

Algen und Quallen als Rohstofflieferanten

Online-Seminar über „Blaue Bioökonomie“ in Schleswig-Holstein und den Nachbarländern

„Wir müssen auch Nähr- und Rohstoffe aus dem Wasser im Sinne der EU-Bioökonomie-Strategie nutzen, um unsere Wirtschaft nachhaltig zu gestalten.“ Das stellte Johannes Grützner vom schleswig-holsteinischen Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) zur Einleitung des Online-Seminars „Blaue Bioökonomie – wirtschaftliche Nutzung von Biomasse aus dem Wasser“ fest. Er unterstrich ferner, dass Schleswig-Holstein aufgrund seiner Standortbedingungen – zwei Meere, zahlreiche Binnengewässer, exzellenter Forschungsstandort für Aquakultur und marine Bioökonomie, Vorreiterrolle beim Ausbau der Erneuerbaren Energien, Gunststandort für die Landwirtschaft und Ernährungsindustrie – ein großes Potenzial für eine nachhaltige, insbesondere aquatische Bioökonomie habe. Bioökonomie oder auch Kreislaufwirtschaft setzt auf nachwachsende Rohstoffe, Bioabfälle und Reststoffe für die stoffliche und energetische Nutzung in natürlichen Stoffkreisläufen.

Die 120 Teilnehmer*innen der Veranstaltung erfuhren von den Möglichkeiten der Gewinnung von Nahrungs- und Futtermitteln, Werkstoffen sowie Energiequellen aus dem Meer oder aus Indoor-Aquakulturen. Der schleswig-holsteinische Innovationsraum Bioökonomie auf Marinen Standorten und der zugehörige Aquator, ein Akzelerator für blaue Bioökonomie-Gründungsvorhaben und -Start-ups, wurden vorgestellt. Außerdem präsentierten die Referenten und eine Referentin Forschungen zur Nutzung von Rohstoffen aus Quallen und eine Makroalgen-Aquakultur.

Das Potenzial für neue kohlenstoff-basierte Produkte für Mensch, Tier und Technik aus dem Meer sei, so Dr. Meyer, noch kaum ausgeschöpft. Die Nutzung müsse allerdings nachhaltig erfolgen. Die Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Rahmen des BaMS-Verbundes reichen von einem Bioraffineriekonzept für Algen-basierte Inhaltsstoffe über Salzwiesenpflanzen als Filter für nährstoffbelastetes Oberflächenwasser bis zur Entwicklung von Sensoren zur Überwachung von Aquakulturen.

„Die aquatische Bioökonomie ist ein sehr innovatives Feld. Deshalb kann es schwierig sein, Genehmigungen, technische Hilfestellungen oder eine geeignete Finanzierung zu bekommen. Hier helfen wir mit unserer Expertise und Erfahrung“, sagte Dr. Peter Krost, dessen Projekt „Aquator“, Teil des BaMS-Verbunds, zum Ziel hat, wirtschaftliche Tätigkeiten im Bereich einer nachhaltigen aquatischen Bioökonomie für Unternehmer*innen interessant und attraktiv zu machen. „Für Organismen, die eine zusätzliche Fütterung benötigen, geht der Trend in Richtung Onshore-Kreislauf-Anlagen“, erklärte er auf die Frage eines Zuhörers, ob die Zukunft eher in der Onshore- oder der Offshore-Bioökonomie liege.

Eine solche Kreislaufanlage steht im nordfriesischen Ostfeld und wird von Andreas Hansen - Geschäftsführer der Fischaufzucht Drellborg GmbH - betrieben. Der gelernte Landwirt züchtete Zander in 20 Rundtanks mit dezentraler Wasserumlauf- und Temperatursteuerung. Er konnte dafür die Wärme einer benachbarten Biogasanlage nutzen. Da diese ihren Betrieb beendete, fokussiert er nun auf hochpreisige Salzwasserfischzucht in Verbindung mit einer Meeresalgenproduktion. Jetzt wachsen am Standort Ostfeld auch Makroalgen der Arten *Palmaria* und *Ulva*. Hansen zählte die Vorteile einer solchen Anlage auf: medikamentenfreie, regionale Produktion, jahreszeitlich

unabhängig und ressourcenschonend wegen des geringen Bodenbedarfs und der sauberen Wasserrückführung. In Zukunft will Hansen seine Fischeaufzucht Drellborg GmbH mit einem auf erneuerbaren Quellen basierenden Energiekonzept verknüpfen, um sie noch nachhaltiger zu machen. Bei der Auswahl und Zucht der Algen wird er von Dr. Stefan Sebök beraten, der neben seiner Forschungs- und Lehrtätigkeit am Lehrstuhl für Aquatische Ökophysiologie und Phykologie der Universität Hamburg die Beratungsfirma „Meeresalgenland UG“ betreibt. Die Fischeaufzucht Drellborg GmbH ist damit zu einem Versuchs- und Innovationsstandort der Universität Hamburg geworden, wo biotechnologische, lichtphysiologische, molekularbiologische und biochemische Ansätze der Meeresalgenproduktion erforscht werden.

Auf Quallen als Rohstofflieferanten hat sich Prof. Jamileh Javidpour von der Syddansk Universitet in Odense spezialisiert. Sie erforscht die Nutzung der Nesseltiere als kalorienarme Speise, als Düngemittel (in entsalzter Form) und Kosmetik- oder Medizinprodukt. Kürzlich hat sie zusammen mit einem Forschungsteam aus Israel einen Nanopartikel-Filter aus Quallenschleim zum Patent angemeldet. „Quallenschleim lässt Nanopartikel verklumpen und zu Boden sinken, sodass man sie abfiltern kann. Damit könnte man in Kläranlagen oder bereits in Waschmaschinen Mikroplastik aus dem Wasser filtern“, berichtete die Forscherin.

Das Online-Seminar „Blaue Bioökonomie“ fand im Rahmen der Reihe „Werkstatt Wissenschaft Wirtschaft“ statt. Sie wird organisiert vom Kompetenzzentrum Erneuerbare Energien und Klimaschutz EEK.SH, der Netzwerkagentur Erneuerbare Energien EE.SH, der Energieagentur der Investitionsbank Schleswig-Holstein IB.SH sowie der Kieler Wirtschaftsförderung KiWi, der Wirtschaftsförder-Agentur WFA Plön und der Wirtschaftsförderung Rendsburg-Eckernförde.

EE.SH - Netzwerkagentur Erneuerbare Energien Schleswig-Holstein, Schloßstraße 7,
25813 Husum, info@ee-sh.de, www.ee-sh.de, V.i.S.d.P.: Dr. Matthias Hüppauff
Kontakt: Sina Clorius, s.clorius@ee-sh.de, 04841 6685-10