

Pressemitteilung

nova-Institut GmbH (www.nova-institut.de)
Hürth, 8. Oktober 2015



Globale Bioökonomie im Spannungsfeld von Biomasseangebot und -nachfrage

Welche Mengen an Biomasse können im Jahr 2050 weltweit nachhaltig produziert werden? Welche Nachfrage von Lebens- und Futtermitteln, stofflicher Nutzung, Bioenergie und Biokraftstoffen kann damit gedeckt werden?

nova-Studie gibt detaillierten Blick auf Angebots- und Nachfrageszenarien bis zum Jahr 2050 für Deutschland, Europa und die Welt

Die Ergebnisse der Studie „**Nachhaltig nutzbare Potenziale für Biokraftstoffe in Nutzungskonkurrenz zur Lebens- und Futtermittelproduktion, Bioenergie sowie zur stofflichen Nutzung in Deutschland, Europa und der Welt**“ geben einen detaillierten Blick auf die Bandbreiten einer nachhaltigen Biomassebereitstellung bis zum Jahr 2050 und gleichzeitig auf die Nachfrageentwicklung in allen Sektoren der Biomassenutzung: Lebens- und Futtermittel, stoffliche Nutzung in Chemie und Werkstoffen, Bioenergie und Biokraftstoffe. Die Szenarios basieren auf fundierten Annahmen zu Faktoren wie Bevölkerungswachstum, Einkommensentwicklung, Änderungen in Konsummustern, Erosion, Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft etc. Gut nachvollziehbar wird dargestellt, unter welchen Annahmen weltweit Engpässe oder auch eine ausreichende Deckung der Nachfrage zu erwarten sind.

Auf 270 Seiten werden in der deutschen Langfassung alle Parameter und Szenarien-Annahmen im Detail vorgestellt und diskutiert. Die wesentlichen Annahmen und Ergebnisse finden sich in einer 14-seitigen Kurzfassung, die auch auf Englisch vorliegt. Darüber hinaus steht nun ein Modellierungswerkzeug zur Verfügung, mit dem es relativ einfach ist, mit veränderten Input-Parametern neue Szenarien zu berechnen. Interessenten können sich direkt beim nova-Institut melden.

Sämtliche Dokumente und die wichtigsten Grafiken zum Projekt können unter <http://bio-based.eu/nova-papers> kostenfrei heruntergeladen werden.

Das Projekt wurde durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert (Förderkennzeichen: 22501112 bzw. 12BMU011), vom Expertenteam des nova-Instituts durchgeführt und die Ergebnisse des Projekts im August 2015 veröffentlicht.

Ergebnisse der Studie

Die beiden folgenden Grafiken fassen die Ergebnisse der weltweiten Biomasse-Angebots- und -Nachfrageszenarien zusammen; sie beinhalten die Ist-Situation für das Jahr 2011 und die oben beschriebenen Zukunftsszenarien für das Jahr 2050.

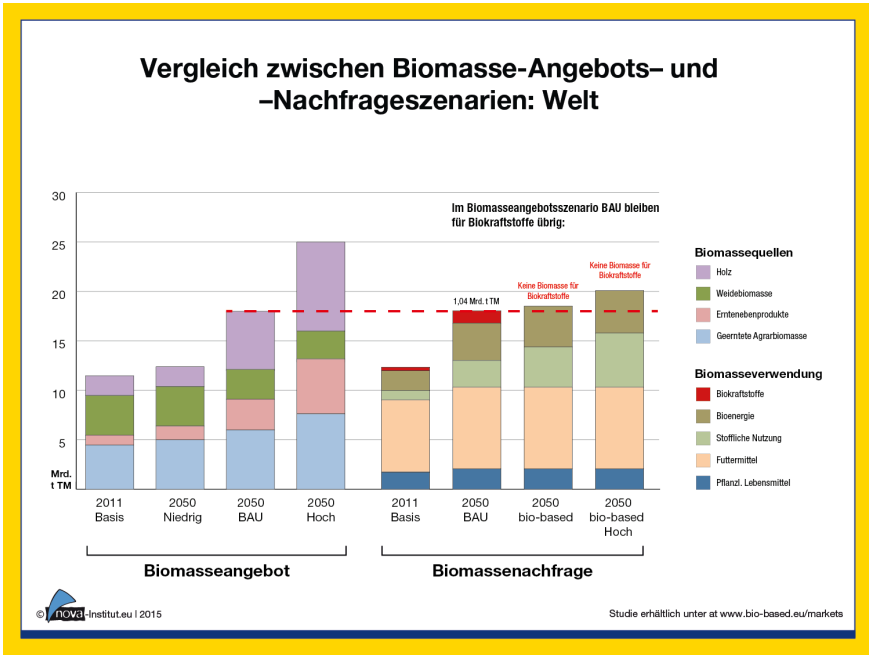


Abbildung 1: Vergleich zwischen Biomasse-Angebots- und -Nachfrageszenarien (nach Biomassequellen und -verwendung) (Quelle: eigene Darstellung)

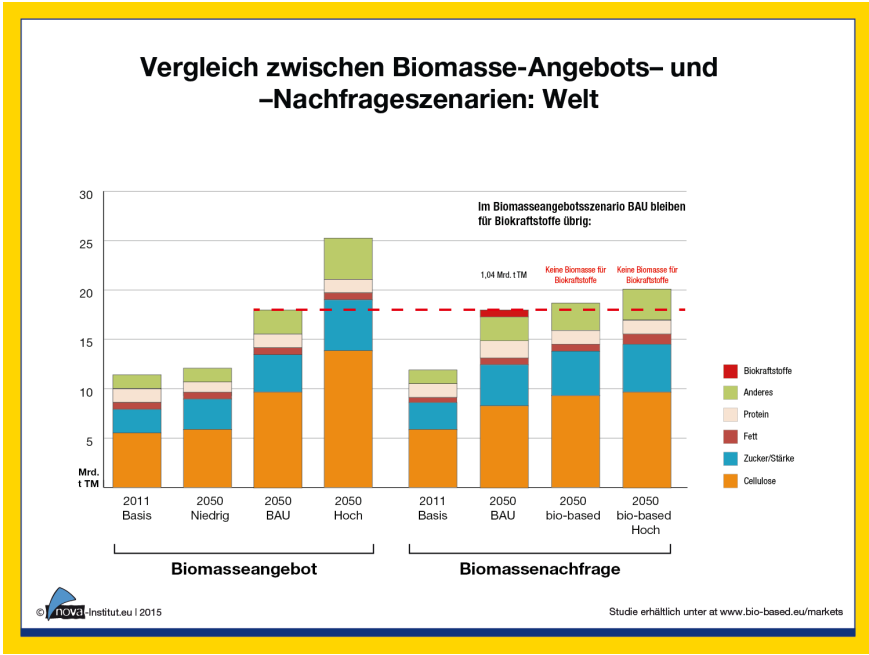


Abbildung 2: Vergleich zwischen Biomasse-Angebots- und -Nachfrageszenarien (nach Hauptkomponenten) (Quelle: eigene Darstellung)

Unter den in der Studie ausführlich diskutierten Annahmen wird sich das globale Biomasseangebot bis 2050 im Niedrig-Szenario gegenüber 2011 kaum verändern, im BAU-Szenario (Business-as-usual) fast verdoppeln und im Hoch-Szenario mehr als verdoppeln. Die Spannweite des globalen Biomasseangebots im Jahr 2050 liegt entsprechend der Szenarien zwischen 12,4 und 25,2 Milliarden Tonnen Trockenmasse.

Für die Deckung der Nachfrage ergibt sich folgendes Bild (beachten Sie bitte auch „Zusammenfassung und Ausblick“ am Ende):

Im Angebotsszenario Niedrig kann 2050 im Wesentlichen nur die Nachfrage nach Lebens- und Futtermitteln gedeckt werden. Die Sektoren Stofflich, Bioenergie und Biokraftstoffe können nur marginal versorgt werden. So nachhaltig sich das Niedrig-Szenario auf der Agrarseite zeigt, so wenig kann die Bioökonomie ihren Beitrag zur nachhaltigen Bedarfsdeckung der anderen Sektoren leisten und ebenfalls nicht zur Minderung der Treibhausgasemissionen beitragen.

Im Angebotsszenario BAU kann die Nachfrage des Nachfrageszenarios BAU für Lebens- und Futtermittel, stoffliche Nutzung und Bioenergie gedeckt werden. Es bleiben dann noch etwa 1 Mrd. t TM Biomasse für die Produktion von Biokraftstoffen übrig. Damit könnten nach IEA 2012 etwa 25-30 % der zur Erreichung des 2°C-Klimaziels notwendigen Menge Biokraftstoff erzeugt werden. Andererseits stellen die 1 Mrd. t TM gegenüber dem Jahr 2011 eine mehr als Versiebenfachung des Biomasseeinsatzes für die weltweite Biokraftstoffproduktion dar.

Im Angebotsszenario BAU kann die Nachfrage des Nachfrageszenarios „Bio-based“ für Lebens- und Futtermittel, stoffliche Nutzung und Bioenergie weitgehend gedeckt werden; es bleibt hier aber keine Biomasse für Biokraftstoffe übrig. Geht man stattdessen vom Nachfrageszenario „Bio-based Hoch“ aus, kann die Nachfrage nach Lebens- und Futtermitteln und Biomasse für die stoffliche Nutzung vollständig, aber schon die Nachfrage von Seiten der Bioenergie nur zur Hälfte gedeckt werden; es bleibt keine Biomasse für Biokraftstoffe übrig.

Im Angebotsszenario Hoch kann die Nachfrage aller Szenarien gedeckt werden und es bleibt sogar Biomasse für darüberhinausgehende Anwendungen übrig. In den Angebotsszenarien BAU und Hoch fällt der relativ hohe Anteil an Cellulose auf, der zum einen aus der stärkeren Waldnutzung und zum anderen aus der stärkeren Nutzung von Agrarprodukten resultiert. Dies spricht in den BAU- und Hochszenarien dafür, dass sich der Anteil der sogenannten „Second Generation“ Rohstoffe gegenüber der Nutzung von Stärke, Zucker, Fetten und Proteinen relativ erhöhen wird und zwar in allen Sektoren.

In den Angebotsszenarien „BAU“ und „Hoch“ gibt es relevante Flächenausdehnungen und die deutliche Gefahr eines weiteren Rückgangs der Biodiversität sowie eines erhöhten Ausstoßes von Treibhausgasen (auf der Agrar- und Waldseite), weshalb diese Szenarien zunächst nicht nachhaltig erscheinen.

Die Autoren zeigen aber auch, dass ein „Niedrig“-Szenario mit einer nachhaltigen Agrar- und Forstwirtschaft nur dann nicht kontraproduktiv für eine insgesamt nachhaltige Entwicklung der Weltwirtschaft ist, wenn parallel massive Investitionen in Solar- und Windenergie sowie Speichersysteme und Carbon Capture & Utilization-Technologien erfolgen. Nur so kann der Bedarf der stofflichen und energetischen Nutzung ohne Biomasse gedeckt werden.

Die identifizierten Zukunftstrends zeigen zudem weitere Systeme und Technologien auf, mit denen große zusätzliche Mengen an Biomasse bereitgestellt werden können, ohne den Druck auf die Natur und Biodiversität relevant zu erhöhen. Insbesondere die Urbarmachung der Wüsten, die Bereitstellung von Süßwasser aus Meerwasser mit Solarenergie sowie Meeresfarmen der Makroalge Kelp seien hier als Beispiele genannt. So könnte bis

2050 mehr zusätzliche Biomasse bereitgestellt werden, als im Hoch-Szenario durch Flächenausdehnung und Intensivierung erreicht wird.

Zusammenfassung und Ausblick

Insgesamt zeigt sich unter Einbeziehung der genannten Zukunftstrends, dass zukünftig der Widerspruch zwischen Schaffung und Erhalt großer Schutzzonen und natürlicher Flächen und gleichzeitig einer deutlich erhöhten Produktion an Biomasse und anderen Formen erneuerbarer Kohlenstoffträger dauerhaft überwunden werden kann. Bioökonomie und Erneuerbare Energien in Verbindung mit einer CO₂-Ökonomie sind in der Lage, die Rohstoffversorgung der Welt langfristig und nachhaltig sicher zu stellen, ohne die Natur und Biodiversität zu gefährden. Hierfür sind allerdings konsequente politische Weichenstellungen und enorme Investitionen in diese neuen Technologien notwendig.

Michael Carus, Gründer und Geschäftsführer des nova-Instituts und Co-Autor der Studie, fasst zusammen: „Die Bioökonomie kann, eingebettet in die richtige Gesamtstrategie mit Erneuerbaren Energien und in Verbindung mit einer CO₂-Ökonomie, einen wichtigen Beitrag zu einer weltweit nachhaltigen Entwicklung leisten.“

Möchten Sie mit eigenen Annahmen weitere Zukunftsszenarien entwickeln und die Folgen analysieren? Unser Modellierungswerkzeug ermöglicht es mit relativ wenig Aufwand, auf Basis veränderter Input-Parameter neue Szenarien zu berechnen. Politik, Nicht-Regierungsorganisationen, Verbänden und Unternehmen können hier vorangehen Gebrauch machen.

Kontakt: Michael Carus, +49 (0)2233 4814 40, michael.carus@nova-institut.de

Verantwortlicher im Sinne des Presserechts (V.i.S.d.P.):

Dipl.-Phys. Michael Carus (Geschäftsführer)

nova-Institut GmbH, Chemiapark Knapsack, Industriestraße 300, 50354 Hürth

Internet: www.nova-institut.de – Dienstleistungen und Studien auf www.bio-based.eu

Email: contact@nova-institut.de

Tel: +49 (0) 22 33-48 14 40

Das nova-Institut wurde 1994 als privates und unabhängiges Institut gegründet und ist im Bereich der Forschung und Beratung tätig. Der Fokus liegt auf der bio-basierten und der CO₂-basierten Ökonomie in den Bereichen Rohstoffversorgung, technisch-ökonomische Evaluierung, Marktforschung, Ökobilanzen (LCA), Öffentlichkeitsarbeit, B2B-Kommunikation und politischen Rahmenbedingungen. Mit einem Team von 25 Mitarbeitern erzielt das nova-Institut einen jährlichen Umsatz von über 2 Mio. €.