



Bundesamt für Energie
Sektion Recht
Herr Peter Koch
3003 Bern

Zürich, 10.10.2007

<p>Vernehmlassung Energieverordnung EnV Stellungnahme der Schweizerischen Energie-Stiftung SES</p>
--

Sehr geehrter Herr Bundesrat Leuenberger
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken für die zügige Umsetzung des Stromversorgungs-Gesetzes und der damit verbundenen Revision des Energie-Gesetzes. Die Revision der Energieverordnung und die damit verbundene Einführung der Einspeisevergütung ist ein wichtiger Schritt hin zu einer nachhaltigen und sicheren Stromversorgung. Wir danken Ihnen deshalb für die Einladung, zu dieser Vorlage im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens Stellung zu nehmen.

Wir bitten Sie um sorgfältige Prüfung unserer Anliegen.

Mit freundlichen Grüssen

Schweizerische Energie-Stiftung SES

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jürg Buri', written in a cursive style.

Jürg Buri
Geschäftsleiter SES

Inhalt

1	Begriffe / Art. 1	5
2	Anschlussbedingungen für Strom gemäss Art. 7 des Gesetzes (fossil und erneuerbar)	5
2.1	Art. 2, Abs. 1 - Anschlussbedingungen	5
2.2	Art. 2, Abs. 4/5/6 – Kosten für Netzanschluss.....	5
2.3	Art. 2b, Abs. 1 – Marktorientierte Bezugspreise	6
2.4	Art. 2b, Abs. 2 – Vermiedene Netzkosten	6
2.5	Art. 2d, Abs. 2 - Abwärmenutzung	6
3	Anschlussbedingungen für Strom gemäss Art. 7a des Gesetzes (erneuerbare Energien)	6
3.1	Neuanlagen.....	6
3.2	Vergütung, ökologischer Mehrwert, Zubaumengen.....	6
3.3	Zuschlag für die Übernahme von Elektrizität.....	7
4	Wettbewerbliche Ausschreibungen für Effizienz	8
4.1	Art. 4 – Ausschreibungen	8
5	Eintritt/ Austritt ins Einspeisemodell	9
6	Gebäudebereich	9
6.1	Art 11a, Abs. 4 – Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung VHKA	9
7	Umsetzungslücken	9
7.1	Standörtliche Eignung	9
7.2	Fehlende Technologien.....	10
8	Anhänge	11
8.1	Anhang 1.1 - Kleinwasserkraft	11
8.2	Anhang 1.2 - Photovoltaik	14
8.3	Anhang 1.3 - Wind	14
8.4	Anhang 1.5 – Biomasseenergieanlagen	15
8.5	Anhang 2.3 – Anforderungen an Lampen	15

Einleitung

Unsere Atomkraftwerke gehen ab 2020 altershalber vom Netz. **Die nicht erneuerbaren Energieträger Gas und Uran sind keine langfristigen Ersatzlösungen.** Ihre Verfügbarkeiten sind beschränkt und ihre Nebenwirkungen weder umwelt- noch menschenverträglich. Daraus ergibt sich die unausweichliche Pflicht, auf erneuerbare Energien umzusteigen. Nur sie können unsere Energieversorgung dauerhaft sichern.

Die hier eingeführte **Einspeisevergütung ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg hin zu einer vollständig erneuerbaren Stromversorgung.** Das Beispiel Deutschland zeigt, dass das Instrument volkswirtschaftlich effizient und erfolgreich ist¹. Deutschland konnte den Anteil an erneuerbarem Strom innerhalb von 6 Jahren von 6% auf 12% steigern und volkswirtschaftlich enorm profitieren.

Die wichtigsten Grundsätze

Die Einspeisevergütung ist ein kompliziertes Regulativ. **Die eingesetzten Förder-Mittel sollen möglichst effizient eingesetzt werden:** Es sollen möglichst viele saubere Kilowattstunden resultieren, es sollen sämtliche zukunftssträchtige Technologien mitgenommen werden und die Auswirkungen auf die Umwelt sollen möglichst gering bleiben. Diese Balance zu finden ist schwierig. Deshalb ist es vernünftig das Regulativ anpassbar zu halten (Windfallprofits) und sich auf die Erfahrungen aus Deutschland zu stützen.

Die Effizienz, insbesondere im Strombereich, wird aus unerfindlichen Gründen vernachlässigt. Als billigste und ökologischste Energiequelle überhaupt hat sie mehr Beachtung verdient. Die Potentiale sind vorhanden und mehrfach belegt Die EU und Deutschland gehen mit ihren Stromeffizienzzielen viel weiter als die Schweiz. Hier muss die Politik über die Bücher.

¹ BMU Erfahrungsbericht zum EEG, Juli 2007, http://www.bmu.de/erneuerbare_energien/downloads/doc/39631.php

Die wichtigsten Änderungsvorschläge

Die Definition des „**Marktpreises**“ ist für die dezentrale Strom-Produktion diskriminierend. Dezentral erzeugter Strom entlastet die oberliegenden Netze. Als Referenz darf deshalb nicht der Spotpreis in Europa herangezogen werden, sondern der Preis auf tieferer Netzebene sollte als Vergleich gelten.

Die Definition der „**Mehrkosten**“ oder „ungedeckten Kosten“ ist für dezentrale Strom-Produktion diskriminierend. Ihr sollte die „grid parity“ zu Grunde liegen. Nur jene Kosten sind ungedeckte Kosten, welche die „grid parity“ überschreiten.

Neuanlagen: Es muss verhindert werden, dass bisherige Produktion durch Alibi-Erneuerungen in „Neuproduktion“ umgewandelt werden kann und so in den Genuss der Vergütung kommt. Primäres Ziel muss sein, neue Produktionskapazitäten zu erschliessen.

Anmelde und Bescheidverfahren: Wir erachten es als Konstruktionsfehler, dass Bescheid- und Kontrollbefugnisse der Netzgesellschaft zugewiesen werden. Diese Aufgabe muss das Bundesamt übernehmen. Ausserdem ist das Verfahren zu kompliziert und kann zu Nichtausschöpfung der Kontingente führen.

Effizienzprogramm: Wir wünschen, dass die knappen zur Verfügung stehenden Mittel auf den Elektrizitätsbereich konzentriert werden, weil Massnahmen in diesem Bereich bis heute noch kaum zum Zuge gekommen sind.

Mindestanforderungen für elektrische Geräte müssen auf andere Geräte ausgedehnt, verschärft und mit einem zeitlichen Fahrplan versehen werden.

Die **Standorteignung** ist für die einzelnen Technologien in den Anhängen zu definieren. Dies schafft die nötige Rechtssicherheit für die Investoren. Aus Umweltsicht muss beim Ausbau der Kleinwasserkraft behutsam vorgegangen werden.

Ausführungen zur EnV im Einzelnen

1 Begriffe / Art. 1

In Art. 1 sollte auch Buchstabe e revidiert werden, welcher heute noch von "unabhängigen Produzenten" spricht. In Zukunft wird es nur noch Produzenten geben. Das Wort unabhängig hat keinen Sinn mehr.

2 Anschlussbedingungen für Strom gemäss Art. 7 des Gesetzes (fossil und erneuerbar)

2.1 Art. 2, Abs. 1 - Anschlussbedingungen

Die Zuständigkeit sollte hier ausschliesslich bei der Bilanzgruppe liegen. Dies garantiert eine faire Regelung für alle Produzenten und vermeidet langwierige Streitigkeiten mit Netzbetreibern.

2.2 Art. 2, Abs. 4/5/6 – Kosten für Netzanschluss

Die Regelung ist nicht neu, aber wurde bisher gelegentlich von Netzbetreibern missbraucht, indem prohibitiv hohe Kosten verrechnet wurden. Positiv ist jedoch, dass Netzverstärkungen nicht zu Lasten des Produzenten ausfallen.

Wir schlagen deshalb vor:

- Anlagenbetreiber müssen den örtlichen Netzbetreiber als alleinigen Ansprechpartner für alle Formalitäten angehen können.
- Es muss eine Beschwerdestelle für Fälle bezeichnet werden, bei denen ein Produzent missbräuchlich hohe Kosten vermutet.
- Ausserdem muss verhindert werden, dass Netzbetreiber auf dem Formularweg den Einspeisern vertragliche Bedingungen aufbürden, die diskriminierend sind. Wir bitten Sie zu diesem Zweck, einen Mustereinspeisevertrag zu konzipieren, welcher das Verhältnis zwischen Netzbetreiber und Einspeiser nicht-diskriminierend regelt und den alle Einspeiser beim örtlichen Elektrizitätswerk verlangen können.

Massnahmen gegen die Verweigerung von Netzverstärkungen

Aus dem Ausland kennen wir die Situation, dass manche Netzbetreiber, die selbst im Verkauf von Atom- oder Kohlestrom engagiert sind, Netzverstärkungen teilweise systematisch verzögern. Dies führt dann zu beträchtlichen Verlusten der dezentralen Stromerzeuger von erneuerbaren Energien.

Wir schlagen Ihnen deshalb vor, dass eine Netzgesellschaft maximal zwei Jahre Zeit hat, um das Netz bis auf die nötige Leistung zu verstärken. Ab diesem Zeitpunkt muss der Netzbetreiber verpflichtet werden, nicht nur die eingespiesene Energie, sondern die angebotene Energie zu vergüten. Diese Leistungspflicht des Netzbetreibers ist in der Verordnung ausdrücklich zu regeln.

2.3 Art. 2b, Abs. 1 – Marktorientierte Bezugspreise

Hier müsste es eher heissen: (...)nach den vermiedenen Kosten des *Netzbetreibers* (und nicht des *Produzenten*).

2.4 Art. 2b, Abs. 2 – Vermiedene Netzkosten

Netzbetreiber tendieren dazu, die dezentralen Erzeuger durch Zurechnung von Scheinkosten zu diskriminieren. Deshalb bedarf dies einer materiellen Klärung durch den Bundesrat. Dafür sind auch entsprechende Gutachten einzuholen.

2.5 Art. 2d, Abs. 2 - Abwärmenutzung

Wir begrüssen Art. 2d, wonach die Abwärmenutzung von Gaskraftwerken vorgeschrieben wird. Wir schlagen Ihnen vor, diese auch bei grossen Gaskraftwerken vorzuschreiben.

3 Anschlussbedingungen für Strom gemäss Art. 7a des Gesetzes (erneuerbare Energien)

3.1 Neuanlagen

Art. 3a – Neuanlagen

Hier muss verhindert werden, dass die bisherige Produktion durch Alibi-Erneuerungen in „Neuproduktion“ umgewandelt werden kann. Primäres Ziel muss es sein, neue Produktionskapazitäten zu erschliessen. Wir schlagen deshalb vor, dass nur die Mehr- und tatsächliche Neuproduktion in den Genuss der Einspeisevergütung kommen soll.

3.2 Vergütung, ökologischer Mehrwert, Zubaumengen

Art. 3b, Abs. 2 – Gestehungskosten Referenzanlagen

Absatz 2 führt zur Vergütung der Bruttoproduktion. Dies kann zu falschen Anreizen führen, indem der Eigenbedarf der Anlage durch billigen Atomstrom gedeckt wird. Aus den Erfahrungen mit „naturemade“ ist bekannt, dass man sehr kreativ werden kann, wenn es darum geht, die Bruttoproduktion zu steigern. Wir plädieren hier klar für eine Vergütung auf Nettoeinspeisung.

Art. 3f (3h) – Zubaumengen für PV-Anlagen / Mehrkosten

Wir sind nicht damit einverstanden, dass bei der Definition der „Mehrkosten“ bzw. der Vergleichsbasis „Marktpreise“ (Art. 3h) für jede Technologie dieselbe Referenzgrösse zum Zuge kommt. Die Differenz zwischen „Marktpreis“ und Einspeisevergütung entspricht den „ungedeckten Kosten“, wie sie im Gesetz genannt werden. Diese Differenz entspricht den Mehrkosten des Käufers (Endabnehmer), was nicht gleich bedeutend ist mit dem Unterschied zwischen Einspeisevergütungen und Grosshandelspreis.

Die einzelnen erneuerbaren Energien beanspruchen die Netze in unterschiedlichem Ausmass: Soweit Photovoltaik vom eigenen Dach eingespiessen wird, entstehen dann keine ungedeckten Kosten, wenn die sogenannte „Grid parity“ erreicht ist, d.h. wenn die Kosten für Strom aus dem Netz nicht tiefer liegen als für Strom von der eigenen PV-Anlage.

Wir bitten Sie deshalb, im Zusammenhang mit der Photovoltaik und allen anderen entsprechenden Technologien, folgende Änderungen in der Verordnung vorzunehmen:

Der Messung der „ungedeckten Kosten“ der Photovoltaik sollte die „grid parity“ zugrunde liegen. Nur jene Kosten sind ungedeckte Kosten, welche die „grid parity“ überschreiten. Bei allen übrigen Techniken sind die eingesparten oberliegenden Netze ebenfalls anzurechnen (analog dem marktorientierten Bezugspreis).

Art. 3g – Anmelde und Bescheidverfahren

Ungeeignete Vollzugsstelle: Wir erachten es als schweren Konstruktionsfehler, dass Bescheid- und Kontrollbefugnisse der Netzgesellschaft zugewiesen werden. Diese ist von den grossen Strommonopolisten kontrolliert und hat in der Vergangenheit die kleinen Einspeiser immer wieder diskriminiert. Eine Fortsetzung dieser diskriminierenden Praktiken der grossen Stromerzeuger - mittels Wartefristen, Missbrauch von Insider-Informationen oder Ausnutzung von Rechtsunsicherheiten gegenüber kleinen und mittleren Marktteilnehmern - ist mit dieser Konstellation zu erwarten.

Die Administration von Kontingenten ist eine typische Aufgabe der Bundesverwaltung. Weil die Kontingente knapp sind und die Stromerzeuger um die knappen Einspeisevergütungen im Wettbewerb stehen, sollte das Anmelde- und Bescheidverfahren keinesfalls an die Netzgesellschaft delegiert werden.

Rechtsanspruch: Das BFE schlägt hier ein sehr komplexes und umfangreiches Voranmelde- und Bescheidverfahren vor, das sich in wesentlichen Teilen kontraproduktiv auswirken könnte, weil Neubauten gestoppt werden, lange bevor die Kontingente ausgeschöpft sind.

Das Gesetz schreibt einen klaren Rechtsanspruch auf Vergütungen vor, solange die gesetzlichen Kontingente nicht ausgeschöpft sind.

- Die Voranmeldungen können sich für die Investoren nachteilig auswirken.
- Im konkreten Fall ist es so, dass ein Teil der Projekte beschleunigt verwirklicht wird, ein anderer aber wegen Einsprachen usw. lange Zeit sistiert werden muss.
- Die nun vorgelegten Bestimmungen bergen das Risiko, dass Projekte auf Vorrat gestoppt werden, möglicherweise viele Jahre bevor ein Kontingent tatsächlich ausgeschöpft ist. Dies wegen angemeldeter Projekte, deren Projektfortschritt zum Teil still steht oder sehr schwer abzuschätzen ist.

Die Netzgesellschaft hat über den tatsächlichen Baufortschritt der Projekte kaum den nötigen Überblick und der Einfluss der grossen Stromkonzerne innerhalb der Netzgesellschaft könnte dafür sorgen, dass die Kontingente durch missbräuchliche Anmeldungen blockiert werden, lange bevor der gesetzliche Zubau realisiert ist.

Wir möchten vermeiden, dass Einspeisungen oder Neubauten von Kraftwerken gestoppt werden, bevor ein Kontingent auch nur annähernd ausgeschöpft ist.

3.3 Zuschlag für die Übernahme von Elektrizität

Art. 3h, Abs. 2 – Marktpreise

Die Berechnung des Marktpreises ist für die dezentrale Strom-Produktion diskriminierend und entspricht nicht dem Willen des Gesetzgebers. Folgende Aspekte sind zu berücksichtigen.

Dezentral erzeugter Strom entlastet die oberliegenden Netze. Für die „ungedeckten Kosten“ bzw. der Mehrkosten darf deshalb für diese Anlagen nicht der Marktpreis in Europa als Vergleich herangezogen werden, sondern die **vermiedenen Kosten**, welche bei einer Beschaffung am Markt anfallen würden. Diese Kosten setzen sich zusammen aus:²

- Energiekosten
- vermiedene Übertragungskosten auf Ebene Hochspannungsnetz
- vermiedene Ausbaukosten auf Ebene Hoch- Mittel und Niederspannungsnetz
- vermiedene Netzkosten auf Ebene Mittel- und Niederspannungsnetz.

Als Vergleichskosten werden die „täglich börsengehandelten Spotpreise für Elektrizität für das Marktgebiet Schweiz“ als Referenz vorgeschlagen. Spotpreise eignen sich aber nicht zwingend für die angemessene Bemessung von Kostenunterschieden. Es wird nur ein Bruchteil der Elektrizität am Spotmarkt gehandelt. Deshalb wäre zu prüfen, ob nicht reale **Blockpreise** Berücksichtigung finden sollten, an Stelle der Extremwerte des Spotmarktes.

Die Blockpreise geben die echten Beschaffungskosten der Stromlieferanten wieder, während die Spotmarktpreise häufig bloss den Wert von Restposten definieren, was zu besonders tiefen Notierungen führt. In Zeiten von Stromknappheit können diese Preise aber auch besonders hoch sein.

Bei der Bezugsgrösse Marktpreis/Energiekosten sollten **keine Nachtpreise** in die Vergleichsrechnung für Mehrkosten für solche Stromerzeugungstypen eingehen. Diese werden wie die Photovoltaik ausschliesslich am Tag eingespeist und überdies vorwiegend in der warmen Jahreszeit, in der die Strompreise erfahrungsgemäss höher liegen als im Winter. Ein weiterer Korrekturbedarf ergibt sich dadurch, dass die Photovoltaik die höchste Leistung regelmässig zu Spitzenzeiten (11-13 Uhr) liefert und damit über den „merit-order-Effekt“ die teuersten Bezüge während des Tages substituiert und die Stromlieferanten auch hier gezielt entlastet. Dasselbe gilt für Einspeisungen von Strom aus Biomasse, die am Tag erfolgt. Generell sollten die Einspeisungen während der teuren Tageszeit einen Zuschlag erhalten. Das Bundesamt sollte hier eine Berücksichtigung der Tagespreise vornehmen.

In diesem Punkt besteht erheblicher Korrekturbedarf an der Verordnung. Wir bitten den Bundesrat, eine gründliche Revision vorzunehmen, die diese Aspekte berücksichtigt.

Art 3i – Fonds

In Art. 3i sollte eine angemessene Reservebildung in Höhe einer Jahresausgabe vorgesehen werden. Damit kann auch das Anmeldeprozedere (Art. 3g) vereinfacht werden und es besteht mehr Rechtssicherheit für die Investoren.

4 Wettbewerbliche Ausschreibungen für Effizienz

4.1 Art. 4 – Ausschreibungen

Effizienzmassnahmen sind nicht nur ein Postulat des Klimaschutzes. Die Reduktion des Energieverbrauchs leitet sich ebenso ab vom Konzept der „2000 Watt Gesellschaft“ und ist ein Gebot der globalen Ressourcenschonung. Die Fokussierung auf CO₂ und Gebäude greift deshalb zu kurz. Zudem war es der Wunsch des Gesetzgebers, dass gemäss Art. 7a, Abs. 3 „insbesondere für den rationellen und sparsamen **Umgang mit Elektrizität** in Gebäuden und Unternehmen“ Massnahmen getroffen werden.

² analog zur Definition der marktorientierten Bezugspreise nach Artikel 2b

In Abs. 2 werden nun Reduktionen von CO₂-Emissionen verfahrensmässig mit Stromeinsparungen gleich gestellt, wodurch die Gewichtung zugunsten der Elektrizität verloren geht.

Wir halten den Einbezug von CO₂-Reduktionen ins Bieterverfahren für falsch

- weil es heute bereits mehrere Programme für CO₂-Reduktionen gibt, etwa die Energieagentur der Wirtschaft, den Klimarappen und weitere Leistungen in Vorbereitung (Teilzweckbindung der CO₂-Abgabe usw.).
- weil für den Gebäudebereich die Kantone zuständig sind (Umsetzungshemmnisse).
- weil die künftig höheren Preise für fossile Energie eine Substitution hin zu elektrischer Energie antreiben werden.

Wir regen an, dass die knapp zur Verfügung stehenden Mittel auf den Elektrizitätsbereich konzentriert werden, weil Massnahmen in diesem Bereich bis heute noch kaum zum Zuge gekommen sind. Deshalb sollte in Abs. 2 der Passus “von CO₂-Emissionen oder” gestrichen werden.

Weiter ist von einer in den Erläuterungen erwähnten Drittmittelfinanzierung solcher Effizienz-Projekte abzusehen. Wir sind der Meinung, dass die Hürde für Effizienz-Programme möglichst tief gehalten werden soll. Gute Projekte sollen nicht an dieser Finanzierungsvorgabe scheitern.

5 Eintritt/ Austritt ins Einspeisemodell

Vorschlag: Für die Produzenten soll die Möglichkeit geschaffen werden, die produzierte Elektrizität auf Art. 7a und 7b (jährlich) aufzuteilen.

6 Gebäudebereich

6.1 Art 11a, Abs. 4 – Verbrauchabhängige Heizkostenabrechnung VHKA

Die unter a und b gemachten Vorgaben sind ungenau. Was bedeutet eine zu 75% sanierte Gebäudehülle? Bezieht sich das auf die Fläche, auf die eingesparte Energie?

Wir sind der Meinung, dass die VHKA bereits bei weniger tiefen Eingriffen gefordert werden sollte.

Jedoch muss an der Attraktivität für die praktische Umsetzung dieser Massnahme gearbeitet werden.

Denn im Vollzug gibt es bei Altbausanierungen massive Akzeptanzprobleme. Es darf nicht sein, dass wegen der VHKA-Pflicht von einer energetischen Sanierung abgesehen wird.

7 Umsetzungslücken

7.1 Standörtliche Eignung

Art. 7a 1 EnG besagt, dass nur Strom abgenommen werden muss, der sich „am Standort eignet“. Was diese Eignung genau heisst, ist unklar. Hier muss Rechtssicherheit geschaffen werden.

Diese Bestimmung bringt den Willen des Parlaments klar zum Ausdruck, wonach nicht jede beliebige Anlage, welche die übrigen Voraussetzungen erfüllt, in den Genuss der Einspeisevergütung kommen soll. Die Berücksichtigung ökologischer Randbedingungen soll für alle geförderten Energien gelten.

Insbesondere bei der Förderung der Wasserkraft gilt es, Vorgaben über die Standorteignung zu

machen. Bei der Wasserkraft geht es darum, die wenigen noch halbwegs intakten Fließgewässer samt ihrer gefährdeten Biodiversität vor einer zerstörenden Wasserkraftnutzung zu schützen.

7.2 Fehlende Technologien

Wir stellen fest, dass die Verordnung noch gewisse Lücken aufweist. Gemäss Energiegesetz sind alle Arten von neuen erneuerbaren Energien kostendeckend zu vergüten, welche die Voraussetzungen erfüllen. Folgende Anwendungen sind noch aufzunehmen:

In der Energieverordnung fehlt die Vergütung für die **solarthermische Stromerzeugung**. Diese kann besonders auf der Alpensüdseite an Bedeutung gewinnen, ist der effizienten Stromerzeugung zuzurechnen und wird von Experten ausdrücklich empfohlen.³ In Spanien wird solarthermisch erzeugter Strom 25 Jahre lang mit einer gesetzlich garantierten Einspeisevergütung von rund 21 Euro-Cent pro Kilowattstunde honoriert. Da die Technologie solarthermischer Stromerzeugung deutliche Kostenreduktionspotenziale aufweist, ist sie auch in der Schweiz in die Vergütungsregeln einzubeziehen, insbesondere auch wegen ihrer Bedeutung für die Substitution von Spitzen- und Mittellaststrom an besonders heissen Tagen.

Angesichts der schweizerischen Strahlungsverhältnisse empfehlen wir eine Vergütung in der Grössenordnung von 50 Rp./kWh während mindestens 20 Jahren.

Windenergie aus dach- oder hofintegrierten Anlagen: Solche Kleinanlagen werden in verschiedenen Ländern als aufstrebender Nischenmarkt erfolgreich vermarktet. Es ist denkbar, dass auch in der Schweiz Standorte auf Dächern oder Bauernhöfen dafür in Frage kommen.

Da die Landschaft durch diese Anlagen kaum beeinträchtigt wird, sollten sie eine spezifische Vergütung erhalten, welche die Kosten deckt.

³ Rolf Wüstenhagen, Institut für Wirtschaft und Ökologie, Hochschule St. Gallen: Marktchancen durch Innovation bei den erneuerbaren Energien, http://ccem-ch.web.psi.ch/documents/energie_trialog/Wuestenhagen_Inputpapier_EM_07.pdf, 1. Expertenmeeting vom 20. bis 22. Juni 2007, Paul Scherrer Institut PSI, Villigen, Schweiz

8 Anhänge

8.1 Anhang 1.1 - Kleinwasserkraft

Ein weiterer Ausbau der Wasserkraftnutzung hat zwangsläufig Auswirkungen auf die in der Schweiz bereits sehr stark beeinträchtigten Lebensräume der Fliessgewässer und Auen. Deshalb muss dieser Ausbau sehr behutsam erfolgen. Die von Art. 7a Energiegesetz (EnG) giesskannenartig gewährte Einspeisevergütung ist in dieser Hinsicht zu wenig selektiv bezüglich der Anforderungen an die Kraftwerksanlagen. Dadurch fördert das Gesetz die Wasserkraft einseitig zu Lasten der Erhaltung der biologischen Vielfalt der Fliessgewässer und der Auen.

Der vorliegende Vernehmlassungsentwurf der Energieverordnung missachtet jedoch selbst die Schranken, die das Parlament in besagter Hinsicht aufstellte, insbesondere diejenige der standörtlichen Eignung der zu fördernden Anlagen. Die gestellten Anträge ergeben sich unseres Erachtens zwingend aus dem Gesetz.

Ziff 1.3 (neu) - Standorteignung

Antrag zu Ziffer 1.3 (neu): „Geeignet im Sinne von Art. 7a Abs. 1 EnG sind Kraftwerk-Standorte außerhalb von Schutzgebieten nationaler und kantonaler Bedeutung und der Gewässerstrecken mit Ökomorphologiestufe I und II, sofern die übrigen gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden. Dabei ist vom Niveau einer Neukonzessionierung auszugehen“.

Begründung: Anlagen in ökologisch bedeutenden Gebieten werden nicht unterstützt. Es geht darum, die zwingende gesetzliche Vorgabe der Standorteignung umzusetzen wobei die Wichtigste der Ausschluss von Kraftwerkstandorten in Schutzgebieten ist. Zu den Schutzgebieten gehören alle Objekte von Bundesinventaren nach dem Natur- und Heimatschutzgesetz sowie kantonale Schutzgebiete. Die Ökomorphologiestufen beziehen sich auf die in der Schweiz gebräuchliche Erhebung des Zustands der Fliessgewässer; Stufe I bezeichnet natürliche und naturnahe, Stufe II wenig beeinträchtigte Gewässer.

Der Zusatz zum Niveau der Neukonzessionierung besagt, dass das heutige materielle Umweltrecht auch bei geförderten Anlagen, die auf bestehenden Wassernutzungsrechten oder ehehaften Rechten basieren, eingehalten werden muss. Ist dies nicht der Fall, so können selbst die ökologischen Mindestanforderungen nicht gesichert werden, weil die vor 1991 erteilten Wassernutzungsrechte nicht oder nur teilweise an die später eingeführten Gewässerschutzauflagen (insbesondere das Mindest-Restwasser) angepasst werden müssen. Vor einer Förderung solcher Anlagen, die die heutigen ökologischen Mindestanforderungen nicht erfüllen, ist deshalb abzusehen.

Ziffer 1.4 (neu) - Effizienz

Antrag zu Ziffer 1.4 (neu): „Die Vorgabe der effizienten Technologie setzt voraus, dass die Anlage das genutzte Gewässer mindestens gleich effizient nutzt, wie es andere Anlagen am selben Gewässer unter Einhaltung sämtlicher gesetzlicher Vorgaben voraussichtlich tun würden. Die Beweislast liegt beim Antragsteller“.

Begründung: Grundsätzlich sollten jene Anlagen gefördert werden, welche die ökologischen Kriterien vollumfänglich einhalten und in absoluten Zahlen am meisten Mehrproduktion bringen. Bei fast allen geförderten Energien kann die effizienteste Technologie mit technischen Vergleichswerten ermittelt werden. Nicht so bei der Wasserkraft. In der Regel sind die neuen Wasserkraftwerke nach den Vorgaben ihres Standortes aus Sicht der Effizienz der Energieumwandlung optimiert. Bei ihnen stellt

sich jedoch die Frage, ob sie das genutzte Gewässer insgesamt effizient nutzen. Die Verordnung fördert gemäß Entwurf Kleinst- und Kleinanlagen am stärksten. Dies kann dazu führen, dass aufgrund der Vergütung eine Mehrzahl von kleinen Anlagen anstelle von wenigen grösseren Anlagen gebaut werden. Kleinere Anlagen nutzen jedoch die Gewässer häufig weniger effizient als größere Anlagen. Die gesetzliche Vorgabe der effizientesten Technologie kann nur erfüllt werden, wenn die zu fördernde Anlage den Beweis erbringt, dass sie eine andere, effizientere Nutzungen am entsprechenden Gewässer nicht vereitelt. Bestimmungen in diesem Sinne fehlen vollständig. Somit kann mit den vorgeschlagenen Vorgaben von Anhang 1.1 die gesetzliche Vorgabe der möglichst effizienten Nutzung bei der Wasserkraft nicht gewährt werden.

Die Beweislast ist anspruchsvoll. Daher sollen ihr keine zu hohen Anforderungen gestellt werden. Insbesondere soll sie keinesfalls voraussetzen, dass sämtliche mögliche Anlagen annähernd auf denselben Planungstand gebracht werden. Der Beweis soll auf einer generelleren Ebene geführt werden können.

Ziff 3 - Berechnung der Vergütung (allgemein)

Antrag zu Kapitel 3: Die Vergütung gemäß Kapitel 3 soll entsprechend der neu zu berücksichtigenden Amortisationszeiten (s. weiter unten) neu berechnet und allenfalls gesenkt werden.

Begründung: Dieser Antrag ergibt sich aus der geänderten Ziffern 4.2 (Amortisation und Vergütungsdauer). Die genaue Ermittlung der Werte soll vom BfE vorgenommen werden.

Ziff 3.6 - Berechnung der Vergütung bei Dotierkraftwerken

Antrag zu Ziffer 3.6, Schlusssatz: ...“Dotierwasserkraftwerke haben Anspruch auf einen einheitlichen Wasserbau-Bonus der höchsten Klasse“.

Begründung: Dotierwasserkraftwerke bilden wie Brauchwasserkraftwerke eine Nebennutzung, die zu keinem zusätzlichen Eingriff ins Gewässer führt und somit besonders förderungswürdig ist. Zudem erfordern Dotierwasserkraftwerke häufig sehr hohe Investitionen, die somit einer besonderen Förderung nach der gesetzlichen Vorgabe der anlagespezifisch kostendeckenden Vergütung würdig sind. Vgl. Ziff 3.3.

Ziff 3.9 - Maximale Vergütung

Antrag zu Ziffer 3.9: „Die maximale Vergütung inklusive Boni liegt bei den Gestehungskosten, wobei von einer mittlerer Produktionserwartung und einer Amortisationszeit gemäß Ziffer 4.2 auszugehen ist.“

Begründung: Nur mit einer solchen Bestimmung kann eine kostendeckende statt einer „kostenüberschüssenden“ Einspeisevergütung gewährt werden. So wird garantiert, dass die Fördermittel effizient eingesetzt werden. Die Abrechnung soll aufgrund der tatsächlich vorgenommenen Investitionen in der für Wasserkraftwerke in der Schweiz üblichen Berechnungsart erfolgen.

Die Ausrichtung nach Referenzanlagen dient primär dazu, den technologischen Wandel zu fördern und somit die noch nicht marktfähigen Energieerzeugungsanlagen möglichst rasch zu Marktreife zu führen. Dabei soll bei bleibendem Kostendruck eine kostendeckende Vergütung gewährt werden. Dieser Mechanismus versagt bei Wasserkraftanlagen, weil einerseits die Wasserkraft eine ausgereifte Technologie mit ausgeschöpften Kostensenkungspotentialen ist, andererseits die Stromgestehungskosten in viel höherem Masse standortabhängig sind, als dies mit den drei vorgeschlagenen technischen Kriteriengruppen von Referenzanlagen abgebildet werden kann. Aus

diesem Grund korreliert die schematisch berechnete Einspeisevergütung schlecht mit den tatsächlichen Stromgestehungskosten aus der einzelnen Anlage. Dadurch kommt an günstigen Standorten automatisch eine Vergütung zustande, die höher als die zu deckenden Kosten ist, währenddem an ungünstigen Standorten kaum gebaut werden kann, weil die Gestehungskosten nicht gedeckt sind. Beides widerspricht dem Ziel des Gesetzes, das durch kostendeckende Vergütung eine breite Förderwirkung anstrebt.

Es stehen grundsätzlich zwei Korrekturmöglichkeiten zur Verfügung: Entweder werden die Referenzanlagen aufgrund verfeinerter Kriterien festgelegt, oder es wird für jede Anlage ein individuell festzulegender Korrekturfaktor zur flexiblen Begrenzung der Einspeisevergütung nach oben bestimmt. Der erste Weg kann selbst bei hohem Aufwand die erwünschte enge Korrelation zu den Gestehungskosten kaum erbringen. Somit kommt faktisch vor allem der zweite Weg in Frage, wobei sich als Oberbegrenzung die standardisiert errechneten Stromgestehungskosten idealerweise anbieten würden. Eine solche Regelung würde die kostendeckende Vergütung bis zu einer bestimmten Höhe ermöglichen und die gesetzlichen Vorgaben wesentlich besser und jedenfalls in genügender Weise umsetzen, was die vorgeschlagene Regelung nicht gewährt.

Ziff 4.2 - Amortisations- und Vergütungsdauer

Antrag zu Ziffer 4.2: „Die Vergütungszeit beträgt 20 Jahre, die Amortisationszeit richtet sich nach der Dauer der Konzession.“

Begründung: Es ist kein Grund ersichtlich, weshalb Wasserkraftwerke im Gegensatz zu allen anderen Anlagen (Anhänge 1.1-1.4) 25 statt 20 Jahre lang gefördert werden. Gemäss dem Energiegesetz muss die Dauer der Vergütung die Amortisationszeit berücksichtigen. Der Verordnungsentwurf (Anhänge 1.1-1.5) setzt jedoch die Dauer der Vergütung für alle Technologien mit derjenigen der Amortisation gleich, berücksichtigt also die anlagespezifisch unterschiedlichen Amortisationszeiten gerade nicht. Die Erfüllung der gesetzlichen Vorgabe verlangt eine Differenzierung. Langlebige Anlagen wie Wasserkraftwerke sollen über längere Zeit als die reine Vergütungszeit amortisiert werden. Als Richtgrösse für die Amortisationszeit soll die Konzessionsdauer gelten. Es wäre sehr stossend, wenn für Konzessionszeiten von beispielsweise 20, 40 und 80 Jahre dieselbe Amortisationszeiten vorgegeben würden, weil die Stromgestehungskosten und demnach auch die kostendeckende Vergütung dabei sehr stark variieren würden.

Ziff 5.1 - Anmelde- und Bescheidverfahren

Antrag zu Ziffer 5.1, Bst k (neu): „Nachweis, dass die geplante Anlage das genutzte Gewässer mindestens gleich effizient nutzt, wie es andere Anlagen am selben Gewässer unter Einhaltung sämtlicher gesetzlicher Vorgaben voraussichtlich tun würden.“

Antrag zu Ziffer 5.1, Bst l (neu): „Geplante Einhaltung der Umweltauflagen betreffend freie Fischwanderung, Schutz der Fische vor Turbinenschäden, Geschiebedurchgang beim Kraftwerk, Dotierwassermenge (bei Ausleitungstrecken), Schwall-Sunk-Betrieb, naturnahe Anlagengestaltung (Wasserbau). Der Nachweis soll auf einer generellen Ebene geführt werden können.“

Ziff 6 - Betriebsdaten

Antrag zu Ziffer 6, Bst k (neu): „Erwartete Stromgestehungskosten.“

Begründung: S. Ziffer 4.2 - Ausführungen zu Vergütung und Amortisation.

Alle obengenannten Anträge ergeben sich aus unserer Sicht zwingend aus den gesetzlichen Vorgaben.

Weitere Anträge

Artikel 7a, Absatz 2 Ziffer e gibt dem Bundesrat die Kompetenz, den in der Vergütung enthaltenen ökologischen Mehrwert zu definieren. Inwiefern dieser ökologische Mehrwert erreicht wird und welche ökologischen Kriterien dazu eingehalten werden müssen, kommt in der vorliegenden Verordnung nicht zum Ausdruck. Wir interpretieren die gesetzliche Vorgabe aber dahingehend, dass unterstützungswürdige Anlagen gegenüber anderen Anlagen einen ökologischen Mehrwert ausweisen müssen, der konsequenterweise über die geltenden gesetzlichen Anforderungen hinausgehen muss. Wir schlagen deshalb vor, dass die entsprechenden Bundesämter für die relevanten Themenbereiche, genannt seien Restwasserführung, Geschiebedurchlass, Schutz der Fische vor Turbinenschäden, funktionierender Aufstieg und angepasster Schwall-Sunk-Betrieb, solche Standards festlegen. Damit könnte sowohl der Förderung der erneuerbaren Energie wie auch der Erhaltung der Artenvielfalt in den Flüssen und Auen nachhaltig gedient werden.

8.2 Anhang 1.2 - Photovoltaik

Ziff 3.1 – Vergütungshöhen

Vergleicht man die Vergütungshöhen mit Deutschland, fällt folgendes auf:

- integrierte Kleinanlagen werden höher,
- aufgeständerte Grossanlagen niedriger,

Die hohen Vergütungen für teure Kleinanlagen führen zu einer einseitigen Lenkung der Investitionen in teure Kleinanlagen. Relevante Umsätze werden so nicht erreicht. Es droht das Verharren in der teuren Nische; die günstigeren Anlagen kommen so weniger zum Zug.

Wir empfehlen deshalb, die Vergütungshöhen für integrierte und angebaute grössere Anlagen eher zu erhöhen und die Beiträge für Kleinanlagen eher zu senken.

8.3 Anhang 1.3 - Wind

Ziff 1.3 (neu) - Standorteignung

Antrag zu Ziffer 1.3 (neu): „Für Windpärke (≥ 3 WEA) geeignet im Sinne von Art. 7a Abs. 1 EnG sind die 96 Standorte, welche im Konzept Windenergie Schweiz (2004) ausgewiesen wurden sowie Gebiete welche in kantonalen Richtplänen dafür ausgeschieden sind.“

Begründung: Beim Ausbau der heimischen Windenergie sollen zuerst die besten Windstandorte gemäss Windenergiekonzept Schweiz berücksichtigt werden. Besonders schützenswerte Landschaften gemäss NHG sollen von grossen Windparks verschont bleiben. Vor der Erstellung von Windpärken müssen die Belange des Artenschutzes geprüft werden.

Ziff 3.4 – Berg-Bonus

In Anbetracht der guten Vergütungshöhe unter Ziffer 3.1 und 3.2 empfehlen wir diesen Berg-Bonus zu streichen. Diese Höhen-Pauschale ist in unseren Augen unnötig und führt zu einer unerwünschten Bevorzugung von Bergstandorten. Entweder eignet sich der Bergstandort aufgrund des Windangebots inklusive Bau- und Erschliessungskosten oder eben nicht.

8.4 Anhang 1.5 – Biomasseenergieanlagen

Ziff 1.3 (neu) – Standorteignung Allgemein

Antrag zu Ziffer 1.3 (neu): „Geeignet im Sinne von Art. 7a Abs. 1 EnG sind Standorte, an denen eine Abwärmenutzung garantiert ist.“

Begründung: Laut BFE-Studie gibt es eine Vielzahl von Grossfeuerungen über 1 MW, welche in Kürze ersetzt werden müssen. Vor diesem Hintergrund macht es Sinn, solche Anlagen durch Biomasse-Energieanlagen zu ersetzen.

Ziff 3.3. – Energetische Anforderungen an KVA

Antrag zu Ziffer 3.3: Der Gesamtenergienutzungsgrad einer KVA darf nicht unter 50% fallen. Das heisst, dass die Kurve im Diagramm ab 10% Stromwirkungsgrad flacher verlaufen muss und bei 25% Stromwirkungsgrad noch immer eine Wärmenutzung von 25% aufweisen muss.

Begründung: Wir haben in der Schweiz spätestens seit dem Bau der Tessiner KVA ein deutliches Überangebot an KVAs. Einige davon stehen auf der grünen Wiese, so dass die Abwärme nicht genutzt werden kann. Das Weiterbestehen solch ineffizienter Anlagen darf durch die Einspeisevergütung nicht noch gefördert werden. Das wäre Strukturerhaltung entgegen den Grundsätzen des Energiegesetzes.

Ziff 6.3. – Energetische Anforderungen an Biomasseenergieanlagen

Antrag zu Ziffer 6.3: Anrecht auf Vergütung haben Biomasseenergieanlagen, welche die Abwärme nutzen und einen Gesamtwirkungsgrad von mindestens 60% erzielen. Für Anlagen mit einem Wirkungsgrad von über 70% gibt es einen Bonus.

Begründung: Aus der Sicht der Ökobilanz macht es Sinn, die Biomasse dorthin zu transportieren, wo auch die Wärme weitgehend genutzt werden kann. Dies ermöglicht grössere Anlagen, die wirtschaftlicher sind und deren Emissionen tiefer liegen. Die zahlreichen Bedingungen, Ausnahmen und Zusatzboni sind unnötig erschwerende Hürden. Deshalb fordern wir einen Mindestwirkungsgrad unabhängig der eingesetzten Technologie.

Ziff 6.4. – Ökologische Mindestanforderungen

Es ist für uns nicht ersichtlich, weshalb die Bestimmungen der MinÖst-Verordnung nicht von Beginn weg übernommen werden. Richtlinien zu Energiepflanzen sollten bereits heute erlassen werden, inklusive eines Gentechnologie-Verbots.

8.5 Anhang 2.3 – Anforderungen an Lampen

Einsparpotentiale bei elektrischen Geräten beschränkten sich nicht auf den Bereich Beleuchtung. Untenstehende Tabelle zeigt die aktuelle und bescheidene Markt-Durchdringung mit effizienten Geräten aller Art:

Marktanteil Neuverkauf Schweiz - Stand Sommer 2007 (SAFE)	
Licht	Haushalt
10% Stromsparlampen für Haushalt	8% Wärmepumpen Tumbler
70% elektronische Vorschaltgeräte	40% AAA Waschmaschinen

1% Minergie Leuchten für Büro	8% A++ Kühlschränke 20% A-Klasse Raumklimagerät 40% TV Standby unter 1 Watt 4% Kaffeemaschinen ohne Wärme-Standby
Motoren Industrie	Gebäude
10% Eff1 Motoren	1% A-Klasse Umwälzpumpen 10% Minergie Häuser

Aufgrund obiger Übersicht drängt es sich auf, weitere Stromanwendungen und Geräte in die Verordnung aufzunehmen. Folgende Tabelle macht einen Vorschlag für einen Fahrplan zur Einführung und kontinuierlichen Verschärfung der Zulassungsbedingungen:

Tab: Fahrplan Mindestanforderungen für elektrische Geräte (SAFE)

Nr.	Mindestanforderungen und Zielvereinbarungen	Geräte-kategorie	Energie-etikette (vorhanden bis)	Mindest-anforderung	aufzunehmende Mindestanforderungen							
					A++	A+	A	B	C	D	E	
10a	Mindestanforderungen für Haushaltgeräte	Kühl- und Gefriergeräte	vorhanden	vorhanden	2012	2009						
		Geschirrspüler	vorhanden				2009					
		Backöfen	vorhanden				2009					
		Waschmaschinen	vorhanden				2011	2009	AAB			
		Tumbler	vorhanden					2010	2008			
		Wasserspender	2009									
		Staubsauger	2009									
		Raumklimageräte	vorhanden					2009				
10c	Mindestanforderungen für Licht	Glühlampen, HV Halogen	vorhanden					2012		2010	2008	
		NV Halogen	vorhanden				2015	2010				
		FL und Kompakt FL	vorhanden				2010					
		Leuchten	vorhanden				2010	Minergie				
		Vorschaltgeräte	2009	vorhanden			2010	EVG				
		Strassenbeleuchtung	2009				2010	MWh/km a				
10b	Mindestanforderungen für elektronische Geräte	Standby	2009		< 0.5 Watt 2012		< 1 W 2009					
10d	Mindestanforderungen für elektrische Motoren	Motoren	vorhanden		IE3: 2012			IE2: 2009				
		Umwälzpumpen	vorhanden				2010					
		Ventilatoren	2010				2012					
		Kompressoren	2010				2012					
10e	Mindestanforderungen für weitere Geräte	Kaffeemaschinen	2008				2010					
		Kältemaschinen	2010				2010	SIA 382/1				
		USV	2009				2009					
		Wasserdispenser	2009				2009					
		Elektro Warmwasser	2009				2010	phase-out				
		Elektro Heizung	2009				2010	phase-out				
		Elektro WP Warmwasser	2009				2010	SIA 380/4				
		Elektro WP Heizung	2009				2010	SIA 380/4				

Die EnV muss klar auf einen solchen Fahrplan für verschiedene Produkte hinsteuern. Nur Glühlampen und ein einziger Schritt sind entschieden zu wenig. Wir bitten Sie hier eindringlich, die Verordnung in diese Richtung auszubauen.

Ziff 7 – Kennzeichnung

Hersteller tendieren dazu, dass Lampen, die nicht den Klassen F und G angehören, als energiesparend anzupreisen. Diese Kennzeichnung ist schon heute irreführend und wird nach der Zulassungsbeschränkung erst recht falsch sein. Hinweise wie „Energiesparlampe“ oder „energiesparend“ sollen somit Lampen der Kategorien A und B vorbehalten werden.