

„Green Economy“

- Zusammenfassung der Diskussion -

Die moderierte Diskussion zum Thema „Green Economy“ fand im Rahmen des 11. IBB-Netzwerktreffens vom 18. bis 19. März 2013 im Haus der Bayerischen Landwirtschaft in Herrsching am Ammersee statt. Hier eine Zusammenstellung der wichtigsten Aspekte:

Die Teilnehmer der Diskussion waren:

- Prof. Dr. Kurt Wagemann
Geschäftsführer DECHEMA e.V. (Moderator)
- Michaela Hustedt
CPC Berlin, Projektleiterin der „Initiative Nachhaltige Rohstoffbereitstellung für die stoffliche Nutzung“
- Prof. Dr. Andre Koltermann
Senior Vice President, Biotech & Renewables Center der Clariant Produkte (Deutschland) GmbH
- Prof. Dr. Christine Lang
Vorsitzende des Bioökonomierates, CEO Organobalance GmbH
- Oliver Rüter
Research Director der oekom research AG
- Dr. Hans-Christian Schaefer
Leiter des Bereichs Biotechnologie der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Zu Beginn führt Prof. Wagemann in die Green Economy ein. Green Economy wird als eine Ökonomie verstanden, die den ökonomischen, ökologischen und sozialen Anforderungen an Nachhaltigkeit gerecht wird. Bioökonomie ist ein Teil der Green Economy, wobei Bioökonomie auf die nachhaltige Nutzung von biologischen Ressourcen wie Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen basiert.

Nachdem Prof. Wagemann festgehalten hat, dass alle Teilnehmer die Nutzung nachwachsender Rohstoffe unter Einhaltung der Nachhaltigkeitsaspekte für gut und wichtig erachten, eröffnet er die erste Fragerunde.

1. Fragerunde: staatlicher Unterstützungsbedarf

Prof. Christine Lang erläutert, dass der Staat Verantwortung hat und daher auch in gewissen Bereichen eingreifen muss. Zum einen sollte von staatlicher Seite in Forschung und Innovationen investiert werden. Jedoch müssen auch entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen werden, die private Investitionen möglich machen. Innovationshürden sollten durch den Staat identifiziert und abgebaut werden, und schließlich sollte der Staat eine entsprechende Ausbildung ermöglichen, damit zukünftig Spezialisten, aber auch Generalisten, für den Bereich Bioökonomie und Industrielle Biotechnologie vorhanden sind. Eine weitere Aufgabe aus ihrer Sicht ist, dass der Staat den Dialog mit der Bevölkerung verstärken sollte. Sie betont, wie wichtig die Förderung von Ideen und Innovationen, gerade in einem ressourcenarmen Land wie Deutschland ist. Ideen sollten allerdings auch so unterstützt werden, dass sie noch in Deutschland auf den Markt gebracht werden. Um diese Ziele zu erreichen, ist eine langfristige Strategie notwendig, da bioökologische Zyklen länger als Legislaturperioden sind.

Prof. Andre Koltermann spricht sich gegen eine langfristige Förderung aus. Seiner Meinung nach ist eine anfängliche Förderung für neue Technologien sinnvoll, damit diese den Markteintritt schaffen und sich gegen etablierte Technologien behaupten können. Langfristig müssen neue Technologien aber ohne staatliche Förderung konkurrenzfähig sein können. Das trifft auch für Cellulose-Ethanol zu. Eine Verlängerung der Energiesteuerbefreiung von zellulose-basierten Biokraftstoffen über 2015 hinaus wäre hier wünschenswert, damit Ethanol-Anlagen in den Markt erfolgreich und für die Unternehmen wirtschaftlich vertretbar eingeführt werden können.

Hier sieht Prof. Koltermann das Problem bei dem Energiemarkt selbst, der weltweit hochreguliert und die Energietechnologien unterschiedlich und damit ungerecht besteuert sind. Bestimmte Technologien werden dabei gezielt ausgewählt und begünstigt. Durch diese unterschiedlichen Rahmenbedingungen hat es Cellulose-Ethanol schwer, sich ohne staatliche Unterstützung auf dem Markt zu behaupten. Eine mögliche faire Besteuerungsform von Kraftstoffen sieht er in der Besteuerung nach Energiegehalt in Kombination mit der CO₂-Einsparung. Prof. Koltermann wünscht sich ein Energieministerium, das ausgewogene und faire Regelungen ausarbeitet.

Auch Oliver Rüter bekräftigt, dass ein gewisser gesetzlicher Rahmen bzw. gewisse Steuermechanismen notwendig sind. Der Aspekt der Nachhaltigkeit ist bei den Unternehmen bereits angekommen und wird auch für den Finanzmarkt immer entscheidender. Der Staat wird jedoch benötigt, um substantielle Änderungen zu bewerkstelligen. Hierbei meint er sowohl Vorgaben als auch Verbote. Einer Technik, bei der mehr Risiken als Chancen abzusehen sind, muss laut Herrn Rüter ein klarer gesetzlicher Riegel vorgeschoben werden. Im politischen und gesellschaftlichen Konsens sollte gemeinsam mit unabhängigen Expertengruppen und der Industrie eine Nachhaltigkeitsstrategie zum Thema Energiewende erstellt werden.

Frau Hustedt unterstreicht diese Forderung nach einer verlässlichen Strategie im Dialog mit Stakeholdern, betont aber auch, dass die Politik längst eine Strategie hatte. Diese Strategie hat sich aber im Hinblick auf die öffentliche Diskussion sowie dem Wandel der Ansichten und Wertungen in der Bevölkerung geändert. Eine gesellschaftlich akzeptierte Strategie sollte nun aber ausgearbeitet werden und zwar auch unter dem Aspekt, wie zukünftig die begrenzt vorhandenen Stoffströme genutzt werden sollen – ob stofflich oder energetisch. Sie unterstützt Prof. Lang in der Hinsicht, dass sie dafür wirbt, das Innovationsland Deutschland zum Schaufenster für die Welt zu machen, in dem neue Technologien zur Marktreife gebracht und die Vielfalt an erneuerbaren Energieträgern vorgestellt werden.

Vor den von den anderen Diskussionsteilnehmern gewünschten ausgearbeiteten Strategien für eine staatliche Förderung sind laut Dr. Hans-Christian Schaefer Informationen notwendig. Diese Informationen können nur anhand von Analysen erbracht werden. Aus diesem Grund begleitet die DBU jedes geförderte Projekt mit einer Ökoeffizienzanalyse, die etwa 5% der Projektkosten ausmacht. Mit Hilfe der aus den Analysen gewonnenen Daten können Projekte zielgerichtet weiterentwickelt und wichtige Hinweise auf die Nachhaltigkeit der Prozesse gewonnen werden.

2. Fragerunde: Nutzungskonflikte

Prof. Koltermann erklärt, dass gemäß der [Renewable Energy Directive](#) der EU (2009) im Transportsektor der Anteil an erneuerbaren Energien 10 % betragen soll. Dieser Anteil soll nicht nur mit Kraftstoffen auf Lebensmittelbasis erreicht werden. Der für 2020 prognostizierte Benzinverbrauch in der EU könnte bis zu 20-25% mit Cellulose-Ethanol aus Überschussstroh ersetzt werden. Prof. Koltermann sieht keine Nutzungskonkurrenz zwischen Transport- und Chemiesektor, da derzeit international ca. 90 % des Erdöls für Wärme und Mobilität und nur 10 % im Chemiebereich verbraucht werden. Diese 10 % können mit den vorhandenen Ressourcen immer noch abgedeckt werden.

Laut Herrn Rüter gibt es global für die nächsten 5 bis 10 Jahre kein Biomasseproblem, allerdings besteht ein Verteilungsproblem. Durch diese Verteilungsprobleme, können regional Nutzungskonflikte entstehen und lokal die Preise getrieben werden. Daher muss durchaus diskutiert werden, für welchen Zweck die Biomasse eingesetzt wird. Er fordert auch, dass Wert darauf gelegt wird, woher die nachwachsenden Rohstoffe kommen und dass gewisse Nachhaltigkeitsstandards eingehalten werden. Ein großes Potential sieht er weniger in den Technologien, sondern in der Einsparung und dem Recycling von Ressourcen.

Für Prof. Lang steht zunächst im Vordergrund, dass die Ernährung sichergestellt ist. Die Verteilung und die Verschwendung von Lebensmitteln oder Biomasse im Allgemeinen sieht sie ebenfalls als Problem an. Wenn über Biomasse gesprochen wird, sollten ihrer Meinung nach die globale Ernährung und Versorgung, aber auch Umweltaspekte und Nachhaltigkeit berücksichtigt werden.

Frau Hustedt sieht durchaus ein Verteilungsproblem und sieht dies auch in der Gesellschaft so wahrgenommen. Die zunehmende Weltbevölkerung, der wachsende Fleischkonsum und Energiebedarf wird in Zukunft verstärkt Druck auf die Agrarflächen ausüben. Aus diesem Grund plädiert sie für eine weltweite Effizienzsteigerung auf dem Acker. Ansonsten wird der Konflikt um die Nutzung von Biomasse nicht zu lösen sein.

3. Fragerunde: öffentliche Diskussion, Dialog mit der Bevölkerung

Der Dialog mit den Menschen ist für Frau Hustedt essentiell. Sie hält es für wichtig, proaktiv auf die Menschen zuzugehen und aufeinander zu hören, damit am Ende ein gemeinsamer Konsens entstehen kann. In diesem Zusammenhang stellt sie die [„Initiative Nachhaltige Rohstoffbereitstellung für die stoffliche Nutzung“ \(INRO\)](#) vor, gefördert vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). Diese Initiative entwickelt im Bereich stoffliche Nutzung von Biomasse mit Unternehmen aus verschiedenen Branchen und NGOs (Non-Governmental Organizations) Nachhaltigkeitskriterien, die eingehalten werden sollen. Letztlich ist das Ziel, dass für alle nachwachsenden Rohstoffe vergleichbare Nachhaltigkeitskriterien definiert werden und dass sich Produzenten dieser Rohstoffe nach diesen Kriterien zertifizieren lassen.

Dr. Schaefer warnt vor starken Vorbehalten der NGOs und des Umweltsektors gegenüber der Bioökonomie. Veranstaltungen und Diskussionen in der Vergangenheit haben eine kritische Stimmung gezeigt. Um den politischen Untergang der Bioökonomie zu vermeiden, müssen Informationen und Argumente geliefert werden. Ein Diskurs ist unumgänglich.

Prof. Lang bestätigt ihre Vorredner. Auch sie hat im Bioökonomierat bereits die Erfahrung gemacht, dass der Dialog mit der Gesellschaft und v. a. das Hören auf die Bedürfnisse der Verbraucher wichtig ist. Das positive Gefühl, die Begeisterung, die die Menschen in sich tragen, die sich mit Bioökonomie und auch mit der Industriellen Biotechnologie beschäftigen, muss auf die Bevölkerung übertragen werden. Dies kann nur gelingen, wenn der Verbraucher einen Nutzen erkennt. Eine Zertifizierung wie von INRO angedacht, könnte helfen ein „positives Gefühl“ zu transportieren. So könnte dem Verbraucher vermittelt werden, dass biologische Schritte bei der Herstellung verwendet werden, dass er nachhaltige Produkte mit besseren Umwelteigenschaften kauft u. a. Auf der anderen Seite müssen Reglementierungen überdacht werden, da auch der Preis entscheidend ist und eventuell nicht jedes Unternehmen alle Zertifizierungsmaßnahmen umsetzen kann.

4. Fragerunde: Biopolymere und Bioabbaubarkeit

Frau Hustedt betont erneut, wie wichtig Richtlinien sind, mit denen festgelegt wird, in welche Produkte die Rohstoffe fließen sollen. Die Ziele müssen öffentlich und mit NGOs diskutiert werden und die entsprechenden Richtlinien aufgestellt werden. Anhand dieser Richtlinien kann die Industrie agieren und dann die entsprechenden Biopolymere herstellen. Werden langlebige Produkte gewünscht, dann ist Bioabbaubarkeit nicht zweckmäßig. Ihrer Meinung nach darf auch nicht unterstützt werden, dass Mehrwegprodukte mit bioabbaubaren Einwegprodukten ersetzt werden.

Auch Prof. Koltermann hält generelle Rahmenbedingungen für wichtig. Diese sollte jedoch der Staat setzen, und sie sollten von Experten umgesetzt werden. Nachhaltigkeitssysteme für Biopolymere sind ebenfalls wichtig, doch sollten nicht nur bestimmte Biopolymere bzw. Technologien gefördert werden. Deutschland ist das erste Land, das ernsthaft versucht, von fossilen Rohstoffen unabhängig zu werden, ein beachtenswertes Ziel. Hierfür sollte auch verstärkt geworben werden, damit nicht nur der Preis im Vordergrund steht. Prof. Koltermann sieht die Gesellschaft noch nicht von der Energiewende überzeugt.

5. Fragerunde: Grüne Biotechnologie

In dieser Runde wurde kurz über die Risiken und den Nutzen der grünen Gentechnik gesprochen und kontrovers diskutiert. Letzten Endes wurde jedoch sowohl von Befürwortern als auch von Gegnern der Grünen Gentechnik festgestellt, dass sich die deutsche Bevölkerung mehrheitlich gegen Agrarbiotechnologie ausgesprochen hat, weil kein direkter Nutzen für Verbraucher und die Landwirtschaft gesehen wird. Dies müsse akzeptiert werden, ganz im Sinne der *acatech*, nach deren Auffassung „bestehende Grundüberzeugungen und Alltagsvorstellungen wichtige Randbedingungen der Wissenschaftskommunikation sind und berücksichtigt werden müssen“ (vgl. hierzu die Positionen & Empfehlungen in der *acatech*-Publikation [„Perspektiven der Biotechnologie-Kommunikation“](#)). Die Industrielle Biotechnologie kommt grundsätzlich ohne Grüne Gentechnik aus, da 1. in der Regel keine gentechnisch veränderten Pflanzen gebraucht werden und 2. keine Feldversuche nötig sind: Arbeiten der Industriellen Biotechnologie, ähnlich denen der Roten Biotechnologie, finden in geschlossenen Reaktoren statt.

6. Fragerunde: Shale Gas und Fracking

Zum Schluss wurde die Frage gestellt, warum wir uns überhaupt bemühen sollten, E10 bzw. andere biobasierte Biokraftstoffe durchzusetzen, und nicht etwa uns eher darauf konzentrieren sollten, das „1-Liter-Auto“ zu entwickeln, wodurch dem Umweltaspekt durchaus auch Rechnung getragen werden könne. Es gäbe darüber hinaus neuere Technologien (etwa Fracking zur Gewinnung von Schieferöl und -gas, „Shale Gas“), mit deren Hilfe auch die beschworene Endlichkeit der fossilen Vorräte (fast) beliebig ausgedehnt werden könne.

Klar ist aber, dass ein „1-Liter-Auto“ der anhaltenden Umweltbelastung durch CO₂-Einsparungen nicht beikommen könnte: Diese würden nämlich durch den einsetzenden sog. „Rebound“-Effekt (Überkompensation der gestiegenen Energieeffizienz von Fahrzeugen durch ihre schnell wachsende Zahl) wieder zunichte gemacht werden. Hinsichtlich Fracking wurden in der Diskussionsrunde zahlreiche Nachteile und bekannte bzw. nicht absehbare Risiken identifiziert. Dazu zählt nicht nur, dass das Grundwasser belastet wird, sondern auch der skandalöse Zustand, dass Chemikalien, die beim Fracking in USA eingesetzt werden, nicht offen gelegt werden müssen ([Energy Policy Act of 2005](#), „Dick Cheney Act“). Da laut Meinung von Teilnehmern der Shale Gas-Preis in den USA derzeit künstlich gedrückt wird, muss sich zudem zeigen, ob auch zukünftig Shale Gas günstiger als konventionell gewonnenes Erdgas ist. Interessant für die stoffliche Verwertung von Rohstoffen ist auch der Aspekt, dass Shale Gas vielleicht für niedermolekulare aber nicht für länger-kettige und aromatische Grundstoffe Ersatz liefern kann (vgl. dazu auch den Beitrag von Prof. Wagemann [„Was macht Schiefergas mit der Bioökonomie?“](#)).

Letztlich steht für die Diskussionsteilnehmer fest, dass das derzeitige Rohstoffproblem durch die Gewinnung von Shale Gas durch Fracking lediglich für wenige Jahre bis Jahrzehnte verschoben wird und somit weiterhin Alternativen zu fossilen Rohstoffquellen erschlossen werden müssen. Letzteres ergibt sich auch aus übergeordneten Überlegungen zur Vertretbarkeit eines fossil-kohlenstoffbasierten Weltwirtschaftsmodells. Um es mit den Worten des Wissenschaftlichen Beirates der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) im [Hauptgutachten 2011](#) zu sagen: Dieses sei ein „normativ unhaltbarer Zustand, denn es gefährdet die Stabilität des Klimasystems und damit die Existenzgrundlagen künftiger Generationen“. Für kohlenstoffbasiertes Wirtschaften muss Ersatz geschaffen werden.