

DGS POSITIONSPAPIER ZUR EEG NOVELLE

Ziel des EEG: kostendeckende Vergütung

Für die DGS steht im Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) die Förderung des Investors im Vordergrund. Dies soll bei der EEG Novelle eine verstärkte Berücksichtigung finden. Gesetzliche Veränderungen an der Vergütungsstruktur dürfen nicht dazu führen, dass Investoren keine adäquate Vergütung für ihre Investition in Photovoltaik (PV) erhalten. Hier müssen sich Investitionskosten, Investitionsrisiko und Renditeerwartung die Waage halten. Das letzte EEG wurde mit der Vorstellung einer Rendite der Investoren von 7,45% entwickelt. Hierunter sind wir derzeit auf Grund der Preissteigerung für Komponenten in unerfreulicher Weise zurückgefallen und die Investoren haben sich in den letzten Monaten bei Neuinvestitionen zurückgehalten. Dieses Problem sollte eine Novelle im Auge behalten und bei Veränderungen berücksichtigen.

Das Versprechen der Solarindustrie: Kostenreduktion

Zur EEG Novelle des Jahres 2004 hat der UVS (nun zum BSW fusioniert) eine Grafik zur Lernkurve für Photovoltaik produziert, die die Theorie der Lernkurve zur Kostenreduktion abbildet. Diese Grafik besitzt den Titel: „Solarstrom: Kostensenkung durch Marktwachstum“ und zeigt deutlich: Einer Verdoppelung des Marktes führt zu einer Kostenreduktion von etwa 20%. Der globale Photovoltaikmarkt ist erfreulicherweise viel besser gelaufen als alle Experten erwartet haben. Dem Marktvolumen nach haben wir das in der Grafik anvisierte Jahr 2010 bereits heute.

Frank Asbeck, Chef von Solarworld, hat in der jüngsten Ausgabe des KfW-Kundenmagazins „Chancen“ deutlich gemacht, dass die wie in der BSW-Grafik gezeigte Kostenreduktion durchaus möglich ist und Gestehungskosten von Photovoltaikstrom im Zeitraum von ca. 8-10 Jahren erreicht werden können, die dem dann herrschenden Niveau von Haushaltsstrom für Privatkunden entsprechen. Das könnte ein Wert von etwa 25 Cent pro kWh sein. Das ist eine Sichtweise, die den Vorstellungen der DGS durchaus entspricht.

Der PV-Markt in Deutschland darf nicht um 50% schrumpfen

In der BMU Leitstudie Prognose bis 2020 für Erneuerbare Energien wird ein Marktvolumen für Photovoltaikanlagen von etwa 600 MWp pro Jahr in Deutschland angenommen. Dies sind politisch motivierte Zahlen und von der Wirklichkeit längst überholt. Schon im Jahr 2004 lag die zugebaute Leistung bei ca. 600 MW (Photon), für 2005 betrug sie etwa 860 MWp (Photon) und für 2006 werden ca. 1.150 MWp Zubau geschätzt (Photon). Falls sich die augenblicklich beobachtbare Tendenz von sinkenden Preisen für Photovoltaikanlagen in Deutschland fortsetzt, wird für das Jahr 2007 ein noch größerer Zubau zu erwarten sein. Dies stärkt den Wirtschaftsstandort Deutschland und schafft und sichert Arbeitsplätze, gerade im Sektor Handwerk.

EEG Novelle muss weiter Innovationen anreizen

Die DGS möchte, dass Solartechnik auch weiterhin in Deutschland installiert wird und Premiumprodukte hier hergestellt werden. Auch möchten wir, dass die deutsche Solarindustrie ihre Technologieführerschaft verteidigt und ausbaut.

Die DGS hatte bereits in ihrem Positionspapier für die Verbändeanhörung im Bundesumweltministerium darauf hinge-

wiesen, dass man einer Optimierung und Veränderung der EEG-Vergütung von Photovoltaik aufgeschlossen gegenübersteht. Wichtig für den Verband ist dabei: Zukunftsperspektiven erweitern und nicht durch eine falsche Weichenstellung Nachteile für die heimischen Technologieführer erzeugen.

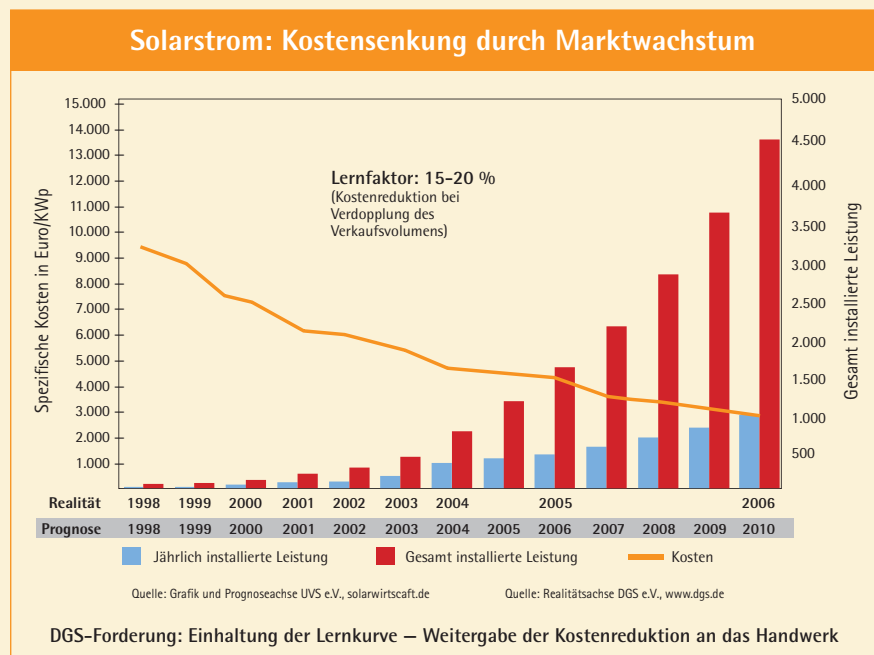
Ziele der DGS in der EEG-Novelle:

1.) Innovationssprung einleiten – Innovationen brauchen Wachstumsraum

Das klimaneutrale Kraftwerk Gebäudehülle muss erschlossen werden. Hierzu braucht es ein EEG mit Innovationsbonus für Solartechnik, die Teil der Gebäudehülle ist. Dabei müssen zwei Wachstumsbranchen in Deutschland (Solar- und Gebäudetechnik) kombiniert werden. Dies braucht noch Zeit, ist aber eine richtungweisende Zukunftsinvestition. Wird der Schutz jetzt gewährt, wirkt dies unmittelbar auf den nationalen Mittelstand und das Handwerk.

2.) Wachstumssprung nutzen – Solarindustrie muss zum Gesellschaftsvertrag der Kostenreduktion stehen

Marktvolumina und Kostenkurve für Standardmodule sind durch die Industrie veröffentlicht und bestätigt. Diesem Gesellschaftsversprechen der internationalen Photovoltaik-Industrie muss gefolgt



werden. Der derzeitige Boom hat auch Experten überrascht, nun muss die kostendeckende Vergütung des EEG an den deutschen Stromkunden weitergereicht werden. Die kostendeckende Vergütung verpflichtet. Dies schafft die Basis für günstige Rohstoffe und Komponenten wie Solarzellen.

Kraftwerk Haus – Gebäudehülle als CO₂-freier Stromerzeuger

Deutschland ist, getragen von vielen mittelständischen Solarunternehmen, Innovations- und Technologieführer in der Photovoltaik. Dies muss so bleiben, denn hier wachsen die Arbeitsplätze von Morgen schon Heute. Neben der Produktion der Komponenten Solarmodule und Wechselrichter gilt das auch für die Bereiche Planung und vor allem das ausführende Handwerk. Viele Elektro-Handwerksbetriebe haben sich im Bereich Solarstrom ein zukunftsfähiges Standbein geschaffen. Nur beständiger Innovationsdruck schützt den solaren Mittelstand in Deutschland vor der ausländischen Konkurrenz mit billigen Löhnen und stetig wachsenden Fertigungskapazitäten bei Standardmodulen.

Keine Absenkung der EEG-Vergütung für Gebäudeintegration

Im Bericht des BMWi zum EEG wird vorgeschlagen, die Grundvergütung für PV-Dachanlagen um 4 Cent pro kWh abzusenken und eine einheitliche Degression für Dachanlagen und Freiflächenanlagen einzuführen. Diesen Vorschlag hält die DGS für falsch und nicht zielführend. Dachanlagen verursachen per se einen höheren Kostenaufwand und müssen dementsprechend vergütet werden. Auch ist es erklärter politischer Wille der Bundesregierung, den Marktanteil von Freiflächenanlagen in Deutschland aus naheliegenden Gründen zu begrenzen. Deshalb sollte an den höheren Degressionsraten für diese Anlagen festgehalten werden.

Prüfung der EEG Tarife für Standardmodule

Standardmodule sind heute schon kostengünstig herzustellen. Der Siliziumengpass wird zeitnah beseitigt sein. Die Folgerung für die DGS ist, dass die von der Solarindustrie veröffentlichte Kostenlernkurve eingehalten wird.

DGS Positionspapier zum EEG:

In qualitativer Hinsicht ist bei einem politischen Markt, dies ist die Photovoltaik noch unbestritten, besonders darauf zu achten, wer das Risiko der Investition trägt (Kunde oder Hersteller). Hier muss durch geeignete rechtsrelevante Instrumente sichergestellt werden, dass Kunden in die Lage versetzt werden, die seriös nach der guten fachlichen Praxis berechneten Erträge einzufahren. PV-Investitionen sollen technisch funktionieren und sich dadurch rechnen. Eine gekoppelte Zahlung der EEG Vergütung an die Realisierung einer Anlage nach einem bestimmten Standard ist dabei in unseren Augen nicht möglich, aber eine Information des Investors über die rechtsverbindliche Definition der guten fachlichen Praxis (RAL GZ 966) ist wünschenswert.

Solarindustrie solide mit Kapital ausgestattet

Die DGS sieht die Solarindustrie auf Grund der soliden Marktkapitalisierung und der bereits getätigten und laufenden Investitionen in Produktions- und Rohstoffherstellung gut aufgestellt. Der derzeitige Siliziumengpass ist nur eine teilweise Erklärung für steigende Preise. Auch ist die Frage der weiteren Entwicklung der Lernkurve eine Frage des derzeitigen Standortes auf der Lernkurve. Hier unterstützt die DGS ausdrücklich die Entwicklung eines Anlagenregisters und der korrekten Ermittlung allseits verbindlicher, weil korrekt ermittelter Marktzahlen.

BSW-Ziel einer raschen Kostensenkung ist positiv

Die DGS stimmt mit dem vom BSW benannten Ziel einer möglichst raschen Kostensenkung im Bereich der PV Stromgestehungskosten vollkommen überein. Zielfenster der Kostensenkung für Photovoltaik ist in den Augen der DGS der Endkunden-Strompreis. Sollte dieser von Photovoltaikanlagen unterboten werden können, wären dezentrale Investitionen in Photovoltaik sichergestellt, da sich die Stromerzeugung aus diesen Anlagen rechnet. Hausbesitzer könnten dann besonders durch Dual-Use Produkte (Photovoltaik Dachhaut, etc.) zu interessanten Investments kommen und gleichzeitig den Ei-

genstrombedarf ihrer Objekte teilweise sichern. Bei dem Zeithorizont stimmt die DGS mit Solarworld Chef Frank Asbeck überein, dass dies bis 2015 erreichbar sein sollte.

Zukunftsoption – virtual grid storage Komponente

Das EEG hat neben der Regelung der Vergütung auch die wichtige Aufgabe der Regelung des Netzzugangs von einspeisewilligen Erzeugern. Hier ist für die Novelle zu prüfen, ob nicht eine Option für virtuelles Speichern von Strom eingebaut werden kann. Dies ist die zeitversetzte Einspeisung in das und Entnahme von Strom aus dem öffentlichen Stromnetz.

Bei einer solchen Variante, die letztendlich eine parallele Nutzung zu den EEG-Vergütungen darstellen würde, könnten Stromerzeuger Erneuerbarer Energien ihre Überschüsse quasi im Netz parken und bei Bedarf täglich oder saisonal verzögert wieder abrufen. Bei Photovoltaik ist dies derzeit auf Grund der vorhandenen Kostenstruktur noch sicher Zukunftsmusik, bei kleiner Windenergie oder saisonaler Bioenergie könnte im gewerblichen Bereich eine interessante Netznutzungsvariante entstehen.

Setzt man Stromzähler mit unterschiedlichen Vor- und Rücklaufgeschwindigkeiten ein, wäre über ein solches Instrument auch eine einfache Abrechnung der Netznutzungsgebühren für das Parken der Erzeugungsmengen und das Vorhalten der Netzkapazität durch die Energieversorger möglich.

Bis 2015 Endkundenstrompreis unterschreiten

Das Erneuerbare Energien Gesetz ist mit Bedacht so ausgestaltet, dass es Planungssicherheit für Investoren, Betreiber, Industrie und Handwerk gewährleistet. Diese Planungssicherheit darf durch die anstehende EEG-Novellierung nicht gefährdet werden. Kontinuität ist oberstes Gebot. Wie schon weiter oben angemerkt, sollte mittel- bis langfristiges Ziel des EEG sein, die Stromgestehungskosten von Photovoltaik-Anlagen an ein Niveau heran zu führen, das dem Strompreis für Privatkunden entspricht. Im Sinne eines nachhaltigen Markterfolges sollten alle Optionen geprüft werden, die diesem Ziel dienlich sind. Eine kategorische Ablehnung einer Änderung

der Degressionssätze für die Vergütung, wie sie vom BSW gefordert wird, wird von der DGS vor dem Hintergrund einer für Investoren auskömmlichen Renditeerwartung nicht geteilt.

Erhöhte Degression macht Druck auf Industrie nicht auf Investoren

Eine erhöhte Degression würde einen Druck auf die Industrie und nicht auf den Investor entfalten. Hier ist festzuhalten, im Sinne des nachhaltigen Markterfolges und der ebenfalls vom BSW formulierten möglichst raschen Absenkung der Stromgestehungskosten, sollen alle Optionen auch geprüft werden können, die dem Gesamtziel dienlich sind. Eine kategorische Ablehnung einer Degressionsänderung, wie vom BSW postuliert, wird von der DGS im Rahmen einer für Investoren auskömmlichen und vor allem nachhaltigen Marktentwicklung nicht geteilt.

Für die DGS gilt die Maxime: Photovoltaik ist ein Investment in Umwelt und Finanzwelt und deshalb sollten Kunden als Investoren in die Lage versetzt werden, Erträge von Sonnenstromanlagen und nicht Komponenten und Dienstleistungen zu erwerben. Die EEG Novelle sollte die Beschlüsse der Bonner Konferenz im Auge behalten und sich die dauerhafte Übernahme von Teilen der Energieversorgung durch die Erneuerbaren Energien zum Ziel setzen.

INSTRUMENTE FÜR DEN FACHBEREICH PHOTOVOLTAIK

1) Einhaltung der Kostenkurve Maßstab für die Photovoltaik

Die Preise für Photovoltaik-Anlagen sind sowohl deutschland- als auch weltweit in den letzten Jahren entscheidend gefallen. Dies war unter anderem möglich durch das rasante Marktwachstum, vor allem in Deutschland. In sonnenreichen Regionen der Erde erreichen deshalb die Stromgestehungskosten aus Photovoltaik-Anlagen schon eine Größenordnung von ca. 25 Cent pro Kilowattstunde. Das ist für die DGS hoch erfreulich und beweist, dass die schon zitierte Lernkurve zur Kostenreduktion von Photovoltaik-Anlagen Gültigkeit hat. Entscheidend ist, dass die Preise dieser Lernkurve in den kommenden

Jahren folgen. Sämtliche Kostenreduktionspotenziale müssen auch weiterhin konsequent ausgeschöpft werden und an die Kunden weiter gegeben werden. Wichtig für den Standort Deutschland ist hierbei, dass dem Installationsbetrieb ausreichende Margen bleiben.

2) Kraftwerk Gebäudehülle, Bonus für Gebäudeintegration

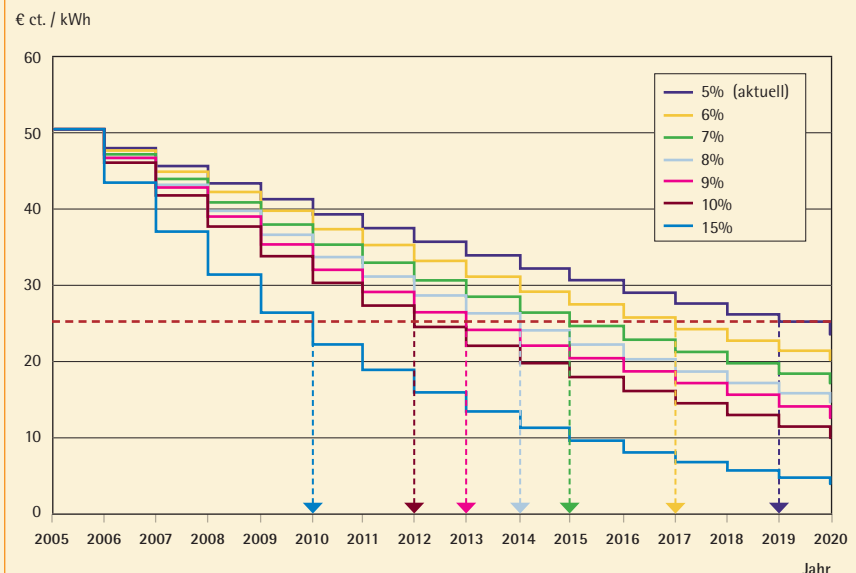
Die DGS sieht Photovoltaik als eine besonders dezentrale Art der Energieerzeugung. Hierbei spielt speziell für die langfristige Entwicklung dieser Technologie die intelligente Gebäudeintegration eine große Rolle. Dach- oder Fassadenhüllen mit photovoltaischen Eigenschaften können durch Ihren multiplen Nutzen eine andere Kalkulationsgrundlage erfahren als reine Stromgeneratoren in Aufdachmontage ohne weiteren gebäudetechnischen Nutzen.

Die Einbeziehung von Solartechnik in das Gebäude (PV-Module werden zum Baustoff) ermöglicht Einsparungen von grauer Energie und mittelfristig von Kosten. Das energetisch „atmende“ Gebäude (tages- oder saisonbilanziert) steht hierbei im Kern der Überlegungen. Dachfolien oder isolierte Sandwichmodule mit PV-Integration sind kürzlich auf den Markt gekommen und bei Dachsanierungen auch von den Kosten her eine echte Alternative.

Für das weitere Wachstum der Photovoltaik ist es essentiell, eine für Bauherren lohnende Integration in die Gebäudehülle zu finden. Dabei ist es nicht nur an der klassischen Solarindustrie integrierte Standard-Lösungen zu entwickeln und zu vermarkten. Gebäudeintegrierte PV-Anlagen erhöhen die Akzeptanz dieser Technologie und bringen neue Möglichkeiten der Ko-Finanzierung für den Investor, ebenfalls ermöglichen Sie eine neue Formensprache in der Modernen Architektur.

Derzeit sind die Lösungen für gebäudeintegrierte Anlagen am Markt nur wenig entwickelt. Ca. 99% der PV-Anlagen auf Gebäuden werden als Aufdachlösung „schwebend“ über dem Dach errichtet. Dies sollte sich in Zukunft mit Anlagen der 2. Generation ändern. Deshalb sollten wirksame Anreize für gebäudeintegrierte Anlagen im EEG verankert werden. Der seit der EEG-Novelle 2004 vorgesehene Bonus von 5 Cent/kWh für Fassadenanlagen hat zu keinem Effekt für den Marktanteil von PV-Fassadenanlagen geführt. Ein Fassadenbonus und die Einführung eines Dachersatzbonus sollen die Anteile deutlich erhöhen und Innovationen auf diesem Gebiet vorantreiben, wenn die EEG-Tarife für Standardinstallationen gesenkt werden. Dabei könnte speziell im Bereich der

Mathematische Degressionentwicklung zum Preisziel 25 ct./kWh



Bauzulieferindustrie, einer klassischen Stärke der deutschen Industrie, ein Innovationspotential gehoben werden. Mit derartigen Produkten und Konzepten können eine Vielzahl neuer nationaler und internationaler Märkte erschlossen werden, weil zwei führende Technologiefelder unseres Landes auf ideale Weise verbunden werden.

3) Innovationsbonus für energieeffiziente PV-Technologien

Photovoltaik-Anlagen, die mit kristallinen Siliziumsolarzellen ausgerüstet sind, benötigen einen hohen Energieeinsatz für ihre Herstellung. Damit ergeben sich Energierücklaufzeiten von ca. 4 - 6 Jahren für den Standort Deutschland. Die Hersteller haben in der Vergangenheit bereits große Anstrengungen unternommen, den Energieeinsatz bei der Produktion der Zellen zu reduzieren. Ein weiterer Sprung in der Verbesserung der Energieeffizienz kann durch die Umsetzung von Recyclingkonzepten, wie sie sich zur Zeit in der Erprobung befinden, erreicht werden. Darüber hinaus verbraucht die Produktion von Dünnschichtsolarzellen entscheidend weniger Energie, verglichen mit kristallinen Siliziumsolarzellen. Hier sieht die DGS noch große Einsparpotenziale. Deshalb könnten solche energieeffiziente Solarzellen und damit auch Anlagen durch einen Innovationsbonus in Zukunft stärker gefördert werden. So könnten die hohen Einsparpotenziale schneller erschlossen werden.

Konkret könnte die Umsetzung wie folgt aussehen. Für derzeit auf dem Markt befindliche Standardmodule sollte der durchschnittliche kumulierte Primärenergieverbrauch für die Herstellung in Kilowattstunden pro Kilowattpeak ermittelt werden. Ein Vergütungsbonus könnte dann gewährt werden, wenn dieser Wert um einen bestimmten Prozentsatz unterschritten wird. Die Nachweispflicht (unabhängiges anerkanntes Institut) liegt beim Hersteller. Ein gesamtökologischer Bewertungsmaßstab (Ökobilanz) könnte ebenfalls als Kriterium herangezogen werden.

4) Qualitätsstandards erhöhen Kunden ausschreiben lassen

Investitionen in Photovoltaik-Anlagen sind aus Sicht der DGS ein Investment in Umweltschutz mit dem Ziel, ausrei-

chende Renditen zu erwirtschaften. Eine Besonderheit dieser Investition ist, dass sie über lange Zeiträume (20 bis 25 Jahre) kalkuliert und refinanziert werden. Deshalb sind an die Qualität und Langlebigkeit der Anlagen besondere Anforderungen zu stellen. Aktuelle Erfahrungen der DGS zufolge konnte die Qualität von Komponenten oder auch ganzen PV-Anlagen dem raschen Marktwachstum teilweise nicht zufrieden stellend folgen. Vor diesem Hintergrund sollte geprüft werden, in wie weit Hinweise auf allgemein gültige Qualitätsstandards (RAL, VDI etc.) für Komponenten, für die Planung, für die Installation und für den Betrieb von PV-Anlagen in den Gesetzestext mit aufgenommen werden. Anlagen mit schlechten Erträgen nützen weder der Umwelt, noch dem Betreiber und gefährden einen nachhaltigen Markterfolg.

5) EEG-Monitoring verbessern EEG-Anlagenregister einführen

Vor dem Hintergrund eines sehr dynamischen PV-Marktes und für die Erstellung von Zukunftsszenarien kommt einer guten Datenbasis essentielle Bedeutung zu. Das Anlagenregister könnte eine bidirektionale geschützte Datenbank im Internet sein, bei der die Anlagenbetreiber sowie die Netzbetreiber die Daten zu den Anlagen eintragen. Durch die beiderseitige redundante Eintragung können Unstimmigkeiten erkannt und Fehler ohne großen Aufwand vermieden werden. Die Pflege des Registers sollte durch eine öffentliche Stelle betrieben werden. Durch die redundante Dateneingabe würde ein quasi selbst tragendes Anlagenregister entstehen.

6) Bonus für Netzqualitäts- bzw. Netzmanagementaufgaben

Durch das EEG sollten Anreize für Entwicklungen mit EE-Anlagen, Aufgaben zur Sicherung der Netzqualität bzw. zum Netzmanagement zu übernehmen, gegeben werden. Untersuchungen an Netzgebieten mit mehreren PV-Anlagen und deren Auswirkungen auf die Stromnetzqualität müssen die Basis bilden, um Lösungen von Wechselrichterherstellern zur Stabilisierung und Verbesserung der Netzqualität sowie die Übernahme von Netzmanagementfunktionen zu erarbeiten.

■ Blindleistungsvergütung

Hierbei ist es sinnvoll, bei Übernahme von Netzqualitätsaufgaben durch die dezentralen Netzeinspeiseanlagen ein Vergütungskonzept im Rahmen des EEG z.B. für Blindleistungserzeugung zu entwickeln. Die zu Gunsten der Blindleistungserzeugung verminderte Wirkleistung würde ansonsten den Ertrag auf dem Einspeisezähler mindern. Durch eine getrennte Erfassung von Wirk- und Blindleistung (separate Zähler) könnte die Blindleistungsenergie ebenfalls zum EEG-Satz vergütet werden. Dieses wäre derzeit schon für größere Windparks sinnvoll.

■ Netzmanagement

Die Netzbetreiber nutzen bundesweit bisher keine Regelmöglichkeiten im Niederspannungsnetz, so dass selbst beim Einsatz technischer Einrichtungen in der Wechselrichtertechnik die Netzbetreiber bisher nicht in der Lage wären, diese zu managen. Das eigentliche Netzmanagement findet auf der Hochspannungsebene und auf der Mittelspannungsebene statt. Wegen der geringen Leistungsgröße der PV-Anlagen wäre eine Forderung nach Einrichtung derzeit teuer und organisatorisch aufwendig. Langfristig sind erst bei einem PV-Stromanteil von 10 bis 20 % im Netz Netzmanagementfunktionen sinnvoll. Die Entwicklung geeigneter Schnittstellen sollte vorangetrieben werden.

■ Bonus für Speichertechnologien

Der Speicherbedarf bei Photovoltaik ist derzeit durch die gute Übereinstimmung von solarer Erzeugung und Spitzenlastzeit äußerst gering. Die Netzkopplung fungiert schon als virtueller Speicher. Große Speichertechnologien sollten vorrangig von Windparkerrichtern vorangetrieben werden, die derzeit an einigen Netzpunkten schon Probleme mit der Aufnahme von Lastspitzen haben. Kleine Speicher (Akkumulatoren) sind nach dem heutigen Stand ökologisch und ökonomisch nicht sinnvoll in das bestehende Netz zu integrieren. Denkbar für die Zukunft sind dezentrale Speicherung und Verbrauch in Elektrofahrzeugen (siehe auch Artikel S. 34). Allerdings sollte die Forschung und Entwicklung in diese Richtung gestärkt werden. Ein entsprechender Bonus für Speichertechnologien wäre zur Forcierung sinnvoll.

INSTRUMENTE FÜR DEN FACHBEREICH BIOENERGIE

1) Technologiebonus – Bestätigung durch Gutachter gefordert

Oftmals wird bei speziellen Einrichtungen der Energieerzeugung, wie zum Beispiel Anlagen zur thermochemischen Vergasung, von Energieversorgern ein Gutachten gefordert, das die Gewährung des Technologiebonus betätigt. Auch wenn dieser Nachweis in der Regel von den derzeitigen Ausstellern akzeptiert wird, ist die Befähigung der Gutachter stellenweise fraglich.

Um diese Problem teilweise zu lösen, könnte im Zuge der EEG-Novellierung eine Liste von befähigten Personen oder ein Qualifikationskatalog erarbeitet werden. Ebenfalls sollte das Problem der Bindungswirkung dieser Gutachten eine Betrachtung erfahren. Es ist wichtig, dass der Betreiber nicht wegen ungerechtfertigter EEG-Zahlungen rückwirkend in ein Risiko gerät.

2) Effizienzsteigerung bei der Biomasseproduktion

Situation:

Der vorhandene Nawaro-Bonus für Biogasanlagen führt derzeit zu einer erhöhten wirtschaftlichen Attraktivität des Anbaus von Silomais. Folgen wie Bodenerosion, Gewässereutrophierung, Grundwasserbelastung und abnehmender Artenvielfalt werden zu lokalen Problemen und mindern die Akzeptanz der energetischen Nutzung von Biomasse bei Bevölkerung und Umweltverbänden. Mindeststandards hinsichtlich Ökologie (Pflanzenvielfalt, Bodenschutz, Grundwasserschutz) sollen wirksamen Arten- und Umweltschutz garantieren ohne die Wirtschaftlichkeit von Biogasanlagen in Deutschland zu gefährden.

Der Nawaro-Bonus eines novellierten EEGs könnte hierzu mit folgenden Forderungen gekoppelt werden:

- Dauerbegrünung der Anbauflächen für Energiepflanzen im Winter (Ziel: Erosions- und Bodenschutz)
- Anbau von mindestens 4 Kulturpflanzenarten. Silomais darf einen Flächenanteil von 50 % nicht überschreiten. (Ziel: Pflanzenvielfalt, Bodenschutz, Grundwasserschutz)
- Kompletter Verzicht auf Fungizide und Insektizide

- Eingeschränkte Verwendung von Herbiziden nur gegen dominierende Unkräuter, wie z.B. Klettenlabkraut (Ziel: Bodenschutz, Grundwasserschutz)
- Komplettes Verbot von gentechnisch modifizierten Kulturpflanzen für die Energieerzeugung

Diese Maßnahmen sind finanziell selbst tragend und bereits in Wissenschaft und Praxis erprobt. Das geforderte Minimum an Ökologie ist auch für ambitionierte Betreiber kein Nachteil für die Ökonomie der Anlage.

3) Effizienzsteigerung bei der Biomasseverwertung

In bestehenden Biogasanlagen werden nur ca. 60 % der geernteten Biomasseenergie in Biogas umgewandelt. Mehr als 30% der Biomasse findet sich ungenutzt im Gärrest wieder. An nutzbarer Energie entsteht nach Verwertung des Biogases über ein BHKW aus der Biomasse 20 % Strom und ca. 30 % Wärme. Die Wärme wird vielfach nicht oder nur unzureichend im Sinne einer Substitution fossiler Brennstoffe verwertet. Das Ziel muss sein, mindestens 70 % des Kohlenstoffs, der geerntet wird, langfristig energetisch zu nutzen. Vorschläge:

- Der Technologie-Bonus im EEG könnte bei Veränderungen des Gesetzes an Effizienzkriterien gekoppelt werden. Gegebenenfalls könnte hierfür eine Abschmelzung des Nawaro-Bonus in Frage kommen.
- Biogas- und Biomassenutzungsanlagen mit einer nachgewiesenen Nutzung von 70% des geernteten Kohlenstoffs könnten den veränderten Technologie-Bonus erhalten. Hierbei ist die Wärmenutzung darauf hin zu prüfen, dass sie nachweislich zur Substitution fossiler Energie beiträgt.
- Eine degressive Gestaltung des Nawaro-Bonus ist dabei ebenfalls denkbar, um einen Anreiz für eine effizientere Nutzung der Biomasse zu geben.

4) Integration einer Virtual-Storage-Komponente

Es ist für die nationale und internationale Industrieentwicklung wichtig, dass das EEG auch in Zukunft eines der modernsten und flexibelsten Gesetze zur

Markteinführung erneuerbarer Energien bleibt. Die Aufgaben des EEG liegen ja bisher bereits nicht nur in der Regelung der Vergütung für erzeugten Strom, sondern auch in der wichtigen Aufgabe einer Regelung des Netzzugangs von einspeisewilligen Erzeugern.

Hier ist zu prüfen, ob nicht eine Option zur Regelung des Marktzuganges von virtuellen Speichern ermöglicht werden kann. Dies ist die zeitversetzte Einspeisung und Entnahme von Strom in das und aus dem öffentlichen Stromnetz. Diese kann täglich (Tag-Nachtbezug), situationsbezogen (Wind- kein Wind) oder saisonal (Sommer-Winter) ausgerichtet sein.

Bei einer solchen Variante, die letztendlich eine parallele Nutzungsvariante zu den Vergütungen beinhalten würde, könnten Stromerzeuger Erneuerbarer Energien ihre Überschüsse im Netz parken und bei Bedarf täglich oder saisonal verzögert wieder abrufen. Bei Bioenergie durch die saisonaler Verwertung in landwirtschaftlichen Energieerzeugungsanlagen bzw. bei kleinen und mittleren Windkraftanlagen könnte im gewerblichen Bereich schon heute eine interessante Netznutzungsvariante entstehen.

Eine Abrechnung der entstehenden Kosten für den Netzbetreiber lässt sich leicht über einen geeichten Stromzähler regeln, der unterschiedliche Vor- und Rücklaufgeschwindigkeiten besitzt. Dies wird in den Niederlanden bereits erfolgreich erprobt. Das EEG müsste hierbei Strukturen für Netznutzungsgebühren unterschiedlicher Leistungsklassen und Speicherzeiträume festlegen.

Ziel einer solchen Regelung wäre eine Verdeutlichung des bekannten Ansatzes eines energetischen Fußabdruckes sowie einer Verringerung dieses auch im industriellen Sektor. Gleichzeitig können für das deutsche Produktionsgewerbe interessante Kostensenkungspotenziale gehoben werden, denn für viele Unternehmen, die von den Industrierversorgern nicht zu den Stromgestehungskosten beliefert werden, kann ein direkter und gespeicherter Eigenbezug von Strom zu EEG Konditionen eine interessante Variante zur dauerhaften Stabilisierung der betrieblichen Energiekosten bedeuten. Letztendlich kann das Potenzial von Hybrid-Grid Vehikeln ebenfalls mit solch einer Variante erschlossen werden.