



EVANGELISCHE AKADEMIE
TUTZING



DEUTSCHE AKADEMIE DER
TECHNIKWISSENSCHAFTEN

TTN

Ethik interdisziplinär
Institut Technik - Theologie - Naturwissenschaften
an der Ludwig-Maximilians-Universität München

Dialogreihe „Innovation und Verantwortung“

10. bis 11. März 2019

Bioökonomie und Gesellschaft

Sonntag, 10. März 2019:

- 13.30 Uhr Ankommen bei Kaffee, Tee und Kuchen
- 14.00 Uhr Begrüßung und Vorstellung der Teilnehmer
- 14.30 Uhr **Die Bioökonomie in Bayern: Ausgangssituation und Potenziale**
Prof. Dr. Volker Sieber, Lehrstuhl für Chemie Biogener Rohstoffe an der TU München, Rektor des TUM Campus Straubing und Sprecher des Sachverständigenrats Bioökonomie Bayern
- 15.30 Uhr Kaffee & Tee
- 16.00 Uhr **Bioökonomie und Nachhaltigkeit aus Sicht der Zivilgesellschaft**
Dr. Steffi Ober, Ökonomie und Forschungspolitik, NABU
- 17.00 Uhr **Bioenergie und globale soziale Ungleichheiten**
Jun.-Prof. Dr. Maria Backhouse, Leiterin der BMBF-Nachwuchsgruppe „Bioökonomie und soziale Ungleichheiten“, Friedrich-Schiller-Universität Jena
- 18.00 Uhr Abendessen
- 19.30 Uhr **Die Bioenergie-Debatte und was daraus für die Entwicklung der Bioökonomie gelernt werden kann**
Im Gespräch mit Barbara Scheitz, Leiterin der Andechser Molkerei Scheitz, und Dr. Bernhard Widmann, Leiter des Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ)
- ab 20.30 Uhr: Gesellige Gespräche in den Salons des Schlosses*

Montag, 11. März 2019:

- 9.00 Uhr **Nationale Bioökonomiestrategien und Herausforderungen für eine globale Nachhaltigkeits-Governance**
Prof. Dr. Jan Börner, Professur für Ökonomik Nachhaltiger Landnutzung und Bioökonomie, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- 10.30 Uhr Kaffee & Tee
- 11.00 Uhr **Dasselbe in Grün? Die gesellschaftliche Debatte um die Bioökonomie**
Christiane Grefe, Autorin und Redakteurin, DIE ZEIT, Berlin
- 12.30 Uhr Ende der Veranstaltung mit dem Mittagessen

Tagungsleitung und Moderation:

Dr. Stephan Schleissing, Institut TTN und **PD Dr. Marc-Denis Weitze**, acatech



Tagungsbericht von Sarah Bechtold, Institut TTN

Plastik aus Kartoffeln, Kerosin aus Algen, Brennstoff aus Licht. Der Wandel zu einer biobasierten Wirtschaft nimmt an Fahrt auf. Die sogenannte Bioökonomie orientiert sich am natürlichen Stoffkreislauf. Dabei sind Zielkonflikte unvermeidlich, mit denen die Gesellschaft umgehen muss. Aus einer globalen Perspektive treten Verteilungsfragen auf. Welche Regeln benötigt eine nachhaltige Bioökonomie? Einen interdisziplinären Dialog über diese Themen veranstalteten das Institut Technik-Theologie-Naturwissenschaften der LMU München und acatech gemeinsam mit der Evangelischen Akademie in Tutzing. Organisiert und moderiert wurde die Dialogveranstaltung von **STEPHAN SCHLEISSING** vom Institut Technik-Theologie-Naturwissenschaften der LMU München und **MARC-DENIS WEITZE**, dem Leiter des Themenschwerpunkts Technikkommunikation der acatech Geschäftsstelle.



Der Chemiker **VOLKER SIEBER** von der TU München eröffnete die Veranstaltung mit einem Überblick über die Bedeutungsfelder und die Bedeutungsentwicklung des Begriffs Bioökonomie. Während der Begriff zunächst nur die Nutzung nachwachsender Rohstoffe meinte, gewinnt heute auch eine nachhaltige Bereitstellung und Nutzung dieser Rohstoffe zunehmend an Bedeutung. Es geht also um ein Wirtschaften nach dem Vorbild natürlicher Stoffkreisläufe, das damit nicht nur die Produkte, sondern auch den (globalen) Handel und Konsum betrifft. Der Sprecher des Sachverständigenrats

Bioökonomie Bayern betont dabei, dass es nicht um einen Rückschritt zu alten Wirtschaftsmustern geht, sondern eine zukunftsorientierte Weiterentwicklung unserer jetzigen Wirtschaft angestrebt wird mit dem Ziel der Erreichung der 17 Sustainable Development Goals (SDGs). Damit dies möglich wird ist einerseits ein gesellschaftlicher Wertewandel hin zu nachhaltigem Konsum nötig, der durch Verbraucherkommunikation unterstützt werden sollte. Andererseits ist die makroökonomisch erstrebenswerte Bioökonomie aktuell aus betriebswirtschaftlicher Perspektive oft nicht



sinnvoll umzusetzen. In dieser Situation soll der Sachverständigenrate Bioökonomie Bayern die Politik beraten, um die mikroökonomische Rentabilität der Bioökonomie zu fördern.



Im Gespräch mit den Teilnehmern der Dialogreihe hob Sieber hervor, dass eine gute Bioökonomie nur *ein* Bestandteil nachhaltigen Wirtschaftens sei. Denn gerade im Energiebereich gäbe es nur begrenzt nutzbare biogene Rohstoffe. Eine Einbeziehung anderer nachhaltiger Energiequellen und insbesondere ein vernünftiges Wirtschaften mit der zur Verfügung stehenden Energie seien daher unerlässlich. Zugleich sollte immer auch bedacht werden, dass ein ausschließlich auf Reduktion und Verzicht abstellendes Nachhaltigkeitskonzept unter Umständen kontraproduktive Effekte haben kann, weil Rebound-Effekte dazu führen können, dass das Einsparpotenzial von Effizienzsteigerungen nicht oder nur teilweise verwirklicht wird.

Die Leiterin des Bereichs Ökonomie und Forschungspolitik des NABU, **STEFFI OBER**, machte in ihrem Vortrag zunächst deutlich, dass eine zukunftsfähige Bioökonomie angesichts der Vielgestaltigkeit ökologischer und sozial-ökologischer Probleme dringend benötigt wird.

Argumente für die Stärkung der Bioökonomie können dabei in zwei komplementäre Narrative unterteilt werden: ein Produktionsnarrativ und ein Suffizienz-narrativ. Das erstere folgt dem Grundsatz der Steigerung von Energie und proteinhaltiger Nahrung aufgrund der Bevölkerungsentwicklung; aber Ressourcenlimitationen und Klimawandel begrenzen die Ausweitung der Nahrungsmittelproduktion. Das zweite Narrativ stuft die aktuellen Agrofood Systeme als verschwenderisch ein; weil die Zerstörung der Ökosysteme dramatische

Rückkopplungseffekte zeitige, würde eine bloße Produktionssteigerung die Grundlagen der Landwirtschaft untergraben. Wichtig war Frau Ober klarzustellen, dass Bioökonomie nicht ausschließlich nationalstaatlich betrachtet werden kann – insbesondere da Länder wie Deutschland einen maßgeblichen Anteil der Rohstoffe für die Bioökonomie aus dem Ausland importiert. Zugleich kritisierte sie, dass die Förderung der Bioökonomie in der Regel immer noch über die Förderung einzelner Technologien, wie beispielsweise der Züchtungsforschung, stattfindet.



Wenn die Bioökonomie die mit ihr verbundenen Zukunftsversprechen tatsächlich einlösen soll, so Frau Ober, muss ihr transformatives Potential in allen betroffenen Handlungsräumen aktiv gefördert und gestaltet werden. Dazu gehört einerseits, dass systemisches Denken und Erfahrungswissen in die Technologieentwicklung mit einbezogen und Experimentierräume geschaffen werden. Andererseits müssen ökonomische Probleme, wie Externalisierung ökologischer Kosten und Marktversagen, als politische Handlungsfelder anerkannt und die Entwicklungen der Bioökonomie begleitet und überwacht werden. Dazu werden Institutionen benötigt, die ressortübergreifend und transdisziplinär arbeiten.

Die Jenaer Soziologin **MARIA BACKHOUSE** widmete sich dem Thema Bioenergie in der globalen Bioökonomie. Ihr Zugang zum Thema erfolgte über den Begriff der „sozial-ökologische Ungleichheiten“, die nach Backhouse keine Naturgesetz darstellten und daher in ihrer Entwicklung, Implementierung und ihren Auswirkungen gesellschaftlich verortet



und kritisiert werden können. Zugleich profilierte „sozial-ökologische Ungleichheiten“ als einen normativen Begriff, der Gesellschaftskritik impliziert. Jede grüne Transformationsstrategie müsse gleichzeitig die Überwindung bestehender ungleicher sozialer Verhältnisse zum Ziel haben.



Anhand des Beispiels der Bioethanolproduktion aus Zuckerrohr in Brasilien machte Frau Backhouse deutlich, dass die Effekte der Bioökonomie aufs engste verknüpft sind mit bestehenden lokalen und globalen Machtstrukturen. So können beispielsweise höhere Agrarpreise nicht nur zu höheren Einnahmen für Länder mit großem Agrarsektor führen, sie begünstigen auch eine geringere nationale Nutzung der Rohstoffe und eine zunehmende Abhängigkeit vom Weltmarkt. Starke Landbesitzkonzentration und Konflikte zwischen ethnischen Gruppen verstärken zudem die Ungleichverteilung der Erlöse aus der Bioökonomie. Frau Backhouse plädierte dafür, Strukturen zu schaffen, die global gedachte und zugleich dezentrale Produktionsweisen fördern. Eine Möglichkeit dies zu tun besteht in der vermehrten Einbeziehung ziviler Stakeholder, sowohl hinsichtlich konkreter Produktions- und Handelsbedingungen als auch, wenn es um das Verständnis dessen geht, was Bioökonomie ist und leisten soll. Letztlich, so Frau Backhouse, ist davon auszugehen, dass ökologische Probleme nur dann gelöst werden können, wenn zugleich bestehende soziale Ungleichheiten thematisiert werden. Angesichts einer derart großen und komplexen Problemsituation bedarf es mehr als technokratische Expertendiskurse und die Moralisierung von Konsummustern. Stattdessen sollte der Mut zu utopischen Visionen und

experimentellem Erkunden der Möglichkeiten gestärkt werden.

Über die Bioenergiedebatte und ihre Lehren für die Bioökonomie sprachen bei einem abendlichen Podiumsgespräch **BARBARA SCHEITZ**, Leiterin der Andechser Molkerei Scheitz und Mitglied des Sachverständigenrats Bioökonomie Bayern, und **BERNHARD WIDMANN**, Leiter des Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ) in Straubing.

Scheitz, deren Unternehmen 2018 mit dem Deutschen Nachhaltigkeitspreis ausgezeichnet wurde, bezeichnete die Bioökonomie als „einmalige Chance“: mit wissenschaftlichen Kenntnissen könne die Nachhaltigkeit weiterentwickelt werden. „Die Bioökonomiedebatte muss aus der Nachhaltigkeitsdebatte lernen“, sagte die Geschäftsführerin der Molkerei. Nachhaltigkeitszahlen müssten die empirische Basis für eine Bioökonomiestrategie sein. Die von Barbara Scheitz geführte Molkerei hat für die Entwicklung des BIO-Milchmarkts wichtige Impulse gesetzt, beispielsweise Ersteinführung EU-Umwelt-Audits, Gentechnik-Freiheit, Transparenz-Initiativen für Verbraucherinnen und Verbraucher mit Produkt-Rückverfolgbarkeit.



Die Bioenergiedebatte sei in den 2000er Jahren insofern undifferenziert geführt worden, als Bioenergie mit Palmöleinsatz gleichgesetzt worden sei, sagte Bernhard Widmann, Leiter des Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ). Bernhard Widmann sprach sich für eine dezentrale Bioenergieproduktion aus, die regionale Ressourcen zum Einsatz bringen kann. Der gesellschaftliche Dialog und die Teilhabe zivilgesellschaftlicher Akteure seien außerdem entscheidend, damit Bioökonomie erfolgreich gelingen könne. „Im Hinblick auf den



Energieverbrauch ist die Verkehrswende das dickste Brett, das wir bohren müssen“, betonte Bernhard Widmann.

„Nationale Bioökonomiestrategien und Herausforderungen für eine globale Nachhaltigkeits-Governance“ waren das Thema des Bonner Agrarwissenschaftlers **JAN BÖRNER**. Er machte deutlich, dass die bioökonomische Transformation – also die Steigerung des Anteils biobasierter Produkte und Produktionsprozesse – unterschiedliche Pfade einschlagen kann, je nach Ausgangslage an nationalen Ressourcen und Bildungskapazitäten. Während in landwirtschaftlich geprägten Ländern die Steigerung der Primärsektorproduktivität und eventuell der Nutzungseffizienz im Vordergrund steht, werden in High-tech-Bioökonomien in der Regel parallel dazu die Substitution von Rohstoffen und die Anwendung biologischer Prinzipien vorangetrieben. Mögliche Risiken werden in den Strategiepapieren dagegen selten direkt adressiert und in der Mehrheit wird, so Börner, auf freiwillige Maßnahmen zur Regulierung der Technologien und ökonomischen Entwicklung gesetzt.



Dies sei jedoch äußerst kritisch zu betrachten, da die Effektivität freiwilliger Verantwortungsübernahme zur Verbesserung der Nachhaltigkeit bislang nicht empirisch fundiert ist. Stattdessen plädiert Börner für ein Zusammenwirken starker nationaler und globaler Governance in der Bioökonomie, wobei eine zielführende Regulierung immer auch die Kompensation der Verlierer der Bioökonomie beinhalten sollte. Nur so könne verhindert werden,

dass die Potentiale der Bioökonomie durch Auslagerung der Ressourcenproduktion in Gebiete mit geringen Umweltauflagen und Verschiebung negativer Effekte auf andere, weniger regulierte Wertschöpfungsketten unterlaufen wird. Dies bedeutet auch, dass gehaltvolle multilaterale Abkommen getroffen und effektive globale Governance-Institutionen geschaffen werden müssen. Denn Regulierungslücken entstehen auch, wenn Maßnahmen nicht dem aktuellen Stand einer Technik oder Praxis entsprechen oder in ihrer Effizienz hinter dem nötigen Regulierungsbedarf zurückbleiben.



„Eine gesellschaftliche Debatte über Bioökonomie findet nicht statt“, stellte die Journalistin und Autorin Christiane Grefe im abschließenden Vortrag der Tagung fest. Das Konzept werde in den Grenzen einer engen Fachwelt diskutiert; der Begriff tauche nahezu ausschließlich in Wissenschaftsinstitutionen auf. „Gleichzeitig war die Debatte nie so intensiv wie heute – unterhalb eines Gesamtkonzeptes von Bioökonomie brennen die Einzelthemen“, betonte sie, und verwies etwa auf Diskussionen um Landverteilung, Ernährung und Hightech in der Landwirtschaft. Grefe plädierte dafür, Lösungs- und Zielkonflikte in einer breiten gesellschaftlichen Debatte auszuhandeln. Außerdem bemängelte die Journalistin, dass Bioökonomie häufig verkürzt diskutiert werde. „Sie ist aber mehr als dasselbe in grün“, betonte sie. „Es fehlen Konzeptionen, die den Mehrwert des Systemgedankens verdeutlichen.“