

Lit.: **Bücker, Teresa** (2023): *Alle Zeit: Eine Frage von Macht und Freiheit*, Berlin. • **Campe, Rüdiger** (1991): Die Schreibszenen. Schreiben, in: Hans Ulrich Gumbrecht / K. Ludwig Pfeiffer (Hg.): *Paradoxien, Dissonanzen, Zusammenbrüche. Situationen offener Epistemologie*, Frankfurt / M., 759–772. • **Fire, Michael / Guestrin, Carlos** (2019): Over-optimization of academic publishing metrics: observing Goodhart's Law in action, in: *GigaScience*, Jg. 8, Nr. 6, 1–20, [doi.org/10.1093/gigascience/gizo53](https://doi.org/10.1093/gigascience/gizo53). • **Gramlich, Noam / Haas, Annika** (2019): Situiertes Schreiben mit Haraway, Cixous und grauen Quellen, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Jg. 11, Nr. 20 (1/2019): *Was uns angeht*, 38–52, [doi.org/10.25969/mediarep/3722](https://doi.org/10.25969/mediarep/3722). • **Lerchenmüller, Carolin u.a.** (2021): Longitudinal analyses of gender differences in first authorship publications related to COVID-19, in: *BMJ Open*, Bd. 11, Nr. 4, 1–8, [doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045176](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045176). • **Woolf, Virginia** (2016 [1929]): *A Room of One's Own*, London.

## SEETANG

↪ vgl. Tafel III (S. 150–152)

Wie können wir in einer Zeit der Unsicherheit und der planetaren Klimakrise an etwas festhalten? Wie halten und haften wir uns (an) jene(n) Dinge(n) fest, die wir lieben, brauchen und die wir erhalten wollen?

Beginnen wir im Ozean, wo, wie gesagt wird, alles Leben auf der Erde seinen Anfang nahm ...

Wir halten für einen Moment inne und stellen uns vor, wie es wäre, sich wie Seetang mit einem Haftorgan (*boldfast*), einer wurzelartigen Struktur, an einem Grund zu befestigen. Der Begriff Haftorgan zeigt seine Funktion an – es hält fest an einem Stein, einer Muschel, an Holz und sogar Plastikteilen. Es hält an allem fest, was angesichts der ständigen Bewegung des Meeres Sicherheit und Stabilität bietet. Wir müssen uns alle manchmal festhalten.

Wie können wir also am Seetang festhalten, der aufgrund seiner Eigenschaft, Sauerstoff zu produzieren und Kohlenstoff zu absorbieren, eine wertvolle Ressource im Kampf gegen den Klimawandel ist und zahlreichen Lebensformen – menschlichen und mehr-als-menschlichen – ein Ökosystem bietet? Was würde verloren gehen durch die

Zerstörung von Kelpwäldern, den vom Klimawandel verursachten Rückgang ihrer Verbreitung und die drohende Über-Extraktion dieser lebenserhaltenden Unterwasserpflanzen?

Bei Seetang handelt es sich um alte Organismen, die als Makroalgen bezeichnet werden und vor über einer Milliarde Jahren auf der Erde entstanden sind. Diese merkwürdigen, außerweltlich anmutenden Lebensformen bedecken drei Millionen Quadratkilometer am Grund der Ozeane. In ihren Zellen erfassen und speichern sie riesige Mengen an Information über ihre Umwelt. Sie nutzen dieses Wissen, um sich an die sich verändernden Habitate anzupassen und neu auszurichten. Die Fähigkeit des Seetangs, Informationen zu erfassen und zu speichern, liefert einen wichtigen Biomarker des Klimawandels. Beispielsweise können klimatische Ereignisse, die die Temperatur oder den Nährstoffgehalt des Wassers betreffen, zu exzessivem Wachstum oder zum Absterben von Algenkolonien führen. Seetang fungiert auch als Indikator für Mikroverschmutzungen durch Plastik oder Schwermetalle, Versauerung der Meere und den Klimawandel allgemein. Über Jahrtausende hat die erfasste Information die Morphologie und die chemische Struktur verschiedener Arten von Seetang bestimmt. Diese Einschreibungen legen nahe, Seetang als Archiv der planetaren Evolution zu verstehen. Das Abtasten umweltlicher Bedingungen ist nur ein Aspekt der Funktion von Seetang, eine andere ist sein Vermögen, Sonnenlicht zu absorbieren und zu speichern. Wie terrestrische Pflanzen, die sich aus grünen Makroalgen entwickelt haben, gedeiht Seetang durch Photosynthese und verwendet Chlorophyll dazu, Sonnenlicht mit unterschiedlichen Wellenlängen zu erfassen und einzulagern, um es in Energie, Glukose und Sauerstoff umzuwandeln. In diesem selbsterhaltenden und lebensnotwendigen Prozess tritt Seetang in eine symbiotische Beziehung mit dem Planeten ein und gibt im Gegenzug dringend Benötigtes zurück: Sauerstoff und einen schnellen Kohlenstoffabbau. Neben der Absorption von Sonnenlicht und seiner

S

Transformation in Sauerstoff kann Seetang auch beträchtliche Mengen von Kohlendioxid aus der Erdatmosphäre herausziehen. In einem als Kohlenstoffspeicherung bezeichneten Prozess wird CO<sub>2</sub> in energiereiche Kohlenstoffverbindungen umgewandelt, die in den Stängeln, den Spitzen, Blasen und Haftorganen der Pflanze eingelagert werden. Kohlenstoff wird durch die Photosynthese im Gewebe des Seetangs verankert und bleibt dort, bis die Pflanze stirbt und das organische Material, das ihn enthält, auf den Meeresboden absinkt. Es überrascht angesichts der Dringlichkeit der Klimakrise kaum, dass Seetang, der jährlich bis zu 200 Millionen Tonnen Kohlendioxid einfangen können soll, von der wissenschaftlichen und umweltaktivistischen Community als entscheidende <blaue> Kohlenstoffsенke anerkannt wurde, die zur Abschwächung des Klimawandels beitragen könnte.

S

Seine Fähigkeit zur Photosynthese erlaubt es überdies, Seetang als eine Art fotografisches Medium zu begreifen. Beide – Seetang und Fotografien – benötigen nicht nur Licht, um zu existieren, sondern modulieren Licht auch für ein bestimmtes Ergebnis. Seetang gedeiht, indem er Energie aus Licht zieht. Eine sensibilisierte fotografische Oberfläche zieht buchstäblich ein Bild ans Licht. Zudem sind Seetang und Filmfotografie in chemischer Hinsicht aneinandergebunden. Die materielle Geschichte der Fotochemie ist gesättigt von Chemikalien, die aus Seetang gewonnen wurden. Von Joddampf, den Louis Daguerre 1839 erstmals zur Herstellung fotosensibler Oberflächen verwendete, bis zu Natriumkarbonat als Bestandteil vieler heutiger fotochemischer Verfahren – sowohl Jod als auch Natriumkarbonat wurden lange Zeit aus Seetang extrahiert.

Seetang und Fotografie in derselben Medienökologie zu verorten, destabilisiert die Grenze zwischen Natur und Kultur, natürlichen und technischen Medien. Die Medientheoretikerin Melody Jue (2021) hat mit Blick auf die Rolle von Licht und Sättigung in der Ontologie von Seetang wie von Fotografie vorgeschlagen, Meeresalgen

als Medien zu begreifen. Jue zeigt am Beispiel der Cyanotypie, eines frühen fotografischen Verfahrens, bei dem die Herstellung von Bildern auf Sonnenlicht und chemischer Sättigung beruht, dass Sättigung in solchen bildgebenden Techniken ebenso wie im Lebenszyklus von Seetang essentiell ist, dass zwischen beiden also eine Analogie hergestellt werden kann. Dies hilft zu verstehen, wie Sättigung Seetang und Fotografie in einem Prozess, der Wasser, Chemikalien, Sauerstoff und Licht beinhaltet, transformiert.

Bei Meeresalgen findet Sättigung in verschiedenen Größenordnungen statt. Ozeane werden durch die Absorption von Kohlenstoff aus der Atmosphäre zunehmend sauer. Krankheitserreger greifen den Seetang an. Industrieller Abfall wird häufig im Meer verklappt. Toxine und Schadstoffe überschwemmen die ozeanischen Habitate, in denen Meeresalgen existieren. Unter diesen Bedingungen wird Seetang auf verschiedene Arten gesättigt. Auf materieller Ebene ist er Chemikalien von außen ausgesetzt, was zu Veränderungen – morphologischen Modifikationen, einer gesundheitlichen Verschlechterung, Schwankungen in der Populationsgröße und der Verbreitung – führen kann. Solange sich diese Ereignisse fortsetzen, «können Meeresalgen ihre eigenen Momentaufnahmen oder fotografischen Negative des Klimawandels anbieten», die eine anthropogene Aktivität anzeigen (Jue 2021, 201, Übers. MF).

Fotografie, insbesondere in ihrer chemischen Form, ist ein gesättigtes Medium. Während der letzten Jahre habe ich das fotochemische Potenzial von Seetang als kreative Methodik erkundet, mit der Klimawandel, Biodiversität und Nachhaltigkeit in maritimen Umgebungen in den Fokus gerückt werden können. Zuletzt war dies verbunden mit einer <alchemistischen> Art der fotografischen Bilderzeugung, die die materielle Geschichte der Fotochemie mit der Kulturgeschichte des Abernens von Seetang auf den schottischen Hebriden verwebt. Dies beinhaltet Forschung dazu, wie die Veränderungen in der Nachfrage und den

Techniken zur Extraktion von Seetang im industriellen Maßstab die Nachhaltigkeit maritimer Umgebungen im Vergleich zu den historischen Praktiken der Algenernte im 18. Jahrhundert beeinträchtigen. Meeresalgen werden dabei zu einem sensorischen Mittel der anderen Art – sie zeichnen nicht nur die klimatischen und umweltbedingten Ereignisse in ihrer molekularen Struktur auf, sondern kommunizieren als Medium auch Geschichten: Kulturgeschichten und Spekulationen über mögliche Zukünfte. Erstere zu interpretieren, entspricht den wissenschaftlichen Anforderungen evidenzbasierten Forschens, während sich auf Letzteres einzustimmen (*attune*) eine poetische Arbeit darstellt. Gleichwohl sind beide Formen des Spürens miteinander verschränkt und umfassen ökologische, materielle, politische und ästhetische Welten.

Ich bin dabei zu lernen, dass Seetang Geschichten zu erzählen hat; Möglichkeiten zu finden, mich auf diese einzustimmen und ihnen zu antworten, bedarf der Übung. Einstimmung bedeutet eine Bereitschaft, meine Erfahrungen und mein Verständnis eines Orts von diesen Narrativen, Beziehungen und Bewegungen prägen und verändern zu lassen. In meiner Praxis beinhaltet diese Art der Einstimmung, mit experimentellen fotochemischen Techniken zu arbeiten, die die innere Chemie von Seetang nutzen, um etwas Fotoähnliches herzustellen. Es ist ein exploratives Unterfangen, das von den Materialien, mit denen ich arbeite, der Umwelt und den soziokulturellen Narrativen eines spezifischen Orts angeleitet wird. Auf den schottischen Hebriden werde ich zu einem Seetang-Sammler, wie diejenigen vor 200 Jahren, auf der Suche nach den Chemikalien in diesen uralten Algen. Zur Hochzeit der Seetang-Industrie auf den Hebriden wateten Arbeiter\*innen durch das Meer und sammelten Algen, die an der Küste angeschwemmt worden waren, um sie anschließend – häufig nach langen Wegen über den steinigen Grund – zur Gewinnung eines alkalischen Extrakts, das als Natriumkarbonat bekannt ist, in Gruben zu verbrennen.

Natron wurde zur Herstellung von Reinigungsmitteln und Glas genutzt, später wurde es neben Jod zu einem Bestandteil fotografischer Entwicklersubstanz. Eine Zeit lang war dies ein lukratives Geschäft. Aber der Markt, wie die Gezeiten, veränderte sich. In den 1820er Jahren wurden kostengünstigere Methoden zur Extraktion von Natriumkarbonat entdeckt, was zum ökonomischen Zusammenbruch einer Industrie führte, die Arbeitsplätze und Wohnungen für Tausende von Menschen auf den Hebriden geschaffen hatte.

In einer Praxis, die ich als *Para-Foto-Mantie* bezeichne, sammle ich Seetang, der von seinem Halteorgan getrennt wurde, weil die raue See und die Gezeiten ihn von seinem Untergrund losgerissen, ihn in der Gezeitenzone treibend zurückgelassen und an die Küste geschwemmt haben. Ich weiche die Pflanze in einer Lösung aus Meerwasser und Ascorbinsäure ein, bevor ich den gesättigten Seetang auf Bögen von fotografischem Film ausbreite (vgl. Anhang Tafel III). Dieser Prozess setzt eine alchemistische Fusion von Alkaloiden und Säuren in Gang, die eine pH-Sättigung auslösen und darin nicht nur die Funktionsweise herkömmlicher fotografischer Entwickler nachahmen, sondern auch die von Meeresökologien. Auf dem Film werden Bilder des Seetangs sichtbar, hervorgebracht durch die chemische Sättigung und molekulare Interaktion zwischen den Polyphenolen des Seetangs (von Pflanzen und Algen geschaffene Verbindungen) und den Silberhalogenidkristallen in der fotografischen Emulsion. Die Ergebnisse ähneln fotografischen Bildern; allerdings unterscheiden sie sich insofern von Fotos, als sie ohne Optik oder Licht hervorgebracht wurden. Die chemische Zusammensetzung des Seetangs erzeugt ein *para*-fotografisches Bild.

Die *para-foto-mantischen* Bilder sind nicht in derselben Weise repräsentational wie Fotos, die etwas zeigen, was einmal vor einer Kamera war. Stattdessen sind sie repräsentational in Hinblick auf die Art und Weise, in der sie einen Prozess aufzeichnen und vermitteln, der in einer bestimmten Umgebung und unter Beteiligung verschiedener

S

spürender Körper stattgefunden hat. Ich betrachte sie als Spuren, die in einem langsamen und materiellen Prozess der Bilderzeugung entstanden sind und in die auch mein eigenes Begehren zur Veränderung eingeschrieben ist, während ich den Seetang auf einer chemischen und materiellen Ebene kennenlerne. Als eine solche prozessuale Praxis ermöglicht die *Para-Foto-Mantie* Gespräche und Kollaborationen. Im Herstellen dieser merkwürdigen (nicht-)fotografischen Bilder habe ich von den Plänen mitbekommen, große Areale von Kelpwäldern auf den Hebriden abzuernten. Seit Kurzem gibt es ein neuerliches Interesse an der Algengernte, angetrieben vom Versprechen einer blauen Ökonomie, die die Nutzung von Makroalgen für biologische Sanierungstechnologien und Biotreibstoff erkundet. Falls die Pläne umgesetzt werden, wird es sich um eine industrielle Extraktion handeln, die Maschinen und Fahrzeuge nutzt und die Algengernte mit bloßen Händen am Ende im 18. Jahrhundert in ihrem Ausmaß bei Weitem übersteigt. In dieser Größenordnung birgt sie die Gefahr, dass die Biodiversität der Region geschädigt wird und eine Erosion der Küste auf vielen Inseln des Archipels zur Folge hat.

Wir sind zurück im Ozean und fragen uns, wie Seetang sich in diesen klimatischen Veränderungen festhalten wird.

SAM NIGHTINGALE

aus dem Englischen von Maja Figge

Lit.: Jue, Melody (2021): The Media of Seaweed: Between Kelp Forest and Archive, in: dies. / Rafico Ruiz (Hg.): *Saturation. An Elemental Politics*, Durham, 185–204.

## SOLIDARITÄT

Im Zuge der Corona-Pandemie erleben wir eine wahre Diskurswucherung in Sachen Solidarität. Und wie bei jedem inflationären Gebrauch verliert dabei der Gegenstand rapide an Wert. Die beklatschten Care-Arbeiter\*innen haben bislang ebenso wenig konkrete Solidarität in Form besserer Arbeitsbedingungen und Löhne erfahren wie Länder des globalen Südens bei der Impfstoffverteilung. Solidarität droht,

wie Stephan Lessenich schon vor der Corona-Krise schrieb, wegen der zu nichts verpflichtenden Harmlosigkeit ihrer Anrufung eine folgenlose <soziale Wohlfühlkategorie> zu werden. (Kastner / Susemichel 2021, 7 f.)

Die Doppeldeutigkeit des Themas dieser Ausgabe – «was uns ausgeht» – als Ausdruck dafür, dass etwas fehlt, mangelt, knapp oder verknappt ist, wie auch dafür, dass etwas ausreicht, klappen wird, als Ambivalenz der Erwartung also einer gelingenden oder misslingenden Verteilung oder Aufteilung, spiegelt gewissermaßen ein zentrales zeitgenössisches Problem der Solidarität: Sie fehlt, so Lea Susemichel und Jens Kastner, obwohl sie zugleich ubiquitär erscheint.

Dieses Paradox erklärt etwa Silke van Dyk mit dem Begriff des Community-Kapitalismus als eine «Verzivilgesellschaftlichung der sozialen Frage» (van Dyk 2021, 108): Die Krise der Reproduktion im (Post-)Wohlfahrtsstaat erzeugt eine Anpassung des Neoliberalismus, insofern zivilgesellschaftliche Kräfte zu solidarischem Handeln aktiviert werden, um Versorgungslücken zu schließen. Van Dyk weist darauf hin, dass der Neoliberalismus insbesondere von rechts unter Druck gerät: So wird auf systemische Prekarisierung etwa mit dem Aufbau völkischer Siedlungen geantwortet, um im Namen von Solidarität, Vertrauen, Gemeinschaft rechte und faschistische Politiken von Heimat und Nation zu tradieren. Die (rechtspopulistische) Kehrseite des Community-Booms ist die Verwahrlosung des dem Sozialstaat und der Sozialversicherung zugrunde liegenden Prinzips, soziale Rechte und soziale Sicherheit gerade von sozialen Abhängigkeiten zu trennen und Institutionen der Solidarität aufzubauen (ebd., 114). Eine emanzipatorische Antwort darauf sieht van Dyk nicht darin, den Wohlfahrtsstaat zu rehabilitieren, sondern umgekehrt in der konsequenten Vergesellschaftung der Gestaltung und Verwaltung sozialer Rechte, sozialer Vor- und Fürsorge sowie von Infrastruktur (ebd., 125). Damit stellt sie eine zentrale abolitionistische Forderung in Aussicht, die sich für eine radikal transformative