

Versorgungssicherheit durch Bio-KWK.

Berlin, 18. Februar 2014

Der Energiebedarf muss gesenkt, die Energieeffizienz verbessert und die Erneuerbaren Energien im Einklang mit Natur- Umweltschutz ausgebaut werden, um den Ausstieg aus Atom und fossilen Energie zu ermöglichen. Dies ergibt sich aus dem **Gebot der Vernunft und der Vorsorge**, um Risiken der Zukunftsentwicklung im Interesse Deutschlands abzumildern. Dabei darf nicht vergessen werden, dass sich diese Ausrichtung auf alle Sektoren des Energiebedarfs (Strom Wärme und Mobilität) ausrichten muss. Dafür müssen wir die Defizite bei der Umsetzung der Wärmeeinsparung durch Dämmung und strukturelle Probleme im Mobilitätssektor überwinden.

Die Gleichung (mehr EE) = (höhere Umlage) ist falsch

Das Anwachsen der EEG-Umlage und der Strompreise für Endverbraucher ist nicht zuerst auf den Zuwachs an Strom aus erneuerbaren Quellen zurückzuführen, sondern resultiert aus drei Effekten:

- dem konkurrierenden Angebot festpreisbasierter EE-Strom-Einspeisungen mit einem Überangebot an fossilem Strom an der Börse,
- der zunehmenden Freistellung von Industrieunternehmen von der sogenannten EEG-Umlage und
- den steigenden Beschaffungskosten.

Nur dynamischer Ausbau sichert das Erreichen der Klimaschutzziele

Der dynamische Ausbau der Erneuerbaren Energien, gesteuert mit Hilfe des EEG ist eine Erfolgsgeschichte der deutschen Industrie: Kostensenkungen an der Börse, Exportfähigkeit neuer deutscher Technologie und der **größte Beitrag** (145 Mio. t CO₂) zur Minderung der deutschen **Klimaschutzanstrengungen**. Auf dem derzeitigen Pfad wird Deutschland das CO₂-Ziel von 750 Mio. t CO_{2ae} im Jahr 2020 (= -40%) allerdings nicht erreichen. Wird der dynamische Ausbau jedoch fortgesetzt und bis zum Jahr 2020 ein Zubau von 120 TWh - statt nur den im Koalitionsvertrag geplanten 60 TWh - realisiert, kann die Klimabilanz um weitere 57 Mio. t CO_{2ae} entlastet werden. Neben dem Ersatz der wegfallenden Stromproduktion aus der Atomkraft würden dann noch zusätzlich Strom und damit Emissionen aus alten Kohlekraftwerken ersetzt.

Sollen diese Erfolge fortgesetzt werden und Mängel der aktuellen Mechanismen behoben werden, bedarf es einer Fortsetzung des dynamischen Ausbaus mit einer nächsten **Zielmarke von 45% EE-Strom** im Jahr **2020**, einer Änderung des **Wälzungsmechanismus** und einer **Begrenzung der Ausnahmeregelungen** für die Industrie, was im Übrigen alles die Bestandsfähigkeit des EEG gegenüber der Europäischen Gesetzgebung sichert.

Fluktuierende EE schaffen Menge, regelbare schaffen Versorgungssicherheit

Mit unseren jetzigen Reformen müssen wir uns an einer realisierbaren Konzeption zur wirtschaftlichen und naturverträglichen Machbarkeit eines möglichen Systems mit 100% erneuerbaren Energien orientieren. Es muss allerdings auch die nötigen Randbedingungen auf die nächste Etappe des Ausbaus bis 2020 ausrichten. Versorgungssicherheit eines 100% EE-Systems setzt die **Kombination** kostengünstiger fluktuierender Quellen mit ausgleichenden, sicher lieferfähigen Quellen verschiedenster Art voraus.

Während bei ersteren keine Grenzkosten anfallen, aber auch keine zuverlässige Lieferung möglich ist, treten für zweiteere Grenzkosten dann auf, wenn sie Energie liefern. Im ersten Fall ist deswegen die Menge (Strom, elektrische Energie) von Bedeutung und im zweiten Fall zählt die verlässliche Netzstabilität (elektrische Leistung) und der dafür nötige CO₂-arme Aufbau von Reservekapazitäten. Aus politischen Gründen muss der Ausbau beider Bereiche der EE-Versorgung in ein übergreifendes Energiekonzept eingebunden sein. Nur ein

System virtueller Kraftwerke, Reserve- und Ersatzkraftwerke kann zudem nachhaltig zu der gewünschten stabilen Demokratisierung der Energiewirtschaft führen.

Probleme in der Biostromentwicklung wurden bereits durch das EEG 2012 korrigiert

Die Nutzung von Bioenergie hat in der zurückliegenden Dekade einen starken Wandel in der **öffentlichen Meinung** vom anerkannten Substitut jedweder fossiler Energie zur vielgescholtenen Ursache globaler Probleme wie Hunger und Armut und Naturzerstörung durchlaufen. War noch vor 2 Jahrzehnten die Maxime „Öl durch Holz ersetzen“, müssen wir uns heute den kritischen Fragen einer „indirekten Landnutzungsänderung“ stellen – zwar ist die quantitative Datenlage dafür noch ergänzungsbedürftig, aber qualitativ sind deren Probleme für Ernährung und Klimaschutz nicht von der Hand zu weisen. Die Randbedingungen des EEG haben zu landwirtschaftlichen Fehlentwicklungen in spezifischen Regionen Deutschlands geführt. Die EEG-Novelle 2012 hat darauf in umfassendem Maß reagiert und zu einem massiven Einbremsen des Biostromausbaus geführt.

Sie hat auch bereits alle Randbedingungen so gesetzt, dass die Einspeisevergütung im Durchschnitt knapp über 12 Ct/kWh liegt und in den kommenden Jahren um mehr als 1 Ct/kWh auf unter 12 Ct/kWh sinken wird.

Ökologische Potenziale und Klimateffizienz sprechen für Biomasse-KWK

In einer umfassenden Analyse hat der Bundesverband Bioenergie in den Jahren 2012 und 2013 mit seinen Mitgliedern die eigenen **Ausbauziele für Bioenergie** in allen Sparten neu bestimmt und den Dialog mit verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen aufgenommen. Im Ergebnis besteht kein Zweifel an der Begrenzung des inländischen Biomassepotenzials und der strikten Orientierung an Kriterien der Nachhaltigkeit. Auch wissenschaftlich besteht ein breiter Konsens, dass das energetisch verwertbare **nachhaltig nutzbare Biomassepotenzial** aus nachwachsenden Rohstoffen, Waldrestholz sowie Rest- und Abfallstoffen bei rund **335 TWh** liegt.

Jüngste Studien, die untersucht haben, wie ein 100% EE-System im Jahr 2050 aussehen könnte, sind (ebenso wie frühere Leitstudien der Bundesregierung oder von Naturschutzverbänden) davon ausgegangen, dass dieses Potenzial unter Gesichtspunkten der Klimateffizienz zunächst **vor allem in der Kraft-Wärmegekoppelten Strom- und Wärmeversorgung** eingesetzt werden sollte. Später sollte Biomasse auch zunehmend im Verkehrssektor zur Substitution bei nicht anders bewegbaren Verkehrsmitteln eingesetzt werden. Die energetische Nutzung von Biomasse muss sich dabei aber allen Fragen der indirekten Landnutzungsänderung ehrlich stellen. Es ist eben nicht nur eine Frage „welche Biomasse genutzt“ wird, sondern auch „auf welchen Wegen kam die Biomasse zu uns?“

Für die Systemstabilität wird Biostromleistung und nicht –menge benötigt

Fraunhofer IWES und Partner haben im **Kombikraftwerk II-Projekt einmal unter Verwendung** detaillierter, jahreszeitlicher, raum- und netzorientierter Daten berechnet, wie ein 100%-EE-Strom-System aussehen könnte. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass ein solches jederzeit lieferfähiges Stromsystem für alle angenommenen Zeitpunkte und Strombedarfe nur insgesamt **60 TWh Stromerzeugung aus Biomasse** (weniger als 10 % des deutschen Strombedarf von 630 TWh) benötigt, um die verbleibenden Lücken der fluktuierenden Erzeugung kostengünstig zu füllen.

Netzstabilität und Versorgungssicherheit erfordern eine **dezentral verteilte Kapazität von 42 GW** elektrische Leistung aus Biomasse. Diese Leistung muss verbrauchernah mit den zugehörigen gekoppelten Wärmelieferungen installiert werden. Von heute (41 TWh Strom oder elektrischer Energie und 7,6 GW elektrischer Leistung aus Biomasse) aus gesehen, geht es damit vor allem um den Ausbau von elektrischer Leistung und die Vernetzung mit dem Wärmemarkt - aber eben nicht um die beliebige Ausweitung des Biomasseeinsatzes.

Allerdings benötigt dieser Ausbau mit Basis von Rest- und Abfallstoffen auch Nachwachsende Rohstoffe – das Ziel muss sein, diese auf kleiner 10% Mais zu begrenzen (80% Gülle, 10% Futterreste, 10% Mais).

Wärmeerlöse können die Grenzkosten von Biostrom wettbewerbsfähig machen

Die Kosten für die Biomassestromerzeugung sind neben den fixen Bestandteilen für Kapital, Arbeit sowie Substratkosten erheblich durch die erzielbaren Wärmeerlöse bestimmt. Die Kosten dezentraler Ersatzkraftwerke im Dienste der Netzstabilität sollten vorwiegend durch diese Wärmeerlöse abgetragen werden können. Typische Biogasanlagen verursachen mit um die 10 Ct/kWh; bei aktuell hohen Laufzeiten sind dies kaum höhere Fixkosten als PV- und Windstromanlagen. Marktgerechte Wärmeerlöse in Siedlungen mit niedrigem Energieverbrauch und Erneuerungsbedarf für Heizkessel (60% Altanlagen erneuerungsbedürftig) führen dazu, dass die verbleibenden Grenzkosten aus der Substratbereitstellung abzüglich Wärmeerlösen in der Größenordnung heutiger bzw. zukünftiger wettbewerbsfähiger Strommarktpreise (4-6 Ct/kWh) liegen.

Biomasse-KWK entwickelt sowohl den EE-Strom-wie auch den EE-Wärmemarkt

Eine vom Ziel her denkende, aber auf die kommende Etappe ausgerichtete Orientierung der Randbedingungen für den Aufbau eines versorgungssicheren EE-Stromsystems muss also darauf achten, dass die **Verknüpfung** sicher lieferfähiger EE-Quellen **mit dem Wärmemarkt** gesichert und die Kraft-Wärme-Kopplung der Biomassenutzung gestärkt wird. Dezentrale Energiegesellschaften, kommunale oder von Bürger/innen getragen, müssen in die Lage versetzt werden, lokal/regional elektrische Leistung aus dezentralen Ersatzkraftwerken Biomasse zu vermarkten.

Dr.-Ing. Georg Wagener-Lohse
Vorstandsvorsitzender der FEE e.V.

Die FEE ist ein Innovationsnetzwerk mit 140 Mitgliedern, die sich vorwiegend aus KMU und Forschungsinstituten mit Schwerpunkt Biomasse und Biogas zusammensetzen. Wir nehmen in unserem Positionspapier Bezug auf den Koalitionsvertrag der CDU/CSU und SPD vom 27.11.2013.