

**Stellungnahme zur Anhörung der
Kommission zur parlamentarischen Begleitung
der Energiewende in Bayern
zum Thema „Regulatorischer Rahmen“**

von
Thorsten Müller

Stiftung Umweltenergierecht
Ludwigstraße 22
97070 Würzburg
Telefon +49 931 79 40 77-0
Telefax +49 931 79 40 77-29
E-Mail mueller@stiftung-umweltenergierecht.de
Internet www.stiftung-umweltenergierecht.de

Würzburg, 6. Mai 2012

Komplex I: Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

1. a) *Wie bewerten Sie die Auswirkungen des Ausbaus Erneuerbarer Energien auf den Preisbildungsmechanismus der Großhandelsmärkte für Strom und wie bewerten Sie vor diesem Hintergrund die bisher ergriffenen Maßnahmen zur Marktintegration Erneuerbarer Energien im EEG?*

Unbestritten wirken sich die erneuerbaren Energien auf die Preisbildung der Großhandelsmärkte aus. Die damit verbundenen Preissenkungen sind volkswirtschaftlich positive Effekte.

Die im EEG ergriffenen Maßnahmen zur Marktintegration erneuerbarer Energien haben dagegen weitestgehend keine besonderen Auswirkungen auf die Preisbildungsmechanismen der Großhandelsmärkte für Strom. Bisher sind im Wesentlichen zwei Ansätze zur Marktintegration der durch das EEG vergüteten Strommengen aus erneuerbaren Energien umgesetzt worden: Die Änderung des Wälzungsmechanismus und die Förderung der Direktvermarktung.

Im Zuge der Umstellung des Wälzungsmechanismus zum 1. Januar 2010 wurden die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) verpflichtet, den gesamten im Vergütungssystem des EEGs befindlichen Strom am Spotmarkt einer Strombörse zu veräußern, § 2 Ausgleichsmechanismusverordnung (AusglMV). Damit sind die Strommengen unmittelbar in den europäischen Strommarkt integriert und unmittelbar Teil des Preisbildungsmechanismus der Börse. Aber auch bereits vor dieser Marktintegration Anfang 2010 haben die EEG-Strommengen unmittelbar auf die Preisbildungsmechanismen der Großhandelsmärkte gewirkt. Die EEG-Strommengen haben schon immer einen Teil der Nachfrage gedeckt und somit den aus konventionellen Kraftwerken zu deckenden Anteil bestimmt. Die Preisbildung an der Börse erfolgt damals wie heute anhand der Kostenstruktur der für die Deckung dieser Reststrommenge benötigten konventionellen Kraftwerke.

Durch die zum 1. Januar 2012 in Kraft getretenen Änderungen der Direktvermarktung, insbesondere die Einführung der Marktprämie, ist hinsichtlich der Wirkungen auf die Preisbildung an den Strommärkten zu differenzieren: Für den weit überwiegenden Teil der erneuerbaren Energien führt dieser Mechanismus ebenfalls zu keiner Veränderung der Preisbildungsmechanismen. Alle nicht steuerbaren erneuerbaren Energien, insbesondere die fluktuierenden erneuerbaren Energieträger Wind und Sonne, die mit zunehmender Tendenz den weit überwiegenden Anteil des Stroms aus regenerativen Quellen stellen, reagieren nicht auf Knappheits- oder Preissignale. Alleine eine Drosselung oder Abregelung dieser Anlagen ist möglich. Entsprechende Preissignale würden aber nur bei negativen Preisen entstehen, die in der Höhe die Managementprämie übersteigen. Aber auch dieser Aspekt ist bei den bisher bekannten Umsetzungsmodellen der Marktprämie nicht relevant. Für eine technisch mögliche – klimapolitisch jedenfalls auf absehbare Zeit aber noch nicht sinnvolle – dauerhaft gedrosselte Fahrweise von Windenergie- oder Photovoltaikanlagen, um im Bedarfsfall zusätzliche

Leistung zur Verfügung stellen zu können, fehlen jegliche Anreize. Die Marktprämie hat bezüglich der nicht-steuerbaren erneuerbaren Energien nicht zu anderen Einflüssen auf die Preisbildung an der Börse oder einer gegenüber dem vorherigen Zustand weitergehenden Marktintegration geführt. Ob der Mechanismus der Marktprämie hier zu Veränderungen führen kann, erscheint zweifelhaft. Jedenfalls kann ein marktpreisbasierter Förderansatz nicht die Abhängigkeit von meteorologischen Gegebenheiten beseitigen.

Zu einer Änderung des Einflusses auf die Marktpreisbildung kann es dagegen im Bereich der steuerbaren erneuerbaren Energien kommen. Diese können bei entsprechenden Anlagenkonfigurationen und -betriebsführung die Stromerzeugung in Abhängigkeit von der Nachfrage ausgestalten. Dadurch können die am Markt verfügbaren Strommengen zeitlich verschoben und insoweit Einfluss auf die Preisbildung genommen werden. Ob die im EEG mit der Marktprämie und Flexibilitätsprämie gesetzten Anreize ausreichend sind, um die gewünschten Effekte zu erreichen, kann noch nicht beurteilt werden.

b) Welche Konsequenzen sollte dies für die Weiterentwicklung des EEG haben?

Die Weiterentwicklung des EEGs ist in Abhängigkeit von der zukünftigen Ausgestaltung des Designs der Strommärkte so zu gestalten, dass Preissignale soweit wie möglich unmittelbar oder durch regulatorische Zwischenschritte übersetzt sowohl für Investitionsentscheidungen als auch für den Anlagenbetrieb genutzt werden können. Dabei ist aufgrund der oben beschriebenen beschränkten Reaktionsmöglichkeiten fluktuierender erneuerbarer Energien eine Differenzierung zwischen steuerbaren und nicht-steuerbaren erneuerbaren Energien zu prüfen.

2. Wie bewerten Sie die künftige Bedeutung des EEG vor dem Hintergrund, dass bestimmte Kraftwerksneubauprojekte (z.B. Gaskraftwerke) vermutlich keinen positiven Deckungsbeitrag gegenüber deren Vollkosten mehr erzielen werden („Missing-Money-Problem“)?

Dieses Phänomen hängt unmittelbar mit der Liberalisierung der Strommärkte und dem Ausbau der erneuerbaren Energien sowie dem heutigen Marktdesign, aber nicht mit dem gewählten Fördermechanismus für regenerative Energien zusammen. Daher sprechen die besseren Gründe dafür, eine Antwort auf diese Situation außerhalb des EEGs zu finden.

3. Welche Möglichkeiten sehen Sie, die System- und Netzintegration der Erneuerbaren Energien durch das EEG oder andere regulatorische Maßnahmen zu verbessern?

Das EEG setzt heute in erster Linie quantitative Anreize, schafft aber keine ausreichenden qualitativen Anreize im Hinblick auf die System- und Netzintegration. Eine Ausnahme bildet die Verordnung zu Systemdienstleistungen durch Windenergieanlagen (Systemdienstleistungsverordnung – SDLWindV), die bestimmte netzdienliche technische Anlagenkonfigurationen honoriert. Allerdings werden die daraus entstehenden Möglichkeiten aufgrund von Ineffizienzen des Netzbetriebs in vielen Fällen nicht genutzt.

Auch das Energiewirtschaftsrecht trägt der System- und Netzintegration der erneuerbaren Energien nicht ausreichend Rechnung. Lediglich über die nicht gesetzlich geregelten Netzanschlussbedingungen werden einzelne Anforderungen an ein netzdienliches Anlagenverhalten aufgestellt. Selbst für neue konventionelle Kraftwerke werden keine Anforderungen im Hinblick auf die Reaktionsfähigkeit der Kraftwerke auf die fluktuierenden erneuerbaren Energien aufgestellt.

Ein weiterer wesentlicher Schwachpunkt der derzeitigen Rechtslage ist die unzureichende Transparenz. Weder die aufnehmenden Netzbetreiber noch die ÜNB oder sonstige Marktteilnehmer haben einen präzisen Überblick über den Anlagenbestand und dessen aktuelle technische Verfügbarkeit. Dieser Informationsmangel erschwert die Systemintegration und erfordert zusätzliche Sicherungsvorkehrungen.

Ein drittes Feld stellen die im EEG enthaltenen Hemmnisse für die Teilnahme der erneuerbaren Energien an den Regelenergiemärkten dar. Der EEG-Anlagenpool bildet vielfältige Möglichkeiten zur Bereitstellung jedenfalls negativer Regelenergie, der jenseits der Direktvermarktung ohne zwingende Gründe regulatorisch verschlossen ist. Weitere Hemmnisse resultieren aus der Ausgestaltung der Teilnahmevoraussetzungen der Regelenergiemärkte selbst und müssten durch die Bundesnetzagentur geändert werden.

Regulatorische Maßnahmen für eine verbesserte Netz- und Systemintegration können neben einer Veränderung der Voraussetzungen für eine Teilnahme an den Regelenergiemärkten entsprechend der Systemdienstleistungsverordnung als Anreize ausgestaltet und an die Einhaltung bestimmter technischer Anforderungen gekoppelt werden. Daneben kommen auch weitere Verpflichtungen der Anlagenbetreiber in Frage.

4. Könnte die Einführung eines Stetigkeitsbonus (z.B. in Form des Kombikraftwerksbonus) im EEG ein sinnvoller Teil eines Instrumentenmix zur Förderung von Stromspeichern sein?

Anreize für eine Verstetigung der Einspeisung aus erneuerbaren Energien können einen sinnvollen Beitrag leisten. Dies kann zum Beispiel für gezielte regulatorische Vorgaben zur Veränderung des Verhältnisses von Rotordurchmesser und Generatorleistung bei Windenergieanlagen gelten, um bei geringeren Windgeschwindigkeiten zu Lasten von Erzeugungsspitzen bei Starkwindzeiten eine höhere und damit kontinuierlichere Stromerzeugung zu ermöglichen. Die Sinnhaftigkeit solcher Anreize hängt allerdings zentral von ihrer konkreten Ausgestaltung ab. Stromspeicher sind dabei nur eine Komponente und sollten nicht unabhängig von anderen Rahmenbedingungen adressiert werden. Daher verweise ich auch auf die Antworten unten zum Themenkomplex Stromspeicher.

5. *Wäre eine Wiedereinführung der EEG-Vergütung für Solarkraftwerke auf Ackerflächen sinnvoll, wenn gleichzeitig sichergestellt werden würde, dass die hierfür auszuweisenden Flächen auf ein Prozent der kommunalen landwirtschaftlichen Flächen einer Gemeinde beschränkt werden würden, um lokalen Flächenkonkurrenzen entgegenzuwirken?*

Der Gesetzgeber hat sich 2003 dazu entschlossen, die bis dahin geltende Größenbeschränkung für sogenannte PV-Freiflächenanlagen zu streichen und hat im Gegenzug die Vergütungsfähigkeit dieser Anlagen an die Einhaltung von zwei Voraussetzungen geknüpft. Zum einen musste eine Öffentlichkeitsbeteiligung durch die Aufstellung eines Bebauungsplans gewährleistet werden, zum anderen sollten die Anlagen nur noch auf bestimmten Flächen errichtet werden können, um bestimmte Nutzungskonflikte zu vermeiden. Im Zuge dann trotzdem aufgetretener Nutzungskonflikte zwischen PV-Freiflächenanlagen und der landwirtschaftlichen Nutzung einerseits und den Versuchen der Eindämmung des Zubaus von PV-Anlagen andererseits, sind die Flächenkriterien in den letzten Jahren wiederholt geändert worden.

Diese Kombinationslösung aus gemeindlicher Entscheidungshoheit durch das Erfordernis eines Bebauungsplans und der Eingrenzung durch die Definition bestimmter Flächenkategorien kann verschiedene Probleme verursachen: Es können energiewirtschaftlich suboptimale Anlagenstrukturen entstehen, die allein auf die gesetzlich willkürlich geschaffenen räumlichen Beschränkungen zurückzuführen sind und die Planungshoheit sowie die Entscheidungsmöglichkeiten der Gemeinden unnötig beschneiden. Letztere würde deutlich gestärkt, wenn die Gemeinden nach den individuellen örtlichen Gegebenheiten frei über die räumliche Lage von PV-Freiflächen entscheiden könnten. Eine Bindung an Ackerflächen wäre daher ebenfalls nicht empfehlenswert. Um den Nutzungskonkurrenzen Rechnung tragen zu können, erscheint im Gegenzug dann aber eine wirksame prozentuale Flächendeckelung sinnvoll. Zusätzlich sollten für diese Anlagen auch konkrete Anforderungen an ein positives Netzverhalten gestellt werden, um den Aspekten der Systemintegration Rechnung zu tragen (siehe auch schon oben Nr. 3).

6. *Wäre eine Anpassung des Referenzertragsmodells im EEG dahingehend sinnvoll, dass Windkraftanlagen an windschwächeren Standorten verstärkt gefördert werden, um eine bessere Erschließung der in Süddeutschland bestehenden Potenziale zu erreichen?*

Das Referenzertragsmodell für Windenergieanlagen ist ein regulatorisch sinnvoller Ansatz, weil er eine Überförderung meteorologisch-geografisch günstiger gelegener Standorte vermeiden und gleichzeitig eine räumlich gleichmäßigere Verteilung der EEG-Anlagen ermöglichen soll. Die gewählten Parameter sind aber angesichts der technischen Entwicklungen der letzten Jahre überholt und bedürfen einer Anpassung. Darüber hinaus ist zu prüfen, inwieweit eine solche Regionalisierung der Vergütung auch für andere erneuerbare Energien, namentlich die Photovoltaik, angemessen ist und dadurch Vorteile für die Netzintegration und das gesamte Stromerzeugungssystem erzielt werden können.

7. *Wie bewerten Sie die Ausweitung der Besonderen Ausgleichsregelung für stromintensive Unternehmen im EEG zum 01.01.2012?*

Die Ausweitung der Besonderen Ausgleichsregelung führt zu einer weiteren deutlichen Anhebung der EEG-Umlage für die nicht-privilegierten Unternehmen, Freiberufler und privaten Letztverbraucher, ohne dass dadurch ein positiver Effekt auf den Ausbau der erneuerbaren Energien erfolgen würde. Diese Umverteilung wird noch durch vielfältige Schlupflöcher im Bereich der Begünstigung des Eigenverbrauchs vergrößert.

Dieser Zustand ist verfassungs- wie europarechtlich sehr bedenklich. Ob eine Rechtfertigung dieser Ungleichbehandlung verschiedener Letztverbraucher anhand des Maßstabes des Gleichheitssatzes nach Art. 3 Abs. 1 GG möglich ist, erscheint insbesondere aufgrund der allgemein preisdämpfenden Effekte des EEG-Stroms auf die Großhandelspreise sehr fragwürdig. Die durch die Besondere Ausgleichsregelung begünstigten Unternehmen profitieren letztlich doppelt durch den Preissenkungseffekt und zusätzlich durch die weitgehende Befreiung von der EEG-Umlage. Dadurch kann sogar eine Überkompensation der Befreiungswirkung entstehen.

Aus europarechtlicher Sicht hat die Besondere Ausgleichsregelung das Potenzial, Auswirkungen auf den gemeinsamen europäischen Binnenmarkt zu haben, die zu einer Wettbewerbsverzerrung führen können. Dabei kann sich der Gesetzgeber nicht auf den Klima- und Umweltschutz als Rechtfertigungsgrund stützen, weil es bei der Besonderen Ausgleichsregelung ausschließlich um den Aspekt der Wirtschaftsförderung geht.

8. *Wie sollte das Erneuerbare-Energien-Gesetz zukunftsorientiert und innovationsfördernd weiterentwickelt werden? Wie könnten insbesondere Anreize für die Entwicklung und den Einsatz von Stromspeichern gesetzt werden?*

Ansatzpunkte für eine Weiterentwicklung des EEGs ergeben sich aus den zu den obigen Fragen gegebenen Antworten. Zur Speicherförderung vgl. unten zum Themenkomplex IV „Stromspeicher“.

9. *Welche Bedeutung haben der Einspeisevorrang und die garantierten Vergütungssätze im EEG für die Entwicklung der Erneuerbaren Energien?*

Einspeisevorrang und garantierte Vergütung kommen eine zentrale Bedeutung beim Ausbau der erneuerbaren Energien zu. Diese Strukturelemente des EEGs sind ursächlich für die hohe Effizienz des Förderansatzes im Vergleich zu anderen Instrumenten, weil sie aufgrund ihrer hohen Planbarkeit Risikoaufschläge bei Investoren und Finanzieren vermeiden oder jedenfalls signifikant verringern. Der Einspeisevorrang ist darüber hinaus aber auch erforderlich, um im konventionellen Kraftwerkspark die notwendigen technischen Veränderungen für eine höhere Flexibilisierung zu erreichen.

10. Ist die Einführung einer Beschränkung der Vergütungsmenge (wie jetzt bei der PV vorgesehen) ein sinnvoller Ansatz zur Marktintegration, und wenn ja, gilt dies für alle Technologien der Erneuerbaren Energien?

Die Beschränkung der vergütungsfähigen Kilowattstunden auf einen bestimmten Anteil einer Jahresproduktionsmenge ist zunächst lediglich eine Vergütungskürzung. Auch der Gesetzgeber geht nicht davon aus, dass die Regelungen des sogenannten Marktintegrationsmodells in § 33 EEG n.F. zu einer verbesserten Marktintegration führen werden. Andernfalls hätte er keinen am Spotmarktpreis orientierten, gegenüber dem normalen Vergütungssatz deutlich niedrigeren zweiten Vergütungssatz in § 33 Abs. 2 EEG n.F. vorgesehen. Dieses Vorgehen ändert nichts an den bereits oben dargestellten beschränkten Möglichkeiten fluktuierender erneuerbarer Energien zur Teilnahme an Energiemärkten.

11. Wie sind die Planungen für ein einheitliches europäisches Fördermodell zu beurteilen?

Die Frage nach einem einheitlichen europäischen Fördermodell kann derzeit nicht abschließend bewertet werden, weil kein konkretes Modell vorliegt. Es können daher lediglich einige für die Bewertung relevante Gesichtspunkte beschrieben werden:

Ein einheitlicher europäischer Rechtsrahmen für den Ausbau der erneuerbaren Energien würde die bestehenden Grenzen zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten abbauen und wäre daher sowohl im Sinne des europäischen Gedankens eines einheitlichen Wirtschaftsraums als auch – in Abhängigkeit von dem Grad der Förderung – ein möglicherweise positiver Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien.

Einschränkend ist aber darauf hinzuweisen, dass derzeit keine Einigung über die Art der Förderung besteht und sehr unterschiedliche energiewirtschaftliche Bewertungen der Vor- und Nachteile bestehen. Ein Systemwettbewerb zwischen verschiedenen Regelungen in den Mitgliedstaaten kann helfen, weitere für die Ausgestaltung eines solchen Rahmens und des sich ändernden Energiemarktdeigns erforderliche Erkenntnisse zu gewinnen. Ferner müsste auch die Netzinfrastruktur entsprechend ausgestaltet sein, um ein solches Modell umsetzen zu können. Aus rechtlicher Sicht ist schließlich noch darauf hinzuweisen, dass ein harmonisiertes Fördermodell aufgrund der Anforderungen der Energie- sowie der Umweltkompetenz im Vertrag von Lissabon (vgl. Art. 192 und 194 AEUV) im Europäischen Rat nur einstimmig beschlossen werden könnte.

12. Wie ist das Quotenmodell im Vergleich zum EEG zu beurteilen?

Die Erfahrungen aus anderen Ländern zeigen bisher deutlich, dass Quotenmodelle weder nach Effizienz- noch nach Effektivitätsgesichtspunkten ein adäquater Ersatz zu Einspeiseregulungen wie dem EEG sind. Gleichwohl kann perspektivisch die Notwendigkeit von mengensteuernden Elementen innerhalb des Förderrahmens für erneuerbare Energien auftreten, wenn sich das Elektrizitätsversorgungssystem einer Vollversorgung aus erneuerbaren Energien nähert und es nicht gelingt, den Zubau durch Marktsignale zu steuern. Es bestehen

allerdings Zweifel, ob gerade Quotenmodelle ein geeignetes Verfahren bieten oder nicht vielmehr Ausschreibungsmodelle oder Mischformen vorzugswürdig sind. Eine abschließende Beurteilung kann heute allerdings nicht erfolgen, weil noch zu viele Umstände unbekannt sind.

13. Welche grundsätzlichen Veränderungen sollten beim EEG im kommenden Jahrzehnt vorgenommen werden?

Das EEG muss fortwährend evaluiert und angepasst werden. Neben Änderungen in der Vergütungshöhe müssen in den nächsten Jahren auch weitere Anpassungen erfolgen, die dem Ausbauerfolg des EEGs und der damit einhergehenden veränderten Bedeutung der erneuerbaren Energien im Gesamtsystem Rechnung tragen. Dies betrifft zum einen die Netz- und Systemintegration durch die Übernahme der heute von konventionellen Kraftwerken erbrachten Systemdienstleistungen (siehe oben Nr. 3).

Perspektivisch ist außerdem zu prüfen, ob es stärkere Differenzierungen zwischen steuerbaren und nicht-steuerbaren erneuerbaren Energien geben sollte. Diese Gruppen an Energieträgern haben sehr unterschiedliche Eigenschaften und Möglichkeiten, so dass es sachgerecht sein kann, den unterschiedlichen Vor- und Nachteile mit spezifischen Maßnahmen zu begegnen. Auch können sich Differenzierungsnotwendigkeiten anhand der Investitionsvolumina und Risiken oder Grad der technischen Entwicklung ergeben: Der Finanzierungsbedarf und das Investitionsrisiko bei Wind Offshore ist strukturell nicht mit kleinen PV-Anlagen vergleichbar, Risiken im Zusammenhang mit den Bohrungen bei Geothermie haben keine Entsprechungen bei anderen erneuerbaren Energien. Ein für alle erneuerbare Energien gleicher Mechanismus scheint daher nicht dauerhaft zwingend. Ferner können auch strukturelle Ähnlichkeiten zu einem neuen Zuschnitt der einzelnen umweltenergierechtlichen Instrumentarien führen. Beispielsweise könnte es sachgerechter sein, gasförmige Biomasse, Gruben-, Klär- und Deponiegas im Zuge einer umfassenden KWK-Strategie in einem einheitlichen Regelwerk mit konventionellen KWK-Anlagen zu adressieren.

14. Wäre eine Neuausrichtung der EEG-Förderung nach Effizienzkriterien (die effizienteste Energieerzeugung erhält die höchsten Vergütungssätze) sinnvoll?

Bereits das heutige EEG enthält einen starken Effizienzanreiz. Da die Vergütung je produzierter Kilowattsunde gezahlt wird, besteht ein immanenter Anreiz, Anlagen möglichst effizient auszulegen und zu betreiben. Die Differenzierung nach verschiedenen erneuerbaren Energien, zwischen verschiedenen Leistungsklassen und Einsatzstoffen unterstützt diesen Effizienzanreiz. Eine Umstellung auf Effizienzkriterien birgt die große Gefahr von Mitnahmeeffekten und scheint dem bisherigen Ansatz nicht überlegen.

15. Welche Kosten entstehen dem Endverbraucher durch die Vergütungssätze des EEG in den folgenden Bereichen:

- a) Wasserkraft
- b) Photovoltaik
- c) Windenergie
- d) Geothermie
- e) Biogas?

Hierzu können aus den der Stiftung Umweltenergierecht vorliegenden Erkenntnissen keine Aussagen getroffen werden. Es ist nur darauf hinzuweisen, dass die Kosten der Endverbrauch nicht mit der Höhe der EEG-Umlage identisch sind. Zum einen sind in diesem Wert zusätzliche Kosten enthalten, insbesondere für die Förderung der als stromintensiv eingestufteten Industrie sowie der Bahn, zum anderen kommen im Bereich der Netzentgelte weitere mittelbare Kostenpositionen hinzu. Zentral ist aber zu berücksichtigen, dass die EEG-Umlage nicht die tatsächlichen volkswirtschaftlichen Kosten für den Ausbau der erneuerbaren Energien widerspiegelt. Vielfältige volkswirtschaftliche Vorteile bleiben ausgeblendet. Darüber hinaus handelt es sich auch nur um eine Momentaufnahme, die zukünftige Vorteile nicht berücksichtigt.

16. Welche Kostensteigerung ist für den Endverbraucher bei dem erforderlichen Zubau von erneuerbaren Energien in den nächsten 10 Jahren zu erwarten?

Auch hierzu können aus den der Stiftung Umweltenergierecht vorliegenden Erkenntnissen keine Aussagen getroffen werden.

17. Sind Einschränkungen der Förderung von Strom aus Freiflächen-Photovoltaikanlagen der Umsetzung der Energiewende zweckdienlich?

Einschränkungen sind nur dann zweckdienlich, wenn sie sich aus den Erfordernissen des Transformationsprozesses ergeben. Das schnelle Wachstum der Photovoltaik in den letzten Jahren und die dem Grundgedanken einer kostendeckenden Vergütung im EEG widersprechende Entkopplung von Vergütungssätzen und Systemkosten hat eine Reaktion des Gesetzgebers erforderlich gemacht. Die Ausdifferenzierung zwischen den verschiedenen Anlagensegmenten innerhalb der Photovoltaikanlagen ist jedoch allein den Kräfteverhältnissen des politischen Prozesses geschuldet.

Komplex II: Emissionshandel

1. *Halten Sie den EU-Emissionshandel in seiner derzeitigen rechtlichen Ausgestaltung und seiner Umsetzung für geeignet, einen wirksamen Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen zu leisten und Unternehmen zu Klimaschutzinvestitionen zu bewegen?*

Die aktuelle Preisentwicklung für Zertifikate und der Vergleich zu den Annahmen bei Festlegung der Emissionsbudgets verdeutlicht, dass dies derzeit nicht der Fall ist. Dazu tragen Vielzahl an Faktoren bei, deren Ursprung zum Teil außerhalb des Emissionshandelsregimes liegt, die aber zum Teil auch direkt mit der Ausgestaltung des Emissionshandelssystems und dessen Einbettung in den Instrumentenmix der Klimaschutzpolitik zusammenhängen.

2. *Ist das Emissionshandelssystem mit dem EEG vereinbar oder beeinflussen sie sich negativ?*

Das Emissionshandelssystem hat Wechselwirkungen mit allen anderen energiebezogenen Klimaschutzmaßnahmen und damit auch mit dem EEG. Daraus kann aber nicht abgeleitet werden, dass andere Instrumente neben dem Emissionshandel nicht bestehen bleiben sollten. Die Wirkungen der verschiedenen Ansätze sind nicht deckungsgleich und können sich sinnvoll ergänzen. Auch gibt es keinen abstrakten Vorrang des Instruments Emissionshandel gegenüber anderen Steuerungsansätzen. Vielmehr ist bei der Ausgestaltung aller Instrumente einschließlich des Emissionshandels darauf zu achten, dass die Wechselwirkungen gleichgerichtet sind und sich nicht konterkarieren. Dies ist grundsätzlich möglich.

3. *Wie könnte eine negative wechselseitige Beeinflussung der beiden Instrumente vermieden werden?*

Grundsätzlich sind die zu erwartenden Emissionsminderungen durch den Ausbau der erneuerbaren Energien und die Instrumente der Energieverbrauchsreduktion bei der Festlegung der Emissionsbudgets zu berücksichtigen. Zusätzlich sollten Möglichkeiten vorgesehen werden, auf Abweichungen von diesen Annahmen reagieren zu können.

4. *Warum sind – entgegen mancher Prognosen – die Preise für die Emissionshandelszertifikate nach der Stilllegung von acht Atomkraftwerken im Jahr 2011 nicht gestiegen?*

Hierzu können aus den der Stiftung Umweltenergierecht vorliegenden Erkenntnissen keine Aussagen getroffen werden.

5. *Welche Veränderungen müssen beim Emissionshandel vorgenommen werden, damit er die gewünschte Wirkung entfaltet?*

Neben der Diskussion um die Ausweitung des Emissionshandels auf andere Emissionsquellen ist eine sachgerechte Ausstattung mit Emissionsberechtigungen der entscheidende Erfolgsfaktor. Dabei sind verschiedene Unwägbarkeiten zu berücksichtigen: Faktoren wie Schwan-

kungen des Wirtschaftswachstums können nur bedingt berücksichtigt werden, systemimmanente Faktoren wie der die Emissionen aus konventionellen Kraftwerken mindernde Ausbau der erneuerbaren Energien müssen dagegen zukünftig genauer bei der Bestimmung der Anzahl an Zertifikaten einbezogen und Möglichkeiten zur Anpassung vorgesehen werden. Die Umstellung auf die Versteigerung der Zertifikate scheint ein solches Vorgehen zu ermöglichen.

Komplex III: Stromnetze

- 1. Ist durch die momentane Rechtslage im Bereich der Anreizregulierung gewährleistet, dass die Netzbetreiber notwendige Investitionen beim Aus- und Umbau der Netze tätigen?*

Die Anreizregulierung ist konzipiert worden, um Ineffizienzen in bestehenden Netzstrukturen zu beseitigen. Sie war nicht als Instrument für den Umbau der Netze gedacht. Es muss sichergestellt werden, dass beide Anliegen gleichberechtigt im Rahmen der Anreizregulierung berücksichtigt werden. Ob dies ausreichend der Fall ist, kann mangels vertiefter Erkenntnisse nicht detailliert beurteilt werden. Allerdings erscheinen verschiedene Schwierigkeiten aufzutreten, die von der Anerkennung bestimmter Kostenpositionen bis hin zu Fristfragen reichen.

- 2. Wie kann dem hohen Investitionsbedarf in Übertragungs- und Verteilnetze durch staatliche Vorgaben zeitgerecht Rechnung getragen werden?*

Neben den bereits im Zuge des Energiepaketes im Jahr 2011 verabschiedeten Maßnahmen sollte geprüft werden, ob und wie im Bereich des Netzausbaus zusätzliches Kapital oder sogar neue Akteure einbezogen werden können. Ein zentraler Erfolgsfaktor des EEGs ist die Öffnung der bisher von wenigen Unternehmen getragenen Energiewirtschaft für jedermann. Eine vergleichbare Regelung kann zwar nicht für den gesamten Bereich des Netzum- und -ausbaus geschaffen werden. Es ist aber zu prüfen, ob es nicht in bestimmten Bereichen möglich ist, alternative Netzkonzepte durch andere Personen als die bisherigen Netzbetreiber zu verwirklichen.

- 3. Sollte es Modifikationen beim Anschlusszwang geben?*

Solche wären gerechtfertigt, wenn es dafür netztechnische oder anderweitige Gründe gäbe. Mangels eigener Expertise können hierzu keine Aussagen getroffen werden.

- 4. Welche Lehren können aus den bisherigen Regulierungserfahrungen für die Weiterentwicklung der Förderpolitik Netzausbau und erneuerbare Energien gezogen werden?*

Zu den im letzten Jahr beschlossenen Veränderungen liegen noch keine Erfahrungen vor, so dass die Wirksamkeit dieser Neuregelungen noch nicht beurteilt werden kann. Allerdings ist anzumerken, dass auch in Zukunft Informationsasymmetrien zwischen Netzbetreibern einer-

seits und Regulierungsbehörden und Politik andererseits bestehen, die eine abschließende Bewertung erschweren.

5. *Ist das „unbundling“ von Stromerzeugung und -verteilung geeignet, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, oder muss es von Grund auf neu überdacht werden?*

Eine Entflechtung von Stromerzeugung, Stromverteilung und Stromvertrieb ist nicht grundsätzlich ungeeignet, die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Gleichwohl muss dieses vor einem anderen Hintergrund entwickelte Konzept kritisch hinterfragt und ggf. punktuell angepasst werden. Dies gilt beispielsweise für die Integration von Stromspeichern oder für die Möglichkeiten von Finanzinvestoren.

6. *Wie beurteilen Sie die am 4. August 2011 in Kraft getretene Neufassung des § 19 Abs. 2 Stromnetzentgeltverordnung?*

Die Befreiung von den Netzentgelten für bestimmte Stromverbraucher hat wie die Besondere Ausgleichsregelung eine Umverteilung zur Folge und wirft damit dieselben Fragen wie die §§ 40 ff. EEG auf (vgl. dazu oben Themenkomplex 1 Nr. 7).

Komplex IV: Stromspeicher

1. *Was sind geeignete Instrumentarien, um den Bau von Stromspeichern anzuregen?*

Um die Errichtung und Nutzung von Stromspeichern zu fördern, steht ein vielfältiges Spektrum an Instrumenten zur Verfügung. Neben direkten oder indirekten finanziellen Anreizen innerhalb existierender oder additiv zu bestehenden Förderinstrumente kommen auch ordnungsrechtliche Instrumente oder Ansätze der Mengensteuerung in Frage.

Die Wahl des oder der geeigneten Instrumente sollte anhand der gewünschten Wirkungen getroffen werden. Hierzu können heute noch keine belastbaren Aussagen getroffen werden. Zentrale Fragen des Speichereinsatzes sind derzeit noch ungeklärt. Welche Arten von Speicher werden für welche Zwecke benötigt? Wo sind diese Speicher räumlich am sinnvollsten? Welche Alternativen können erschlossen werden? Welcher konkrete Speicherbedarf resultiert daraus? Welche Speicherarten und -technologien werden zur Deckung dieses Bedarfs benötigt? Zu diesen und weiteren Fragen bestehen heute lediglich Hypothesen, deren Beantwortung von einer Reihe noch unbekannter Faktoren abhängt.

Es ist auf einen zentralen Unterschied zwischen der Förderung erneuerbarer Energien einerseits und von Speichern andererseits hinzuweisen. Während vom Grundsatz her jede Kilowattstunde Strom aus erneuerbaren Energien zur Erreichung der gesetzlichen Ausbauziele beiträgt und eine konventionell erzeugte Kilowattstunde substituiert, ist der Einsatz von Speichern nur dann sinnvoll, wenn es keine Möglichkeit der direkten Nutzung der Strommengen gibt. Jede Speicherung führt zu Verlusten und zusätzlichen Kosten.

Eine Speicherförderung sollte daher zunächst Lernprozesse initiieren und Technologieentwicklung ermöglichen. Dazu muss ein Instrument gewählt werden, das in der Lage ist, auf räumliche sowie zeitliche und technologische Unterschiede ausreichend einzugehen und auf die Lernprozesse flexibel zu reagieren. Erst mit zusätzlichen Erkenntnissen können dann auf eine stärkere Markteinführung gerichtete Förderstrukturen geschaffen werden.

2. Wann sollte mit Anreizen für den Ausbau von Speicherinfrastrukturen begonnen werden?

Schon heute sollten verlässliche Anreize gesetzt werden, um die erforderliche Technologieentwicklung zu ermöglichen. Für eine dem EEG vergleichbare breite Markteinführung wäre es jedoch noch zu früh. Kurzfristig stehen Maßnahmen des Netzausbaus und der Wahrnehmung von Aufgaben der Systemdienstleistung durch erneuerbare Energien und damit der Entbehrlichkeit von sogenannten konventionellen Must-run-Kraftwerken im Vordergrund. Kurz- und mittelfristig dürfte auch eine Speicherung von Elektrizität in Form von Wärme die kostengünstigere und klimapolitisch sinnvollere Alternative zur Stromspeicherung sein.

3. Wie sollten diese Anreize im Hinblick auf unterschiedliche Speicherbedarfe differenziert werden?

Dies ist nach dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse erforderlich. Es ist heute nicht absehbar, welche Speichertechnologien in Zukunft benötigt werden. Daher ist eine Förderung verschiedener Speichertechnologien sinnvoll. Aufgrund unterschiedlicher Ausgangslagen und Erfordernisse der unterschiedlichen Speicherkonzepte würde eine technologieneutrale Förderung Fehlsteuerungen und Mitnahmeeffekte hervorrufen.

Komplex V: Stromeinsparung/Stromeffizienz

1. Ist es volkswirtschaftlich sinnvoll, die Stromeinsparung bzw. Steigerung der Stromeffizienz dem Markt zu überlassen?

Märkte können nur soweit ihre Wirkung entfalten, wie sie Knappheitssignale und darauf basierende Preissignale senden. Derzeit gibt es keine ausreichenden Marktsignale, eine Änderung dieses Zustandes ist nicht ersichtlich. Da die Klimaschutzbemühungen nur erfolgreich sein werden, wenn zeitnah signifikante Energieeinsparungen erreicht werden können, bedarf es zusätzlicher regulatorischer Maßnahmen. Diese müssen dabei nicht Marktsignale außer Kraft setzen, sondern können innerhalb der Marktmechanismen entsprechende Signale erzeugen.

2. Welche Instrumente und Maßnahmen sind geeignet, um die Stromeffizienz zu erhöhen?

Hierzu stehen vielfältige und sehr unterschiedliche Instrumente zur Verfügung. Diese können ordnungsrechtlicher Natur in Form von Ge- und Verboten sein, aus finanziellen Anreizen für

bestimmte Verhaltensweisen bestehen oder aus komplexen Vergütungssystemen für nicht genutzte Energie in Anlehnung an das EEG („Weiße Zertifikate“) bestehen. Bei der Auswahl der Instrumente ist den sehr heterogenen Gegebenheiten Rechnung zu tragen. Energieeffizienzinstrumente müssen in unterschiedlichen Anwendungsbereichen bei sehr unterschiedlichen Adressaten zur Anwendung kommen. Diese vielschichtige Lebenswirklichkeit erfordert differenzierte Instrumente.

Komplex VI: Kraft-Wärme-Kopplung

1. *Ist das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) in seiner derzeitigen rechtlichen Ausgestaltung dazu geeignet, den KWK-Anteil an der Stromversorgung bis zum Jahr 2020 auf 25 % zu erhöhen und wenn nicht, wo sehen Sie Änderungsbedarf?*

Zunächst ist das gesetzte Ziel kritisch zu hinterfragen, da Zielsetzungen kein Selbstzweck sind. Vielmehr sind diese aus übergeordneten Zielen abzuleiten. Für die Rolle der KWK bedeutet dies, dass ihr Anteil sich aus den Erfordernissen des Transformationsprozesses unserer Energieversorgung ableiten lassen muss. Das 25-Prozent-KWK-Ziel ist dagegen eine politisch gesetzte Größe.

Die Förderung der KWK erfolgt durch das KWKG heute in erste Linie stromseitig durch einen Vergütungsanspruch für den im gekoppelten Prozess erzeugten Strom. Dieser Anspruch folgt den kartellrechtlichen Wurzeln des KWKG und trug den mit der Liberalisierung einhergehenden Marktverwerfungen Rechnung. Perspektivisch ist zu prüfen, inwieweit dieser Ansatz stärker auch die erzeugte Wärme adressieren sollte, um Fehlanreize zu vermeiden. Insgesamt sind letztlich verlässliche Rahmenbedingungen ein entscheidender Erfolgsfaktor.

2. *Welche weiteren Instrumentarien sind erforderlich, um die von der Bundesregierung angestrebten Ausbauziele bei der KWK zu erreichen?*

Beim weiteren Ausbau der KWK ist insbesondere darauf zu achten, dass keine weiteren Inkompatibilitäten mit dem geplanten Ausbau der erneuerbaren Energien geschaffen werden. Daher sind Anreize für Wärmespeicher zu begrüßen, wenn diese so ausgelegt werden, dass eine stromgeführte Fahrweise der KWK-Anlagen ermöglicht wird. Jedenfalls perspektivisch sollte die Möglichkeit zur Nutzung von Strom zur Wärmeerzeugung in KWK-Anlagen geschaffen werden.

3. *Welche Bedeutung hat die KWK in einem Strommarkt, wenn die angestrebten Einsparungen im Wärmebereich realisiert werden sollen?*

Die deutliche Senkung des Wärmebedarfs ist eine zentrale Herausforderung für das Gelingen des Klimaschutzes. Der sinkende Wärmebedarf einerseits und die alternativen Wärmequellen andererseits werden den Anwendungsbereich der KWK perspektivisch verkleinern. Für die Bedeutung der KWK ist jedoch zwischen den verschiedenen Anwendungsbereichen der

KWK zu differenzieren. Während der angestrebte deutliche Rückgang des Wärmebedarfs für großräumige Wärmenetze eine besondere Schwierigkeit darstellen dürfte, kann es weiterhin sinnvolle Anwendungsbereiche für kleinteilige Nahwärme- und Objektnetze sowie prozessbedingten Wärmebedarf geben. Die Bedeutung der KWK wird auch davon abhängen, inwieweit diese zur Bereitstellung von Kälte etwa zur Klimatisierung genutzt werden kann und wird.

Komplex VII: Ersatzkraftwerke

- 1. Ist die aktuelle Zurückhaltung bei der Investition in Gaskraftwerken mittelfristig eine Gefährdung für die Stromversorgung?*

Hierzu können aus den der Stiftung Umweltenergierecht vorliegenden Erkenntnissen keine Aussagen getroffen werden.

- 2. Welche Investitionsanreize für den Bau von systemstabilisierenden modernen Gaskraftwerken sind denkbar?*

Auch hier sind innerhalb des europa- und verfassungsrechtlich zulässigen Rahmens vielfältige Instrumente denkbar. Angesichts der Unklarheit über das zukünftige Design der Elektrizitätsmärkte besteht eine große Gefahr von Fehlanreizen. Bei regulatorisch gesetzten Investitionsanreizen ist daher darauf zu achten, dass die so geförderten Kraftwerkskapazitäten mit dem weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien kompatibel sind und an die heute noch unbekannt zukünftigen Anforderungen an den Kraftwerkseinsatz angepasst werden können.

- 3. Ist die Einführung eines Kapazitätsmarkts in diesem Bereich sinnvoll, und wenn ja, welche zentralen Ausgestaltungselemente sollte er haben?*

Die Etablierung von Kapazitätsmärkten kann ein Weg sein, die erforderlichen Investitionen in Speicher und konventionelle Kraftwerke zu unterstützen. Die Sinnhaftigkeit dieses Vorgehens kann aus hiesiger Sicht heute noch nicht beurteilt werden und sich für Speicher und Kraftwerke auch unterschiedlich darstellen.

- 4. Wie könnte die Markt- und Systemintegration der erneuerbaren Energien verbessert werden, um einen rentablen Betrieb neuer Gaskraftwerke zu ermöglichen?*

Die Anforderungen an die Markt- und Systemintegration der erneuerbaren Energien sollten aus den Erfordernissen eines wesentlich aus diesen Energiequellen gespeisten Elektrizitätsversorgungssystems abgeleitet werden. Nach dieser Definition muss bestimmt werden, welche zusätzlichen Kraftwerkskapazitäten benötigt werden und wie diese realisiert werden können. Eine Ausrichtung der Markt- und Systemintegration erneuerbarer Energien an der Wirtschaftlichkeit von Gaskraftwerken würde die Gefahr von Fehlinvestitionen erhöhen.

5. *Ist die Einführung eines effektiven Emissionshandels ein bedeutendes Instrument für den Umbau des Kraftwerksparks?*

Ein wirksamer Emissionshandel könnte Lenkungseffekte auf den Umbau des Kraftwerksparks haben. Allerdings wären diese Effekte nur mittelbar und könnten durch die Nutzung von Zertifikaten aus projektbasierten Kyoto-Mechanismen – Emission Reduction Unit (ERU) und Certified Emission Reduction (CER) – weiter verwässert werden. Angesichts der aktuellen Entwicklungen erscheint es aber als unwahrscheinlich, dass die dafür erforderlichen Anpassungen an der Instrumentenkonfiguration so zeitnah möglich sind, dass in der gebotenen Zeit mit den erforderlichen Signalen gerechnet werden kann.

6. *Könnte die beschleunigte Abschaltung von fossilen und nuklearen Kraftwerken, die in der Merrit-Order-Skala weiter links stehen, den Bau von Erdgas-befeuerten Ersatzkraftwerken befördern?*

Hierzu können aus den der Stiftung Umweltenergierecht vorliegenden Erkenntnissen keine Aussagen getroffen werden.

Komplex VIII: Ökologische Steuerpolitik

1. *Welche Bedeutung hat eine ökologische Steuerpolitik für eine erfolgreiche Energiewende?*

Energiesteuern können ein effektives Mittel zur Senkung des Energieverbrauchs und für den Ausbau erneuerbarer Energien sein. Maßgeblicher Erfolgsfaktor ist die Vorhersehbarkeit der Entwicklung, um dadurch Planbarkeit für die Steuerzahler zu erreichen. Insgesamt wäre bei einer Ausgestaltung darauf zu achten, dass auch dieses Instrument mit den übrigen Steuerungsansätzen zum Klima- und Ressourcenschutz gut abgestimmt ist.

2. *Was sind die Ursachen dafür, dass die Ökologisierung des Steuersystems seit Jahren keine Weiterentwicklung erfährt?*

Dies ist eine rein politische Entscheidung. Europarechtliche oder verfassungsrechtliche Aspekte stünden einer Fortentwicklung der Energiesteuern nicht entgegen, wenngleich es auch im Einzelfall zu beachtende Grenzen gibt.

3. *Welche Schritte sollten in diesem Bereich kurz- und mittelfristig unternommen werden?*

Wenn die Energiesteuern wieder eine über die allgemeinen Energiepreiserhöhungen hinausgehende aktive Steuerungswirkung für die weitere Entwicklung des Energieverbrauchs und den Ausbau der erneuerbaren Energien erhalten sollen, stehen verschiedene Ansätze zur Verfügung. Zum einen lassen sich Ausnahmetatbestände gezielt abbauen. Zum weiteren ist die Anhebung bestimmter Steuersätze möglich, wobei ein differenziertes Vorgehen möglich ist. Maßgeblich ist nicht so sehr die Höhe der einzelnen Schritte, sondern die langfristige

Planbarkeit des Anstiegs. So werden bei Investitionsentscheidungen heute andere Wirtschaftlichkeitsberechnungen ermöglicht. Im Rahmen der Energiebesteuerung könnte zunächst auch die Nutzung erneuerbarer Energien gezielt gefördert werden, auch um regionale und akzeptanzfördernde Nutzungspfade zu ermöglichen. Perspektivisch und schrittweise ist aber auch der Energieverbrauch aus erneuerbaren Quellen einer Energiesteuer zu unterwerfen, um keine den Energiereduktionsbemühungen entgegenlaufenden Anreize zu setzen.

Außerdem ist über eine zeitliche Flexibilisierung der Energiesteuern nachzudenken. Unterschiedlich hohe Steuersätze in Abhängigkeit etwa von hohem Wind- oder Sonnenstromangebot, können die Lenkungswirkung von lastabhängigen Tarifen verstärken und die Einführung dieser Angebote unterstützen.

Komplex IX: Sonstiges

- 1. Welche künftigen Maßnahmen zur Systemtransformation erachten Sie als notwendig, um ein Stromsystem mit 100 Prozent Erneuerbaren Energien zu ermöglichen?*

Neben den Anpassungen im EEG, dem Infrastrukturbereich (Netze und Speicher) und dem Instrumentenmix im Strombereich kommt der verstärkten Verzahnung der Sektoren Strom, Wärme/Kälte und Mobilität zentrale Bedeutung bei der Transformation unserer Energieversorgung zu. Die verstärkte Nutzung von Strom zur Wärmebereitstellung und Mobilität schafft einerseits zusätzliche Nachfrage nach Elektrizität und erfordert daher gegenüber der heutigen Last verstärkte Anstrengungen beim Ausbau der erneuerbaren Energien. Andererseits können insbesondere Wärmespeicher, im begrenzteren Umfang ggf. auch die Elektromobilität, einen vergleichsweise kostengünstigen Beitrag zur Integration fluktuierender erneuerbarer Energien leisten.

Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien sowie der erforderlichen Systemtransformation kommt der Senkung des Energieverbrauchs zentrale Bedeutung zu. Die derzeitigen Maßnahmen sind unzureichend, die geplanten Einsparungen werden höchstwahrscheinlich nicht erreicht werden.

- 2. Welche regulatorischen Rahmenbedingungen müssten angepasst werden, um die unterschiedlichen Anteile erneuerbarer Energien am Stromverbrauch in Bayern bis zum Jahr 2022 (50%) sicherzustellen?*

Hier ist eine Vielzahl an möglichen Rahmenbedingungen zu beachten. Neben den bundesrechtlichen Vorgaben im EEG und allgemeinen Energiewirtschaftsrecht bilden die Vorgaben der Landes- und Raumplanung in Bayern ebenso wie informatorische Instrumente Möglichkeiten zur Verbesserung der Kenntnisse zu erneuerbaren Energien in Bayern.

3. *Welche regulatorischen Rahmenbedingungen sind zu schaffen, damit Investoren, z.B. von Gaskraftwerken, Planungssicherheit erhalten?*

Vgl. dazu bereits oben Themenkomplex I Nr. 2 und den Komplex VII.

4. *Kleinanbietern fehlt es an genauen Rahmenbedingungen, wie der Strom verkauft werden kann. Beispiel Direktvermarktung-Marktprämie:*

- a) Welche Erfahrungen liegen vor?
- b) Sind die Rahmenbedingungen für dieses Instrument angemessen?
- c) Muss (gegebenenfalls) nachgesteuert werden und wenn ja, in mit welchen Änderungen?

Zu konkreten Erfahrungen liegen der Stiftung Umweltenergierecht keine besonderen Erkenntnisse vor. Die bekannten Vertragsmodelle zwischen Anlagenbetreibern und Zwischenhändlern verdeutlichen jedoch, dass derzeit lediglich Mitnahmeeffekte zu verzeichnen sind, da die Anlagenbetreiber gegenüber dem bisherigen Verhalten keine weitergehenden Verpflichtungen eingehen müssen und trotzdem einen höheren Gesamterlös erzielen können.

Vgl. auch schon die Ausführungen zum Themenkomplex I, insbesondere Nr. 1.