

Chlorella, die kleine grüne Mikroalge



© akromedia - Fotolia.com

Chlorella ist eine winzig kleine, kugelförmige, einzellige Grünalge. Aufgrund ihrer mikroskopisch kleinen Erscheinung zählt Chlorella zu den Mikroalgen. Sie gedeiht in Binnenseen und zählt somit zu den Süßwasser- und nicht, wie oft falsch berichtet wird, zu den Meeresalgen. Denn Meeresalgen stellen, anders als Chlorella, mehrzellige große Zellverbände (Makroalgen) dar, die in Meer- bzw. Salzwasser gedeihen.

Der Name Chlorella bedeutet „kleines Grünes“, den sie durch ihren hohen Gehalt an Blattgrün – dem Chlorophyll – erhalten hat. Ihre wertvollen Nährstoffe umschließt sie ähnlich wie ein Getreidekorn durch ein Gerüst aus Zellulose. Ihr hochwertiges Nährstoffspektrum macht sie vor allem im asiatischen Raum zu einem beliebten Nahrungsmittel. Bei uns in Europa ist Chlorella in getrockneter Form als feines Pulver, Tablette oder Kapsel erhältlich.

Wirk- und Inhaltstoffe in Chlorella

Die kleine Grünalge verfügt über ein erstaunliches Nährstoffprofil. Mit bis zu 4 % Chlorophyll führt sie die Rangliste der chlorophyllreichsten Pflanzen der Welt an. Ihr Nährstoffspektrum zeichnet sich zudem durch 55-67 % Eiweiß, 9-18 % Ballaststoffen und einem hohen Anteil an Mineralstoffen und Vitaminen aus.

Besonders beachtenswert ist hierbei das Eiweißspektrum. Es enthält 18 der 20 bekannten Aminosäuren. Darunter sind auch alle acht lebensnotwendigen Aminosäuren enthalten, die der Körper nicht selbst herstellen kann. Sowohl Menschen als auch Tiere müssen diese Aminosäuren täglich über die Ernährung zuführen (Morita, K., 1999). Chlorella kann durch ihr hochwertiges Eiweißspektrum einen wichtigen Beitrag zur Aminosäureversorgung leisten.

Für den Einsatz in der Naturheilkunde ist jedoch die Zellulosehülle der Mikroalge von Bedeutung. Die Zellhülle aus Zellulose stellt den Ballaststoffanteil des Einzelllers dar. Zellulose kann im menschlichen Darm nicht verdaut werden. Sie durchwandert den Darmtrakt und wird nach der Darmpassage unverdaut ausgeschieden. Das besondere an der in Chlorella

enthaltenen Zellulose ist hierbei, dass in der Zellulose der Stoff Sporopollenin verankert ist. Diesem Stoff werden schwermetallbindende Eigenschaften zugesprochen. An einer deutschen Universität wurde der Einfluss von Sporopollenin auf gelöste Schwermetalle untersucht. Die Ergebnisse sagten aus, dass Blei zu 99 %, Arsen und Quecksilber zu 83 % und Cadmium zu 60 % durch Sporopollenin gebunden wurde. Dieses Bindeverhalten wird bei der ausleitenden Therapie von Neurotoxinen nach Dr. Klinghardt genutzt. Da Sporopollenin fest in der Zellulose verankert ist, wird es samt der gebundenen Schwermetalle über den Darm ausgeschieden.

Farb- und Lichtqualität von Chlorella

Chlorella wird vor allem durch ihre grüne Farbe, dem Chlorophyll, gekennzeichnet. Chlorophyll enthält Lichtsammelkomplexe, die Sonnenlicht ins Innere der Pflanze senden. Dadurch kann Lichtenergie und Lichtinformation mit ihren positiv ordnenden Eigenschaften in alle Zellen getragen und dort gespeichert werden. Durch den Verzehr von chlorophyllhaltigen Lebensmitteln können die ordnenden Lichtschwingungen auch vom menschlichen bzw. tierischen Organismus aufgenommen werden. Chlorella kann daher wertvolle Impulse für eine kraftvolle, klare und ausgeglichene Energiebalance geben.

Bei der Bewertung des Chlorophyllgehaltes gilt: Je dunkler das Grün, desto höher ist der Gehalt an Chlorophyll. Je mehr Chlorophyll enthalten ist, desto kraftvoller sind die ordnenden Lichtschwingungen und desto wertvoller ist Chlorella für den Körper.

Herstellung und Qualität

Für den menschlichen Verzehr bestimmte Mikroalgen werden nicht aus Seen gefischt, sondern auf speziellen Algenfarmen in Becken gezüchtet. Hierfür wird in Glaskolben eine gesunde und starke Vorkultur herangezogen. Eine Zelle kann sich bei guter Sonneneinstrahlung alle 16-20 Stunden in vier Zellen teilen. Bei optimaler Zellteilung kann die Vorkultur nach einem Tag in größere Zuchtbecken unter freiem

Himmel gegeben werden. Dadurch kann eine Vermischung mit anderen Algenarten bei der Ernte ausgeschlossen werden.

Eines der wichtigsten Qualitätskriterien stellt die Güte des verwendeten Wassers dar. Reines Wasser ist so wichtig, weil die Mikroalgen im Wasser gelöste Stoffe aufnehmen können. Hierbei machen sie keinen Unterschied zwischen nützlichen Mineralien wie Zink und Selen oder schädlichen Mineralien wie Cadmium oder Quecksilber. Seit 2008 gibt es Chlorella Mikroalgen aus kontrolliert biologischem Anbau nach Naturland Richtlinien. Die Richtlinien des Anbauverbandes Naturland gewährleisten, dass ausschließlich Wasser in Trinkwasserqualität für die Kultivierung biologischer Mikroalgen verwendet wird. Durch die Verwendung von reinem Wasser kann eine große Kontaminationsquelle für Schwermetallbelastungen ausgeschlossen werden.

Bei guter Sonneneinstrahlung können die Mikroalgen nach ca. zwei Wochen geerntet werden. Die Algenmasse wird dann durch Zentrifugen vom Wasser getrennt und zu feinem Pulver getrocknet. Die Haltbarkeit hängt stark vom Feuchtigkeitsgehalt der Algen ab. Daher ist es wichtig, dass zuverlässige und gleichzeitig nährstoffschonende Verfahren für die Trocknung der Algen zur Verfügung stehen. Als letzter Schritt bei der Produktion des Rohstoffes wird die Zellwand aufgebrochen. Denn nur wenn die Zellulosehülle, die für Menschen unverdaulich ist, zerbrochen wird, sind die Nährstoffe im Inneren der Hülle verfügbar. Das kann durch Reibung oder unter Druck geschehen. Die Zellwandteile sollten hierbei im Produkt enthalten bleiben, denn in ihnen befindet sich der für ausleitende Therapien so wichtige Stoff Sporopollenin (Haager-Bürkert, H., 2011). Das so entstandene getrocknete Pulver wird zu Tabletten oder Kapseln verarbeitet. Bei der Tablettenpressung kann mittlerweile weltweit auf Presshilfsstoffe verzichtet werden.

Die meisten Farmen befinden sich in tropischen Ländern, da hier die Klimabedingungen für ein schnelles und kraftvolles Wachstum optimal sind. In kälteren Regionen wie z. B.

Deutschland kann Chlorella in beleuchteten und geheizten Röhrensystemen kultiviert werden. Aufgrund des hohen Energieeinsatzes kann die Kultivierung von Algen in Röhrensystemen allerdings nicht nach biologischen Naturland Richtlinien zertifiziert werden.

Chlorella im Blickpunkt der Wissenschaft

... vor allem im asiatischen Raum. Viele Untersuchungen beschäftigen sich mit der Wirkung von Chlorella auf Toxine, die über die Nahrung oder durch die Atmung aufgenommen werden. Die Forscher vermuten, dass Chlorella die Ausscheidung von Toxinen unterstützt. In Untersuchungen an Mäusen und Ratten konnten bereits positive Effekte auf die Ausscheidung von Methylquecksilber und Dioxinen belegt werden (siehe Abb.). Zu den untersuchten Dioxinen gehörten auch die giftigen und krebserregenden polychlorierten Biphenyle (PCB).

Seit 2005 beschäftigt sich ein japanisches Forscherteam mit dem Einfluss von Chlorella auf die Reduzierung von Dioxinen in der Muttermilch. Die Studie weist darauf hin, dass eine Nahrungsergänzung mit Chlorella den Gehalt an Dioxinen in der Muttermilch reduzieren und zeitgleich den Gehalt an Immunglobulin A (IgA) positiv beeinflussen kann (Nakano, S., 2005 und 2007).

Neben den in Chlorella enthaltenen Ballaststoffen werden Chlorophyll und dessen Derivate sowie Fette als mögliche Wirksubstanzen für die ausleitende Eigenschaft diskutiert (Morita, K., 1999).

Chlorella und ihr Anwendungsgebiet in der Naturheilkunde

Während man sich in Asien und den USA auf die Ausscheidung von Dioxinen konzentriert, schätzt

man in Deutschland vor allem die schwermetallbindende Eigenschaft von Chlorella. Die Ausleitung von Quecksilberbelastungen, welche vor allem durch amalgamhaltige Zahnfüllungen verursacht werden, stellt nach wie vor das Hauptanwendungsgebiet von Chlorella dar. Sachbücher von Dr. Mutter und Dr. Liebke sowie Erfahrungsberichte von Dr. Klinghardt haben Chlorella den hohen Stellenwert bei den Themen Amalgam und Ausleitung verliehen. Neben Amalgam gelten Konservierungsmittel in Impfstoffen, Energiesparlampen, belastetem Seefisch und belasteter Umgebungsluft als weitere mögliche Quecksilberquellen.

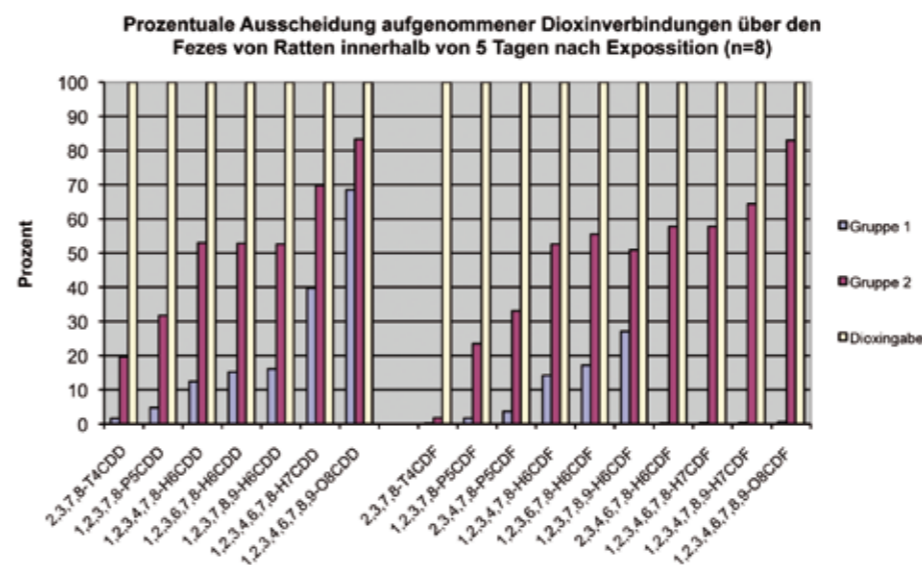
Eine Quecksilberbelastung kann grundsätzlich die Entstehung und das Fortschreiten jeder chronischen Erkrankung begünstigen. Daher gehört die Ausleitung an den Anfang nahezu jeder naturheilkundlich ausgerichteten Therapie. Zusammen mit Bärlauch, Löwenzahn, Koriander und Omega-3-Fettsäuren kann sich der Einsatz von Chlorella je nach Belastung und Beschwerdebild über wenige Wochen bis hin zu mehreren Jahren erstrecken.

Chlorella – häufige Praxisfragen:

Chlorella und Homöopathie Chlorella kann gut mit allen naturheilkundlichen Therapieverfahren kombiniert werden. Auch homöopathische Konstitutionsmittel können gut angewendet werden. Mercurius solubilis und Silberamalgam sollten jedoch nicht zur Anwendung kommen.

Unverträglichkeiten Bei wenigen Patienten können Unverträglichkeiten auftreten. Hierbei können aber Symptome für eine Unverträglichkeit und Symptome für eine zu geringe Dosierung unterschieden werden.

Einfluss von Chlorella auf die Dioxinausscheidung Mäuse der Gruppe 2 (rot) bekamen 10 % Chlorella ins Futter. Im Vergleich zur Kontrollgruppe 1 (blau) schieden sie bei gleicher Dioxinaufnahme (gelb) deutlich mehr Dioxin über den Kot aus. Darstellung der Ergebnisse von Morita, 1999, Experiment 1.



Kopf- und Gliederschmerzen weisen darauf hin, dass Chlorella zu gering dosiert ist. Bei diesen Symptomen muss die Verzehrmenge erhöht werden. Mit 18-24 g Chlorella pro Tag sollten die Beschwerden abklingen. Bei Symptomen wie Erbrechen und Unwohlsein, vor allem wenn diese Symptome bereits durch kleinste Mengen hervorgerufen werden, sollten andere Ausleitungsmittel (z. B. Phönix, Meta Fackler oder Entoxin-Set von Meckel-Spenglersan) bevorzugt werden.

Sind Chlorella-Algen sicher? Wie erwähnt, können Algen während des Wachstums unerwünschte Stoffe aus dem Wasser aufnehmen. Erfreulicherweise hat sich die Qualität auf dem deutschen Markt durchweg sehr positiv entwickelt. Vor allem kontrollierte Bio-Produkte bieten durch die strengen Anforderungen an die Kultivierung einen Bonus in Sachen Sicherheit. Qualitätsbewusste Hersteller sind zudem dazu übergegangen, jede Charge auf Spuren von Schwermetallen oder Pflanzenschutzmitteln untersuchen zu lassen. Entsprechende Analysen können beim Hersteller angefordert werden.

Chlorella und Fukushima Wie sich die Vorkommnisse in Japan/Fukushima auf das Chlorella-Angebot in Deutschland auswirken, ist noch nicht bekannt. Wer sicher gehen will, sollte beim Hersteller, der Algen aus gefährdeten Regionen in Asien bezieht, nachfragen, ob die Produkte auf radioaktive Isotope von Jod und Cäsium untersucht werden.



Katja E. Abt
Heilpraktikerin,
Autorin und Dozentin

abt@naturheilpraxis-abt.de

Literaturnachweise:
 Haager-Bürkert, H.: Chlorella – Merkmale für eine gute Entgiftungsleistung. OM & Ernährung 2011; 136:8-10.
 Morita, K., et al.: Chlorella Accelerates Dioxin Excretion in Rats. J. Nutr. 1999;129: 1731-1736.
 Nakano, S., et al.: Chlorella (Chlorella pyrenoidosa) Supplementation Decreases Dioxin and Increases Immunoglobulin A Concentrations in Breast Milk. J Med Food 2007; 10 (1):134-142.
 Nakano, S., et al.: Maternal-fetal distribution and transfer of dioxins in pregnant women in Japan, and attempts to reduce maternal transfer with Chlorella (Chlorella pyrenoidosa) supplements. Chemosphere 2005; 61:1244-1255.