



for a living planet®

WWF Deutschland
FB Meere & Küsten
Projektbüro Ostsee
Beghinenhaus
Knieperwall 1
18439 Stralsund

Tel.: 03831 / 297018
Fax: 03831 / 297599

stralsund@wwf.de
www.wwf.de

Hintergrundinformation

Juli 2007

Blasentang (*Fucus vesiculosus*)

Steckbrief

Systematische Einordnung

Unter den Braunalgen (Klasse *Phaeophyceae*) gehört der Blasentang zur Ordnung der *Fucales*, in die Familie der *Fucaceae* und dort zur insgesamt neun Arten umfassenden Gattung *Fucus*.

Merkmale

Die größten im Wasser lebenden Pflanzen mit bis zu 40 bis 60 Metern Höhe sind Braunalgen. Mit diesen Maßen kann der Blasentang mit seinen 30 bis 100 Zentimetern zwar nicht mithalten, ansonsten teilt er aber die meisten Merkmale seiner berühmten Verwandten aus den Kelpwäldern vor den Küsten Kaliforniens, Südafrikas oder Neuseelands.

Braunalgen gehören zu den Groß- beziehungsweise Makroalgen, häufig auch Seetang genannt, und damit zu den mehrzelligen Algengewächsen. Diese lassen sich nach der Farbe der zur Photosynthese benutzten Pigmente in drei Gruppen unterscheiden: die Rot-, Grün- und eben Braunalgen – wobei die tatsächliche Färbung des Blasentangs je nach Lebensraum zwischen olivgrün und schwarzbraun variieren kann.

In seiner äußeren Erscheinung ist der Blasentang wie alle Makroalgen den eigentlichen (Gefäß-) Pflanzen viel ähnlicher als den einzelligen Mikroalgen. Der Vegetationskörper (Thallus) untergliedert sich funktionell in das Cauloid (entspricht der

Sproßachse), das blattähnlich strukturierte Phylloid, sowie das Rhizoid, einem wurzelähnlichen Haftorgan. Großalgen sind nämlich auf einen festen Halt am Grund von Gewässern angewiesen. Sie besitzen im Unterschied zu echten Pflanzen keine schützende Außenschicht und vertrocknen schnell, wenn sie vom Meeresgrund losgerissen und an Land gespült werden.

Markante Merkmale des Blasentangs sind die bis in die Spitze des Phylloids reichenden stängelähnlichen „Mittelrippen“ sowie die namensgebenden, paarweise entlang der Mittelrippen angeordneten Gasblasen (Vesikel). Diese Blasen sind mit einem Gemisch aus dem Photosynthese-Produkt Sauerstoff und anderen Gasen wie beispielsweise Kohlenmonoxid gefüllt und geben der Pflanze im Wasser Auftrieb, so dass sie aufrecht steht. Da sich alljährlich im Frühjahr ein neues Vesikelpaar bildet, lässt sich über die Anzahl der blasenfreien Abschnitte das Alter der Alge rekonstruieren.

Jede Blasentangpflanze ist entweder männlich oder weiblich. Männliche Pflanzen bilden im Sommer warzige Blasen mit gallertartigem Inhalt (die Geschlechtszellen) an der Spitze der Mittelrippe. Die Samenflüssigkeit tritt durch die porige Membran der Blase nach und nach aus und befruchtet benachbarte weibliche Pflanzen. Aus den befruchteten Zellen entstehen Schwärmerzellen (Jugendstadium des Blasentangs). Treffen diese Schwärmerzellen auf einen Ort mit geeigneten Bedingungen, setzen sie sich fest, bilden eine Haftplatte aus und wachsen heran.

Aufgrund seiner zahlreichen Inhaltsstoffe wird der Blasentang schon lange zu medizinischen Zwe-



Hintergrundinformation

Juli 2007 · Blasentang

cken genutzt. Vor der Entdeckung natürlicher Jodsalze diente er als Hauptquelle zur Jodgewinnung und damit zur Behandlung von Schilddrüsenunterfunktion, Kropfbildung und Adipositas (Fettsucht). Wegen seiner stimulierenden Wirkung auf Schilddrüse und Stoffwechsel ist der Blasentang auch heute noch Bestandteil vieler Schlankheitsmittel.

Neben Jod enthält Blasentang außerdem alle im Meer vorkommenden Mineralstoffe und Spurenelemente sowie therapeutisch wirksame Schleimstoffe (Alginsäure) und Zuckeralkohole (Mannitol). Des Weiteren findet der Blasentang Verwendung in der Lebensmittelindustrie – in fernöstlichen Ländern gewöhnlich als Gemüse und in Europa vorwiegend als Aromastoff, Farbzusatzstoff (Beta-Carotin) oder Geliermittel. Der Nutzung des Blasentangs steht jedoch auch eine hohe, kaum abschätzbare Schadstoffbelastung gegenüber. Als sesshafter Küstenbewohner reichert die Alge neben Mineralstoffen auch sämtliche toxische Substanzen, die ins Meereswasser gelangen, in ihrem Körper an.

Geografische Verbreitung

Braunalgen finden sich fast ausschließlich in marinen Lebensräumen, so auch der Blasentang. Deswegen Verbreitungsgebiet erstreckt sich entlang der Küsten von Nord- und Ostsee sowie des gesamten Atlantischen und Pazifischen Ozeans. Der Blasentang wächst typischerweise im obersten Bereich der ständig überfluteten durchlichteten Küstenzone (Sublitoral). Schon in Bereichen ab wenigen Metern Tiefe wird er von großwüchsigeren Arten, beispielsweise dem Palmentang, verdrängt. Bei extremen Gezeiten schützt sich der Blasentang während der Ebbe mit einer Schleimschicht vor dem Austrocknen.

Lebensraum

Der Lebensraum des Blasentangs ist das Benthon, der Gewässergrund. Dort verankert er sich mit

Hilfe der Haftplatte vorzugsweise auf steinigem Untergrund. In der Nordsee, wo ein fester Meeresboden kaum vorzufinden ist, gedeiht der Blasentang vor allem auf künstlichen Uferbefestigungen. Außerdem siedelt auf den Miesmuschelbänken eine sterile Kümmerform – der „blasenlose Blasentang“.

In der Ostsee jedoch ist *Fucus vesiculosus* vielerorts die dominierende Großalgenart des Flachwasserbereichs und formiert sich dort zu weitläufigen Algengürteln. Da der Blasentang den geringen Salzgehalt besser kompensiert als andere Großalgen, kann er selbst die äußersten Bereiche des Finnischen beziehungsweise Bottnischen Meerbusens beinahe konkurrenzlos bevölkern.

Der Blasentang gilt als eine der ökologisch wertvollsten Pflanzenarten der Ostseeküste. Wegen seiner weiten Verbreitung und hohen Produktivität besitzt er eine bedeutende Rolle als Lebensraum anderer Meeresbewohner. Eine einzige Blasentangpflanze beherbergt etwa 300 Kleinstlebewesen (Muscheln, Flohkrebse, Schnecken, Würmer, Krabben, Seepocken etc.). Auch manche Fischarten nutzen die dichten Algenwiesen als Versteck wie der Hecht, oder als Laichsubstrat wie beispielsweise der Hering. Fressfeinde muss der Blasentang kaum fürchten. Lediglich von Strandschnecken und Flohkrebse wird er gelegentlich angeknabbert.

Bestandsgröße und Gefährdungsstatus

Besonders in der von Überdüngung und Schadstoffbelastung stark betroffenen Ostsee sind die Bestände des Blasentangs als gefährdet eingestuft. So wird sowohl die Art *Fucus vesiculosus* als auch der von *Fucus*-Arten dominierte Biotoptyp „Großalgenwiesen“ in der HELCOM-Liste bedrohter Arten und Habitate/Biotop aufgeführt (HELCOM: Helsinki-Konvention zum Schutz der Ostsee). In die jeweiligen Roten Listen im Rahmen des Nordsee-Abkommens OSPAR beziehungsweise des EU-Schutzprogramms Natura 2000 wurde der Blasentang bisher jedoch nicht aufgenommen.



Hintergrundinformation

Juli 2007 · Blasentang

Der Rückgang der Großalgen in der Ostsee macht sich insbesondere bei den tiefer wachsenden Beständen bemerkbar. Kam der Blasentang beispielsweise in Teilen des Finnischen Meerbusens vor 40 Jahren noch in Tiefen von bis zu zehn Metern vor, war die Alge in den 1990er Jahren unterhalb von fünf Metern kaum mehr anzutreffen. Aber auch die Verbreitung in der Fläche schrumpft. In lokal stark verschmutzten Gebieten wie beispielsweise der Rigaer Bucht laut JL und Ostseekarte: „Rigabucht“, der Danziger Bucht oder den Inselgruppen vor Stockholm oder Helsinki wurden schon seit längerem schrumpfende beziehungsweise aussterbende Populationen beobachtet. In jüngster Zeit haben sich zudem auch die Bestandsgrößen in weniger belasteten Regionen verringert, was auf einen negativen Einfluss der generellen Ostsee-Überdüngung schließen lässt.

Bedrohungsfaktoren

Lebensraumverlust

Als Hauptgrund für den Lebensraumverlust von Makroalgen im Allgemeinen und dem Blasentang im Speziellen gilt die zunehmende Überdüngung (Eutrophierung) der Ostsee. Sie entsteht durch überhöhten Nährstoffeintrag aus den Flüssen und der Luft. Dies wird vor allem durch menschliche Aktivitäten an Land (überhöhter Düngemiteleintrag in der Landwirtschaft, ungeklärte Abwässer, verkehrsbedingte Luftverschmutzung etc.), also indirekt verursacht. Einwirkungen, die unmittelbar im und auf dem Meer stattfinden, beispielsweise die Direkteinleitung ungeklärter Schiffsabwässer oder die Luftverschmutzung durch Schiffsemissionen, spielen dem gegenüber eine untergeordnete Rolle. Durch seine Eigenschaft als weitverbreiteter, sesshafter Anreicherer von Stoffen ist der Blasentang übrigens hervorragend als Indikatororganismus für die Messung von Eutrophierung und Schadstoffbelastung geeignet.

Auf die Bestände des Blasentangs wirkt sich die Eutrophierung in vielerlei Hinsicht aus. Der erhöhte Sedimenteintrag aus den Flüssen führt zu einem zu einer geringeren Lichtdurchlässigkeit des Wassers, wodurch vor allem die tiefer wachsenden Bestände beeinträchtigt werden. Zum anderen verschlammt der vormals festen Untergrund, was die Ansiedlung neuer Blasentang-Ableger verhindert. Vor allem aber wird die erhöhte Nährstoffverfügbarkeit effektiv von schnellwüchsigen Fadenalgen genutzt, die sich im Frühjahr und Frühsommer massenhaft vermehren, die Blasentangwiesen förmlich zudecken und ihnen so Licht und Nährstoffe vorenthalten.

Weitere Bedrohungen

Weitere Bedrohungsfaktoren sind die Verschmutzung von Küstengewässern mit giftigen Schwermetallen und anderen Substanzen sowie die unmittelbare Habitatzerstörung durch wirtschaftliche Aktivitäten wie beispielsweise Sand- oder Kiesabbau. Die Nutzung der Alge an sich in Medizin und Lebensmittelindustrie stellt jedoch keine akute Bedrohung für die Blasentangbestände dar.

WWF-Projekte

Die Gremien der Helsinki-Konvention zum Schutz der Ostsee (HELCOM) haben die vom Blasentang abhängigen Lebensgemeinschaften in die Rote Liste der bedrohten Arten und Habitate aufgenommen. Zurückgehend auf die Empfehlung von „HELCOM HABITAT“ (die für Naturschutz und Biodiversität zuständige Gruppe, in der auch Vertreter des WWF aktiv mitwirken) wird seit 1994 versucht, alle gefährdeten Arten und Habitate in einem repräsentativen Netzwerk von Meeresschutzgebieten der Ostsee zu erhalten.

Aber die Einrichtung von Meeresschutzgebieten für die Lebensräume von Blasentang und anderen Großalgen ist nicht ausreichend. Das grundlegende Problem der Eutrophierung muss von politischer Seite endlich entschieden bekämpft werden.



Nötig sind die strenge Begrenzung der in der Landwirtschaft eingesetzten Düngemittel, die weitere Modernisierung aller Kläranlagen im Ostsee-Einzugsgebiet sowie die Renaturierung von Feuchtgebieten, die das Wasser schon auf dem Weg zum Meer reinigen.

Der WWF setzt sich mit Kampagnen nicht nur für die Wiederherstellung von Feuchtgebieten ein, sondern verhandelt auch mit Schifffahrtsunternehmen über die Einstellung der Direkteinleitung schädlicher Abwässer. Auf politischer Ebene übt der WWF direkten Druck auf die Regierungen der Ostsee-Anrainerstaaten aus und fordert wirksame Maßnahmenbeschlüsse im Rahmen der Arbeit von HELCOM und der Europäischen Union (EU).

Aber auch der Einzelne kann etwas tun, indem man sich beispielsweise bewusst ernährt (weniger Fleisch vor allem aus der Massentierhaltung, mehr Bio-Gemüse ohne chemischen Düngemiteleinsatz etc.), phosphatfreie Wasch- und Spülmittel verwendet oder sich bei der Nutzung von Fährschiffen versichert, dass keine Abwässer in die Ostsee geleitet werden.

Weitere Informationen

WWF Fachbereich Meere und Küsten, Projektbüro Ostsee, Beghinenhaus, Knieperwall 1, 18439 Stralsund
Tel. 03831 / 297018, Fax 03831 / 297599,
Mail: stralsund@wwf.de
www.wwf.de

Über eine Spende würden wir uns freuen!

Frankfurter Sparkasse
Konto: 222 000
BLZ: 500 502 01

Stichwort: Ostsee