

Bioökonomie

Konzepte für eine umweltfreundliche Wirtschaft und Gesellschaft von morgen



Im Zuge des jährlichen Umweltabends der Augustana Hochschule hielt Herr Niklas Huber am 16. Dezember 2020 einen Vortrag zum oben genannten Thema, wobei er seine Zuhörer auf anschauliche Weise mit ihm in eine Welt eintauchen ließ, die aktueller denn je zu sein scheint.

Wie bereits nur zu gut bekannt, sind fossile Brennstoffe auf dieser Erde endlich und in dem rasanten Tempo, in dem sie im Moment gefördert und benötigt werden, sind auf kurz oder lang dringend Alternativen nötig.

Ausgehend davon stieg Herr Huber in das große Themenfeld der Bioökonomie ein, die als Gegenentwurf zur klassischen Ökonomie mithilfe von erneuerbaren Bioressourcen und effizienten Bioprozessen nachhaltige Bioprodukte, Jobs und Einkommen sichern möchte.

Diese biobasierte Ökonomie, die der Politik entspringt, zielt dabei außerdem darauf ab, trotz der weiter steigenden Weltbevölkerung die weltweite Ernährung zu sichern, Energieträger auf Basis von Biomasse auszubauen und eine neue Kommunikation zwischen Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft herzustellen.

Hürden, die der Bioökonomie dabei jedoch noch im Weg stehen, sind zum Beispiel der so genannte Teller-Tank-Konflikt, der die massiven Spannungen zwischen der Ernährung der Menschheit und der Erzeugung von Biokraftstoff aus Biomasse beschreibt, sowie die Schwierigkeit eine Wettbewerbsfähigkeit mit fossiler Ökonomie zu erreichen, da ölbasierte Produkte in den allermeisten Fällen immer noch deutlich günstiger sind als ihre biologischen Gegenspieler.

Trotz all der noch vorhandenen Probleme mit denen die Bioökonomie als zukunftsentscheidende Wirtschaftsform zu kämpfen hat, führte Herr Huber aktuelle Beispiele vor, an denen momentan fleißig geforscht wird oder die schon auf dem Markt sind.

Das erste Beispiel umfasste die Erzeugung von Biokerosin aus Grünalgen. Allgemein lässt sich über Biokerosin sagen, dass dieser aus pflanzlichen und/oder tierischen Fetten raffiniert wird. Herr Huber stellte uns als Beispiel die Grünalgen vor, weil diese in Reaktoren gezüchtet werden und daher keine landwirtschaftlichen Flächen benötigen. Außerdem wachsen sie deutlich schneller und sind fetthaltiger als Bodenpflanzen. Leider sind die derzeitigen Ernten noch sehr mager, weil die Technologien es noch nicht ermöglichen die Fette ertragreich zu ernten. Das biobasierte Kerosin, das als alternativer Kraftstoff für die Flugindustrie genutzt werden kann, verringert damit den globalen CO₂-Ausstoß sowie die Bildung von Cirruswolken, welche gewaltig zur Klimaerwärmung beitragen.

Eine Alternative zum herkömmlichen Naturkautschuk, für dessen Kautschukbaumplantagen riesige Flächen des Regenwaldes gerodet und Unmengen an Pestiziden eingesetzt werden, bietet eine besondere Art der Löwenzahnpflanze. Dieser so genannte russische Löwenzahn kann auch in Deutschland und vor allem auf Böden, die für Nutzpflanzen ungeeignet sind, wie zum Beispiel Sand, angebaut werden. Der aus den Wurzeln dieser Pflanze gewonnene Saft kann dann in einen

alternativen Kautschuk umgewandelt werden. Letztes Jahr wurde aus diesem ein Reifen erstellt (BISYKA), welcher deutlich weniger Verlust an Masse und Reifenprofil verzeichnete als herkömmliche Reifen. Da ein Großteil des Mikroplastiks im Meer durch Reifenabrieb entsteht kann dieser neue Reifen dem entgegenwirken. Es wird aber noch eine Weile dauern, bis dieser für PKWs auf dem Markt kommt.

Auch stellte Herr Huber die derzeitigen unübersehbaren Probleme der Textilindustrie anschaulich dar und erklärte, dass gerade durch (Ultra-)Fast Fashion Mode der Verkauf von Kleidung immer weiter rasant ansteigt. Während sich vom Jahr 2000 auf 2015 die Kleidungsverkäufe von 50 Mrd. auf 100 Mrd. Stücke verdoppelte, schätzt man auf eine weitere Verdoppelung der Verkäufe bis 2030. Es können solche Unmengen verkauft werden, weil die Produktionen günstig unter ausbeuterischen Bedingungen geschehen. Außerdem besteht etwa die Hälfte aller Kleidungsstücke aus Polyester, welcher bei jedem Waschgang unglaublich viele Mikroplastikteilchen abgibt, die schließlich auch wieder in den Weltmeeren enden. Etwa 35% des Mikroplastiks im Meer lassen sich auf synthetische Textilien zurückführen. Die Produktion mit Baumwolle dagegen vertilgt riesige Mengen an Wasser und 16% weltweiter Pestizide werden auf Baumwollplantagen eingesetzt, obwohl diese nur 2,5% der weltweiten landwirtschaftlichen Flächen ausmachen. Dem muss ganz klar entgegengewirkt werden. Das versucht die neue Modebewegung Slow Fashion, die ihren Fokus auf Biokleidung und fairen Handel richtet. Ein Vorreiter hierfür ist Shipshape. Es gibt zwar schon lange Kleidung aus Biobaumwolle, diese alleine kann den Bedarf an Biokleidung allerdings nicht decken, wodurch eine Vielzahl von Biofasern nötig wird. Die Alternative die Herr Huber in seinem Vortrag vorstellte, waren zum Beispiel Biofasern aus Milch. Er erklärte wie das Protein Kasein aus der Milch isoliert, in ein Pulver verarbeitet, mit Wasser und Gemüseeiweiß vermischt, erhitzt, gepresst und zu Garn verarbeitet wird. Für das Verfahren kann auch abgelaufene oder medikamentös behandelte Milch verwendet werden, welche sonst entsorgt werden müsste. Die Erfinderin dieses Konzepts ist die deutsche Mikrobiologin Anke Domaske, welche seit 2015 Kleidung aus Milchfasern verkauft. Neben Textilien aus Milch gibt es aber auch schon Kleidung aus Bananen- und Holzfasern, wie auch aus Spinnenseide.

Abschließend stellte Herr Huber einen selbstheilenden Beton vor. Dafür werden Kalk produzierende Bakterien zusammen mit einem Nährstoff in den Beton eingemischt. Die Bakterien gehen in eine Art Kryoschlaf über und können so Jahrhunderte überleben. Sobald sich Risse im Beton bilden und Wasser an die Bakterien gelangt, fangen diese an Kalk zu bilden und verschließen so die Risse. Dieses Verfahren könnte in der Zukunft Instandhaltungskosten ersparen, welche im Moment noch in die Milliardenhöhe gehen. Man denke nur einmal an die Reparaturen von Autobahnen und Brücken. Das Verfahren hat sich schon bewährt und befindet sich auf dem Markt, allerdings ist es noch recht unbekannt.

Optimistisch und zur eigenen Handlung und Umdenken anregend, beendete Herr Huber seinen sehr informativen und inspirierenden Vortrag mit den Worten: „Die menschliche Innovationskraft ist nahezu grenzenlos und daher haben Bioökonomien das Potenzial alle chemischen Produkte von fossilen Brennstoffen zu befreien. Unsere wertvollste Ressource hierbei ist die Zeit. Alle heute getätigten Aktionen zählen und können unsere Wirtschaft und Gesellschaft im Kleinen wie im Großen wieder umwelt- und menschenfreundlicher machen und unsere Welt in einen für alle lebenswerteren Ort verwandeln. Oder anders gesagt: Wenn wir den Planeten heute nicht zerstören kann er morgen noch gerettet werden.“ Lassen wir uns also durch diese innovativen Ideen inspirieren unser eigenes Leben in Kleinen nachhaltiger zu gestalten.

Ein ganz herzlicher Dank gilt Herrn Huber und seinem Engagement für diesen Vortrag.