

Torfmoose und Kieselalgen –

Besiedler spezieller Landschaftsteile an der Küste

Im nassen Elbe-Weser-Dreieck sind Kieselalgen (Diatomeen) und Torfmoose Vertreter aus dem Pflanzenreich, die von großer Bedeutung sind für den Naturhaushalt. Dies betrifft ebenso den Wasserhaushalt, wie die Luft und bezüglich der Kieselalgen auch die Stoffproduktion für eine Reihe der von uns Menschen genutzten Wassertiere, Fische und Krebse. Der von Kieselalgen produzierte Sauerstoff beträgt etwa 20 % der Weltweiten Erzeugung durch autotrophe Pflanzen.

Beide, die Kieselalgen und die Torfmoose, unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht. So handelt es sich bei den Kieselalgen um eine artenreiche Gruppe, die nahezu alle Lebensräume besiedelt, in lichtdurchfluteten Gewässern und Watten aber die Dominanz in der Produktion von organischen Stoffen und Sauerstoff einnimmt, während die Torfmoose spezielle Strukturen der Landschaft besiedeln, hier eine nasse und saure Umgebung vorfinden oder schaffen, und dann ihre produzierte organische Substanz für den Erhalt des eigenen Lebensraumes nutzen. Sie gestalten ihr Habitat so sauer, dass mikrobielle Abbauprozesse verhindert oder gebremst werden und Makrophagen (Weidende Tiere) auf eine Nutzung verzichten, weil dies in der Verdauung zu aufwendig ist.

Die Kieselalgen bilden im Flussaestuar der Elbe zusammen mit andren Mikroalgen farbige Beläge auf den Feinsedimenten wie Schlick und Feinsand.

Auch gröbere Sedimente werden besiedelt, jedoch verteilt sich der Bestand an Mikroalgen, vor allem Kieselalgen, Cyanobakterien und Augentierchen, auf eine tiefere Sedimentschicht. Kieselalgen, wie auch Augentierchen und Cyanobakterien (Blaugrünalgen) sind zur Besiedlung der unsteten Wattflächen, hier wird durch den täglichen Gezeitenstrom der Boden oftmals umgelagert, in der Lage, weil sie mobil sind. Bei Flut- und Ebbstrom können sie ins Sediment kriechen und sich so vor den Forstspülen schützen, werden sie doch einmal eingesedimentiert, können sie sich wieder zum Licht an die Oberfläche bewegen.

Während Torfmoose eindeutig mehrzellige Organismen mit Stiel, Blättern und spezialisierten Zellen sind, handelt es sich bei den Kieselalgen, wie auch den Cyanobakterien und Augentierchen, um Einzeller.

Hier kommt es zu mehrzelligen Aggregaten, wenn sich Individuen zusammenfinden, eine gemeinschaftliche Haut aus Gallerte bilden und dann so aussehen, als seien sie ein vielzelliger Organismus. Aber auch hier kommt es zu keiner „Arbeitsverteilung“ durch Spezialisierung der Einzeller, der Vorteil einer solchen Kolonie liegt eher im Schutz gegen Fraß und in der besseren Ausnutzung der Rohstoffe und der Lagestabilität.

Die Bedeutung der Torfmoose wie auch der Kieselalgen für den weltweiten Naturhaushalt sind immens. Sie beeinflussen das Klima, den Stoffhaushalt und dienen der Regeneration von Luft und Wasser. Im Falle der Kieselalgen kommt noch die Regeneration von Luft und Gewässer hinzu, zudem sind sie Grundlage für eine Vielzahl von Nahrungsketten, da sie sowohl für Einzellige Tiere aber auch für hochorganisierte wie Krebse, Insekten, Fische und Vögel als Nahrungsquelle dienen.

Die Erhaltung von Lebensräumen in der Landschaft, die von diesen Organismen besiedelt und zum Teil auch gestaltet wird ist daher sinnvoll auch für den Bestand der Menschheit. In unserer Heimat, den Marschen zwischen Elbe und Weser, sowie der leicht hügeligen Geestlandschaft, sind Kieselalgen und Torfmoose weit verbreitet (gewesen) und wichtiger Bestandteil, auch flächenmäßig. Zurückgedrängt wurden sie durch Entwässerung bezüglich der Torfmoose, die ausgedehnte Hochmoore bildeten, und Gewässerreduzierungen und Begradigungen sowie Eindeichungen bezüglich der Kieselalgen. Die Lebensräume beider Gruppen wurden von Menschen zugunsten einer Vegetation mit Kulturpflanzen, insbesondere Gräser, umgestaltet, und zurückgedrängt durch Siedlungsansprüche wie Wohnungs- und Straßenbau, Gewerbliche Flächen und ausgedehnte Stellplätze.

In dieser Landschaft zwischen den Flüssen, dem Meer und der sandigen Geest haben beide Gruppen den Anspruch auf Nässe und Feuchtigkeit, unterscheiden sich aber in der Struktur dieser Vorgaben. Torfmoose können im Gezeitenbereich der Nordsee, der bis weit in die Flussläufe hineinwirkt, nur dort sich entwickeln, wo der Gezeiteneinfluss ausgeschlossen wird. Dies sind Teile der Marschlandschaft, die sich selbst inpoldern und wo sich nährstoffarmes und salzfreies Regenwasser durchsetzen, ein nährstoffarmes Umfeld sich entwickeln kann, das den Konkurrenten der Torfmoose keine oder nur schwache Entwicklungsmöglichkeiten bietet. Dies waren große, flache Bereiche in der Marsch, die durch hoch aufsedimentierte Ufer von Flüssen und Prielen abgeschottet wurden vom

Gezeiteneinfluss. Die großflächigen Moore zeugen hiervon. Ebenso konnten sich Torfmoose im Geestbereich behaupten, wo sie in nassen Tallagen Hochmoore bildeten.

Die Kieselalgen können sich auf Sedimenten sowohl im Gezeitenbereich wie in Fließgewässern durchsetzen und dichte, zellstarke Beläge bilden, wenn auch sie nicht von einer beschattenden Vegetation aus Blütenpflanzen bedrängt werden. Der Gezeitenbereich ist ein solcher, ebenso wie schnellfließende Bäche.

Die Konsequenz aus diesen Ansprüchen in den Lebensräumen ist bezüglich der Torfmoose, jene Flächen, die vom Hochmoor bedeckt waren, wieder in eine hochmoorbildende Pflanzengesellschaft zu entwickeln. Insbesondere die Landwirtschaft beansprucht derzeit diese Flächen nach Entwässerung, Aufdüngung und teilweise Torfabbau.

Hier ist es für den globalen Klima-, Arten- und Menschenschutz angesagt, eine Restitution des Hochmoores, also der Besiedlung mit Torfmoosen, einzuleiten. Diese erfolgt durch Nährstoffverarmung der landwirtschaftlich genutzten Flächen, den Rückbau von Siedlungsstrukturen, teilweise durch Wegnahme des entwässerten Torfes und der Rückhaltung von Regenwasser auf den Flächen.

Bezüglich der Kieselalgen sind Maßnahmen erforderlich, die den Gewässern einen natürlichen Verlauf mit Strukturvielfalt wiedergeben. Mäandernde Bachverläufe mit Flachzonen, Aufweitungen und Vertiefungen sind hier ebenso angebracht wie Überschwemmungsbereiche mit flachen Senken und grabenartigen Zuläufen. Die Entwässerungsstruktur mit Fleet, Sammelgraben, Graben und Grüppen in der Marsch müssen wieder größer dimensioniert werden, wobei insbesondere die Fleete und Sammelgräben eine bachähnliche Struktur mit Flachufern, Aufweitungen, tiefere Abschnitte bekommen können und wo möglich dem Gezeiteneinfluss zugeführt werden, oder im Rahmen einer wasserwirtschaftlichen Bewirtschaftung einem beschränkten Gezeiteneinfluss unterliegen. So wird der Raum in der Landschaft erweitert, in dem die sehr erfolgreichen Kieselalgen sich vegetationsbildend entwickeln können und damit ihren Beitrag zur Stabilisierung des Lebens auf den Planeten Erde zu leisten imstande sind.

Beide Organismen, Kieselalgen und Torfmoose, benötigen große Flächen, um ihre Wirkung auf die Umwelt bezüglich Klima, Regeneration von Boden, Luft und Wasser und Artenschutz in die Hülle des Lebens unserer Erde einzubringen.

Oederquart, 23.01.2018

Georg Ramm