

DIE GLOBALE ENTWICKLUNG DER BIOENERGIE AUS SICHT DES IEA BIOENERGY AGREEMENTS

Manfred WÖRGETTER¹

Österreich im IEA Bioenergy Agreement

IEA Bioenergy (IEA-B) steht für eine Kooperation im Rahmen der Internationalen Energieagentur. Derzeit sind 23 Staaten im Bioenergieagreement vertreten, weitere Länder haben Interesse angemeldet. IEA-B befasst sich mit der Demonstration neuer Technologien, stellt politische Analysen bereit und unterstützt die Kommerzialisierung nachhaltiger Bioenergiesysteme. Behandelt werden Ressourcen, Versorgungssysteme, die Umwandlung und die Endprodukte. Von zentraler Bedeutung ist der Austausch von Informationen mit Industrie, Wirtschaft, Politik und Verwaltung sowie die Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen wie der FAO, der Weltbank, dem IPCC, IRENA und der Global Bioenergy Partnership (www.ieabioenergy.com).

Die Arbeitsperioden im Agreement erstrecken sich über jeweils drei Jahre, die Arbeiten laufen in zehn Tasks. Der Informationsaustausch erfolgt vorwiegend über Task-Workshops und über Internetmedien sowie in einem nationalen Netz. Österreich hat 1979 als eines der ersten Länder das Agreement unterzeichnet. Seither haben es die Beteiligten geschafft, wichtige Beiträge zur Technologieentwicklung zu leisten und damit zur weltweiten Einführung menschen- und umweltgerechter Bioenergie beizutragen. Die Teilnahme wird vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie finanziert, ist eine wichtige Ergänzung zur österreichischen Energieforschung und spiegelt sich in den nationalen Forschungsschwerpunkten wider (www.nachhaltigwirtschaften.at/iea/results.html/id1970). Österreich beteiligt sich an folgenden Tasks:

- Verbrennung
- Thermische Vergasung
- Biogas
- Biotreibstoffe
- Märkte
- Bioraffinerien

Am Ende von Triennien werden die Ergebnisse der Periode und damit der Stand der Entwicklung aus Sicht von IEA Bioenergy in einer Konferenz dargestellt.

IEA Bioenergy Konferenz 2015

Die Arbeitsperiode 2013 - 2015 wurde mit der IEA Bioenergy Konferenz 2015 in Berlin abgeschlossen. Die Konferenz fasste die Ergebnisse der Periode zusammen und war damit auch in Hinblick auf COP 21 ein herausragendes Ereignis. In mehr als 50 Präsentationen wurden Biomassewertschöpfungsketten und übergreifende Fragen behandelt. Der gegenständliche Beitrag fasst die Kernaussagen und somit den Stand der Technik zusammen.

Bundesminister Christian Schmidt wies auf die Bedeutung einer international vernetzten, verantwortungsbewussten Wissenschaft hin. Bioenergie schafft in Deutschland 130 000 Arbeitsplätze. Es gilt jedoch, unterschiedlichen Interessen gerecht zu werden und Natur und Umwelt zu schützen. Deutschland hat es geschafft, den Energieverbrauch zu senken und den Anteil der erneuerbaren Energie zu steigern. Bioenergie führt mit einem Anteil von 59 % bei den erneuerbaren Energien.

Bis 2050 soll der Energieverbrauch von 12,4 auf 7,0 EJ verringert und damit fast halbiert werden, Bioenergie kann dazu 1,6 EJ beitragen. Das deutsche Bioökonomie-Programm ist ambitioniert, im Jahr 2015 wurden 612 Projekte mit einem Gesamtumfang von 203 Mio. € gestartet. Der IEA Market Report 2015 zeigt trotz niedriger Ölpreise Erfolge erneuerbarer Energie.

¹ BIOENERGY 2020+ GmbH, Office Graz: Inffeldgasse 21b, 8010 Graz, Tel.: +43 650 5532916, Fax: +43 7416 52238-99, manfred.woergetter@bioenergy2020.eu, www.bioenergy2020.eu

Für weitere Fortschritte sind politische Maßnahmen, Forschung, internationale Zusammenarbeit und eine proaktive Kommunikation notwendig. Ein Highlight war der Beitrag der International Renewable Energy Agency (IRENA), in der mittlerweile 144 Staaten vertreten sind. Im Jahr 2030 kann Bioenergie 108 EJ zur globalen Energieversorgung beitragen. Um das Ziel zu erreichen, sind politische Maßnahmen wie z.B. die Sicherstellung der Rohstoffversorgung unerlässlich.

Innovative technologische Lösungen setzen sich mehr und mehr durch. Eine finnische Firma hat einen Biomassevergaser mit einer Leistung von 140 MW in ein Kraftwerk integriert. Eine holländische Firma hat die Erzeugung von Bioplastik zur Marktreife gebracht. Intensive F&E-Anstrengungen haben zu saubereren, effizienten und kostengünstigen Feuerungen geführt, große Fortschritte wurden auch bei der internationalen Standardisierung gemacht. Höchst erfreulich dabei sind die Erfolge Österreichs.

Neue Technologien wie z.B. die Torrefizierung müssen vor dem Eintritt in den Markt beträchtliche Hürden überwinden. Dazu gehören die Entwicklung bis zur technologischen Reife und der Wettbewerb mit etablierten fossilen und erneuerbaren Energieträgern. Es gilt, das Vertrauen von Investoren und Verbrauchern durch „Success Stories“ zu gewinnen, das Risiko der Pioniere zu senken und Versorgungsketten aufzubauen.

Erfolge verzeichnet die Pyrolyseöltechnologie. Eine finnische Firma hat eine Demonstrationsanlage in ein Kraftwerk integriert, eine holländische Firma betreibt eine 25 MW-Anlage. Eine Firma in Kanada produziert seit 25 Jahren und entwickelt mit einem internationalen Industrieunternehmen ein Verfahren zur Erzeugung von Treibstoffen. Mit der Errichtung der „bioliq“-Forschungsplattform setzt Deutschland Maßstäbe beim Aufbau dieser neuen Wertschöpfungskette (dezentrale Erzeugung von „Biomasse-Slurry“, großindustrielle Vergasung und Synthesen). Erste Erfolge zeichnen sich bei Stroh als Rohstoff ab, die F&E-Herausforderungen sind beträchtlich.

In einer ersten Investitionswelle wurde über die Errichtung von sieben Anlagen zur Erzeugung von Ethanol aus lignozellulösen Rohstoffen entschieden. Eine Anlage in Italien, je zwei in Brasilien und in den USA sind in Betrieb und können jährlich 500 000 m³ Ethanol erzeugen. Für weitere 20 Projekte werden Investitionsentscheidungen vorbereitet. Tallöl, ein Koppelprodukt der Zellstoffherzeugung, wird in einer kommerziellen Anlage in Finnland zur Erzeugung eines „Drop-in“ Dieseltreibstoffs verwendet. Die Luftfahrt zeigt großes Interesse an „Aviation Biofuels“. Die International Air Transport Association (IATA), ein globaler Branchenverband, hat Biotreibstoffe in ihre langfristigen Strategien aufgenommen. „Biojetfuels“ müssen den Anforderungen der ASTM an Jet A Kerosin erfüllen, Produkte von drei Firmen wurden bereits zertifiziert.

Nur die Biogastechnologie kann Energie aus heterogenen nassen Biomassen und biogenen Abfällen erzeugen und zur Rückführung von Nährstoffen beitragen. Die Abfallmengen sind groß und wachsen ständig. Bis 2025 können weltweit 1,6 EJ Energie aus Biogas erzeugt werden. Die anaerobe Vergärung von Abfällen profitiert von der Integration in bestehende Energieanlagen im Industriemaßstab, Synergie- und Skaleneffekte verringern die Kosten. Durch „smarte“ Netzeinspeisung können höhere Preise lukriert und der Treibstoffmarkt erschlossen werden. Auch um den „neuen Rohstoff Abfall“ ist ein Wettbewerb zu erwarten.

Nachhaltige Biomasseketten brauchen nicht nur technologische Fortschritte, sondern und vor allem gesellschaftlichen Wandel. Der Umstieg ist komplex und erfordert eine sorgfältige Abwägung der Einflüsse auf das Klima, das Wasser und die Luft, den Boden und die Biodiversität, die Landnutzung und im Besonderen die Sicherung der Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung. Ein breit angelegtes strategisches Projekt von IEA Bioenergy ruft nach einem wissensbasierten Governance-Prozess, unter anderem werden ein konsistenter politischer Rahmen und wissenschaftlich belastbare Best Practice Beispiele wie z.B. Schweden empfohlen. In Schweden ist erneuerbare Energie mit 54 % die Nummer Eins am Energiemarkt, der Erfolg stützt sich auf Bioenergie. Trotz steigenden Einschlags von Holz wird mehr Kohlenstoff in den Wäldern gebunden als durch die Energieerzeugung freigesetzt. Brasilien könnte unter idealen Bedingungen 10 % des globalen Verbrauchs an Dieseltreibstoffen ohne zusätzliche Emissionen aus Landnutzungsänderungen erzeugen.

Generell lässt sich ein Wandel der Bemühungen in Richtung Kostensenkung, Effizienzsteigerung, Kreislaufwirtschaft und Bioraffinerien beobachten. Besonders wichtig sind die Sicherung der Versorgung mit Rohstoffen sowie die gesellschaftliche Akzeptanz.