aber dennoch verständliche Darstellung der komplexen Thematik und bereichert durch praktische Tipps, die es einer breiten Bevölkerung ermöglichen, in die faszinierende Welt der Algen einzutauchen. Entdecken Sie auf dieser Reise unter die Wasseroberfläche die, wenn man so sagen darf, Wildkräuter der



Seen und Meere, diese wunderschönen Lebewesen und ihre Besonderheiten, ihre kulinarische Vielfalt, ihre einzigartigen Inhaltsstoffe, ihr Potenzial für die gesunde Ernährung einer weiter wachsenden Weltbevölkerung, und lesen Sie die eine oder andere interessante Geschichte abseits dieser Thematik dazu.

Möge dieses Buch dazu beitragen, das Bewusstsein für die Bedeutung von Algen für die Gesellschaft und unsere Gesundheit zu schärfen und einen Beitrag zur Förderung eines nachhaltigen und gesunden Lebensstils leisten. Ich wünsche allen Lesern viel Freude beim Entdecken und Erforschen der faszinierenden Welt der Algen!

Ihre Carola Griehl



Einleitung

Wir leben offensichtlich in Zeiten, in denen wir immer häufiger und dringlicher mit Fragen konfrontiert werden, die eine schnelle und nachhaltige Antwort erfordern. Mit Fragen, die wir teils schon lange stellen, aber zu langsam und mit zu wenig Wirkung darauf reagieren.

Alleskönner Algen

Wie gehen wir zum Beispiel um mit einer weiter wachsenden Weltbevölkerung bei zunehmend knapperen und teilweise endlichen Ressourcen? Wie schaffen wir es, dass alle satt werden und nicht nur dass, sondern dass sie auch alle Nährstoffe für eine gesunde Entwicklung bekommen? Wie schaffen wir es, unsere Lebensmittelproduktion zu sichern, in Zeiten von Klimaveränderungen, zunehmenden geopolitischen Risiken und steigendem Aufwand? Wie schaffen wir es dabei, nicht nur weniger negativen Einfluss auf unsere Ökosysteme auszuüben – Stichworte: Landverbrauch, Wassermangel, Insektensterben, Verschmutzung und und und ... –, sondern mit unserer Lebensweise vielleicht sogar einen neutralen oder bestenfalls positiven Einfluss auf unsere Umwelt zu nehmen? Wie schaffen wir es, unsere Ernährung und unseren Lebensstil umzustellen, von denen wir oft wissen, dass sie uns nicht gut tun, in Zeiten von Krisen, Stress, zu vielen hochverarbeiteten Lebensmitteln, zu viel Zucker, zu viel Salz ...? Und dies ist nur ein Teil der Fragen.

Sind »Algen« die Antwort, wie die Platzierung dieser Einleitung in unserem Algen-Buch suggerieren könnte? Natürlich nicht, dazu sind die Herausforderungen zu komplex und zu massiv, ABER: Sie können ein wichtiges Puzzleteil im Lösungsansatz sein. Schaut man sich die Forschungslandschaft, die Start-up-Szene oder erste Produkte an, dann scheint sprich-

wörtlich ALLES möglich zu sein: Biosprit, Farben, Textilien, Baustoffe, Lebensmittel, Medikamente, Glyphosat-Ersatz, Futtermittel, Lebenserhaltungssysteme im All, Bekämpfung von Mangelernährung, Vertical Farming, Aquaponik (Kombination von Fisch- und Pflanzenanbau) – alles aus und mit Algen! Produziert unabhängig von Ackerland, ohne Pestizide, mit mindestens 10-mal schnelleren Wachstumsraten als Landpflanzen. In einer Welt, die zu zwei Dritteln von Wasser bedeckt ist, ist es doch irgendwie logisch, über den Tellerrand ins Wasser zu schauen. Und was sehen wir da? Genau!

Das Buch soll aber nicht nur einen Überblick über das noch weitestgehend ungenutzte Potenzial der »Alleskönner Algen« geben, es soll auch Mut machen, Mut, um Dinge zu verändern, Mut, um neugierig zu bleiben und Neues zu probieren. Denn wir haben das Wissen und die Möglichkeiten, werden Dinge aber nur verändern können, wenn wir Neues auch wagen und positiv eingestellt sind gegenüber Veränderungen. Und wir müssen gar nicht warten, bis sich »irgendetwas Großes« ändert, denn es sind die kleinen Schritte von vielen, die einen Unterschied machen. Und das kann richtig Spaß machen und im Fall von Algen sogar schmecken.

**»Die Zeit der Eiche ist vorbei,
jetzt ist die Zeit der Alge.«**

Friedrich Liechtenstein, 2014

