

Bundesamt für Energie
Sektion BP
3003 Bern

Urs Glutz
Leiter Public Affairs
Mitglied der Geschäftsleitung

Swisspower Netzwerk AG
Bändliweg 20
Postfach
8048 Zürich

Telefon +41 (0)44 253 82 70
Telefax +41 (0)44 253 82 31
urs.glutz@swisspower.ch
www.swisspower.ch

30. Januar 2013

Energiestrategie 2050 Vernehmlassungsverfahren

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit, uns im Rahmen der Vernehmlassung zur Energiestrategie 2050 und zum Entwurf des neuen Energiegesetzes äussern zu dürfen. Sie finden die Stellungnahme der Swisspower Stadtwerke in den beiliegenden Vernehmlassungsunterlagen (Vorlage EnG und Fragebogen).

Vor sieben Monaten haben die Swisspower Stadtwerke ihren Masterplan 2050 präsentiert. Dieser fasst die Ziele der Stadtwerke zusammen und spiegelt deren Willen zur aktiven Neugestaltung der Energiepolitik Schweiz. Die beteiligten Stadtwerke setzen sich für die Umsetzung der Energiewende in der Schweiz tatkräftig ein und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur zukünftigen Versorgungssicherheit.

Basierend auf dem Swisspower Masterplan 2050 unterstützen die Swisspower Stadtwerke eine nachhaltige Energieversorgung der Schweiz. Sie tragen die bundesrätliche Energiestrategie 2050 aktiv mit, wollen aber nachfolgend auf diverse Aspekte der Energiestrategie 2050 hinweisen, welche ihnen wichtig sind.

Ursprung der Energiewende

Die Bestrebungen für eine Energiewende wurden durch die Erwärmung der Erdatmosphäre initiiert. Die internationale Staatengemeinschaft hat sich im Grundsatz zwar darauf geeinigt, die Treibhausgase in der Atmosphäre zu stabilisieren und möchte die globale Erwärmung auf weniger als 2 Grad Celsius begrenzen. Doch zwingende konkrete Vorgaben für alle Staaten stehen nach wie vor aus. Mit der Weiterführung des Kyoto-Protokolls bis 2020 hat die jüngste Weltklimakonferenz von Anfang Dezember 2012 in Doha lediglich ein Minimalziel erreicht. Der Tsunami vom Frühjahr 2011 und die damit verbundene Reaktorkatastrophe im japanischen Fukushima haben die Debatte um den Ausstieg aus der Kernenergie in vielen Ländern neu belebt. Unter dem unmittelbaren Ein-

druck der Ereignisse in Fukushima hat der Bundesrat einen fundamentalen energiepolitischen Paradigmen Wechsel beschlossen und die „Energierstrategie 2050“ formuliert.

Wesentliche Hinweise zur Energierstrategie 2050

Für den koordinierten Um- und Ausbau des Energiesystems Schweiz sind folgende Anforderungen wesentlich:

- Gesamtenergiebetrachtung (Strom, Gas, Wärme, Mobilität und Infrastruktur)
- Der Gesamtverbrauch soll durch die konsequente Umsetzung von Effizienzmassnahmen reduziert werden
- Wahrung der hohen Versorgungssicherheit
- Einbezug aller Kräfte: systematischer und offener Dialog zwischen Beteiligten und Betroffenen
- Wahrung der Freiwilligkeit
- Keine Überregulierung im Monopolbereich
- Generelle Förderung von Marktmechanismen
- Im Gesetz werden die Grundsätze und in der Verordnung die Details beschrieben
- Investitionsfreundliche Rahmenbedingungen (Rechts- und Planungssicherheit, Liberalisierungstempo, Bewilligungspraxis)
- International wettbewerbsfähige Energiepreise

Würdigung der Grundlagen

Der Umbau des Energiesystems Schweiz ist ein langwieriges, kompliziertes und kontrovers diskutiertes Projekt. Bei der Betrachtung der Einzelmassnahmen zeigt sich, dass eine deutliche Tendenz zum „Strom“ besteht und die anderen notwendigen Energieträger mehrheitlich ausgeblendet werden. Die Swisspower Stadtwerke als Querverbundunternehmen sind klar der Meinung, dass die vorliegenden Vernehmlassungsunterlagen dem Querverbundgedanken zu wenig Rechnung tragen. Zudem ist die Eingriffstiefe in vielen Bereichen zu hoch. Das Energiegesetz soll lediglich die wichtigsten Ziele und Rahmenbedingungen vorgeben. Detailfragen der Umsetzung sind gemeinsam mit der Energiebranche in der Umsetzungsplanung und in den Ausführungsvorschriften festzulegen.

Ein besonderes Anliegen der Swisspower Stadtwerke ist die genaue Definition des Net-Meterings im Zusammenhang mit dezentralen Einspeisungen von privaten Produzenten (siehe auch Fragebogen, Frage 23). Unter Punkt 8 dieses Schreibens haben wir deshalb das für uns akzeptierbare Prinzip des Net-Meterings ausführlich beschrieben.

Zentrale Forderungen der Swisspower Stadtwerke:

1. Abstimmen von Energie- und Umweltpolitik

Die Kompetenzen für die Umwelt- und Energiepolitik sind umfassend aufeinander abzustimmen. Die CO₂-Gesetzgebung ist sehr eng mit der Energierstrategie 2050 verknüpft, und es muss seitens des Bundes sichergestellt sein, dass hier keine gegenläufigen Tendenzen in der Ausgestaltung von Gesetz und Verordnung entstehen. Das CO₂-Gesetz und die dazugehörige Verordnung fokussieren systembedingt auf die Verminderung von CO₂-

Emissionen aus der energetischen Nutzung von fossilen Energieträgern. Unter Berücksichtigung einer ökologischen Gesamtverantwortung, zu der auch die Schonung von Ressourcen gehört, ist zwingend auch die adäquate Nutzung der „Wertigkeit“ der Rohstoffe wie Erdöl oder Erdgas mit einzubeziehen. Diesem Aspekt wird weder im CO₂-Gesetz noch in der Verordnung Rechnung getragen.

2. Energieeffizienzmassnahmen fördern

Umfangreiche Massnahmen im Bereich der Energieeffizienz und der Gebäudesanierung sind für eine umweltverträgliche Energieversorgung unverzichtbar. In der Schweiz bestehen weiterhin ganz erhebliche Potenziale zur Energieeinsparung. Diese will der Bund im Rahmen der wirtschaftlichen und technischen Möglichkeiten noch stärker nutzen.

Die Swisspower Stadtwerke setzen ihr Know-how und ihre Erfahrung gezielt ein, um die Effizienz der diversen Energieanwendungen und -systeme zu optimieren. Dabei nutzen die Städte die vorhandenen Technologieoptionen in den Bereichen Produktion, Übertragung, Mobilität und Endenergieeinsatz entschlossen und fördern so das Zusammenspiel aller eingesetzten Technologien zugunsten eines effizienten, nachhaltigen Energiesystems. Die Swisspower Stadtwerke sind gerne bereit, neue Geschäftsmodelle mit dem Bundesamt für Energie gemeinsam zu erarbeiten.

Zur Umsetzung ihrer Ziele (Swisspower Masterplan 2050) werden die Swisspower Stadtwerke auf ein Bündel von Handlungsmöglichkeiten zurückgreifen, die auf Bundesgesetzen mit Geboten und Verboten, marktwirtschaftlichen Instrumenten und dem verstärkten Abschluss freiwilliger Vereinbarungen basieren. Mit dem in ein marktwirtschaftliches Umfeld eingebetteten Massnahmenbündel wollen die Swisspower Stadtwerke ihre Führungsposition in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien festlegen und ausbauen.

3. Energieverbrauch für die Mobilität senken

Um die Treibhausgasemissionen des Verkehrs langfristig zu senken, sind ein verändertes Mobilitätsverhalten sowie kleinere, leichtere und effizientere Fahrzeuge nötig. Insbesondere müssen die alternativen Antriebe (Elektro inkl. Plug-In-Hybride, Erdgas/Biogas, Brennstoffzelle usw.) eine deutlich wichtigere Rolle spielen. Swisspower spricht sich dabei für einen technologieneutralen Ansatz aus und lehnt die Bevorzugung einer einzelnen Antriebsform (z. B. Elektroautos) ab. Der für die Mobilität erforderliche Energieeinsatz - in erster Linie weiterhin flüssige und gasförmige Treibstoffe - kann auch langfristig wahrscheinlich nicht vollständig erneuerbar gedeckt werden. Wasserstoff aus überschüssigem Wind- und Solarstrom sowie synthetisch produziertes „Erdgas“ bzw. Biogas sind aber verheissungsvolle Treibstoffe, welche den CO₂-Ausstoss des Individualverkehrs signifikant senken können.

4. Optimalen Energieeinsatz gewährleisten

Der Wandel zu einer nachhaltigen Energieversorgung darf nicht zu Lasten der Versorgungssicherheit gehen. Um diese auch im zukünftigen Energiesystem zu gewährleisten, müssen in der Übergangsphase konventionelle (Kernenergie, Wasser, WKK und GuD) und neue erneuerbare Energieträger optimal aufeinander abgestimmt werden. Langfristig müssen auch Erzeugungsanlagen, die neue erneuerbare Energien nutzen, zur Netzstabilität beitragen. Die Entwicklung von Speichertechnologien ist der notwendige Schritt zur Grundlastfähigkeit von Windkraft- und Photovoltaikanlagen mit dem Ziel, die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Die Pumpspeicherung ist bis auf weiteres die einzige bewährte und in grossem Massstab einsetzbare Technologie und darf nicht benachteiligt werden. Bis zur Marktreife von zusätzlichen Speichertechnologien brauchen auch konventionelle, dezentrale Kraftwerke Planungs- und Investitionssicherheiten.

5. Aus der Kernenergienutzung aussteigen

Der Bundesrat kündigte im Frühjahr 2011 mit der Energiestrategie 2050 einen tiefgreifenden energiepolitischen Paradigmenwechsel an. Kernelement der neuen Energiepolitik ist der Ausstieg aus der Kernenergie. Die bestehenden Kernkraftwerke müssen zwar nicht unmittelbar vom Netz gehen, sollen aber am Ende ihrer Betriebszeit nicht mehr durch neue Kernkraftwerke ersetzt werden können. Dieser Entscheid bedeutet für die Schweiz eine grosse energiepolitische Herausforderung.

Der Umbau des Energiesystems darf nicht zu Lasten der Versorgungssicherheit gehen. In der Übergangsphase müssen die konventionelle und die Energieerzeugung aus neuen erneuerbaren Energien einschliesslich Wärme-Kraft-Kopplung optimal aufeinander abgestimmt werden, bis auch Erzeugungsanlagen mit erneuerbaren Energieträgern (Biogas-, Biomasse- und Geothermie-Anlagen) ihren Beitrag zur Netzstabilität leisten können.

Vor diesem Hintergrund befürwortet Swisspower den Ausstieg aus der Kernenergie, indem bestehende Kraftwerke am Ende ihrer Betriebszeit nicht ersetzt werden. Die entfallende Strommenge lässt sich durch den Mix aus konventioneller Stromerzeugung, erneuerbaren Energien und Effizienzmassnahmen ersetzen.

Eine gezielte Forschung muss dazu beitragen, dass die Kernkraftwerke bis zu ihrem Lebensende höchste Sicherheitsstandards erfüllen und ihr Rückbau rechtzeitig vorbereitet wird. Falls die Kernkraft dereinst durch neue Technologien wie z.B. die Fusion oder Thorium verbunden mit Halbwertszeiten der radioaktiven Stoffe von gegen 300 Jahren weniger Risiken bergen sollte, liegt der Entscheid über ihren Einsatz bei kommenden Generationen.

6. Netze gesamtheitlich betrachten (Konvergenz der Energienetze)

Die Energiestrategie 2050 hat einen grossen Einfluss auf die Erfordernisse bei der Netzinfrastuktur aller Energieträger (Strom, Gas und Wärme). Die Netzinfrastuktur sämtlicher Energieträger muss rasch den Anforderungen aus der Energiestrategie 2050 ange-

passt werden. Dabei ist eine diskriminierungsfreie Integration in die europäische Netztopologie (Strom und Gas) anzustreben.

Die Swisspower Stadtwerke betreiben Strom-, Gas-, Wärme-, Wasser- und Kommunikationsnetze. Konvergenztendenzen zwischen den drei grossen Energienetzen Strom, Gas und Wärme zeichnen sich bereits sehr konkret ab. Die Netzbetreiber werden jenseits der Technik mit neuen Anforderungen konfrontiert (Marktöffnungsmodelle, Vertragsbeziehungen, intelligente Energiemanagementsysteme, Kommunikationsbedürfnisse, Geschäftsprozesse, Datenschutz). Das gilt ebenso für die Konvergenz zwischen Strom- und Gasnetzen. Die unregelmässige Stromeinspeisung aus erneuerbaren Quellen findet in der flexiblen und leistungsfähigen Gasinfrastruktur einen idealen Partner. Der Nutzung der Erdgasinfrastruktur kommt deshalb in der Energiestrategie 2050 eine hohe Bedeutung zu.

7. Kurz- und langfristige Speicherkapazitäten ausbauen

Für den notwendigen Umbau der Energiesysteme bedarf es vor allem ausreichender Speichermöglichkeiten. Aktuell stehen Pumpspeicherkraftwerke im Vordergrund, diese sind aber auf den raschen Ausbau entsprechender Transportkapazitäten angewiesen. Prinzipiell ist das derzeitige schweizerische Stromnetz nicht in der Lage, grosse Energiemengen zu bewältigen.

Während WKK-, Biogas- und Geothermie Anlagen konstante und sogar steuerbare Einspeiseverläufe aufweisen, schwankt die Energieproduktion bei Wind- und Photovoltaikanlagen. Mit Energiespeichern und unter Nutzung der Netzkonvergenz werden Erzeugung und Bereitstellung elektrischer Energie voneinander gelöst, Sicherheitsreserven gebildet sowie Überangebote und Defizite ausgeglichen.

Die Speicherung grosser Mengen an elektrischer Energie ist - vor allem für die Umlagerung vom Sommer in den verbrauchsintensiveren Winter - ein noch unzureichend gelöstes Problem. Viele der heute verfügbaren Speichertechnologien können die notwendigen Kapazitäten nicht bereitstellen oder stellen unverhältnismässige Investitionen dar.

Überschüsse aus Wind- und Solarproduktion können mittels Elektrolyse Wasserstoff oder synthetisches Methan produzieren und dieses ins Erdgasnetz einspeisen. Durch die enge Vernetzung der Strom- und Erdgasinfrastruktur steigert man die Produktivität und nutzt gleichzeitig die vorhandene Erdgasinfrastruktur als Speicher und Transportnetz. Eine interessante Möglichkeit stellt daher die elektrolytische Erzeugung von Wasserstoff und dessen Einspeisung in das Erdgasnetz dar. Die Verteilinfrastruktur des schweizerischen Erdgasnetzes ist sehr gut ausgebaut und könnte leicht grosse Mengen an Wasserstoff aufnehmen (Maximalgrenze der Wasserstoff Beimischung liegt bei 5 %). Als auch saisonale Energie-Speicher stünden vor allem z. B. Hochdruckgasleitungen und Untertage-Speicher zur Verfügung.

Mit Ausnahme der Pumpspeicherung gibt es noch viel zu wenige wirtschaftliche Speicherlösungen. Dies gilt es rasch zu ändern, denn die Energiespeicher sind eine wichtige Voraussetzung für die Energiewende.

8. Net-Metering

Net-Metering wird vor allem im Zusammenhang mit dezentralen Einspeisungen von privaten Produzenten auch im Fragebogen des BFE erwähnt. Jedoch wird darunter von verschiedenen Interessengruppen unterschiedliches verstanden, weshalb wir im Folgenden den Begriff untenstehend korrekt erläutern. Nur mit Beachtung der folgenden Definitionen stimmen wir dem Net-Metering zu.

8.1. Prinzip Net-Metering

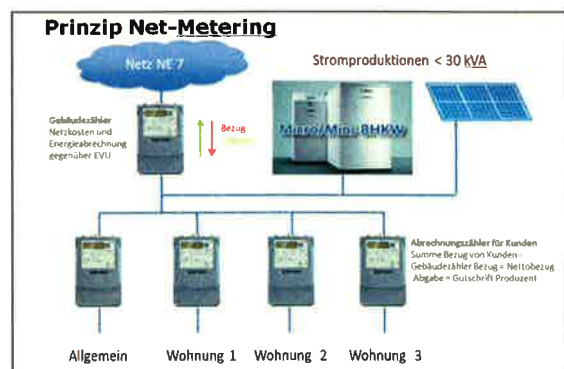
Auf Gebäudeebene wird ein 4-Quadrantenzähler (HT/NT; Bezug und Abgabe) installiert. Dieser kostet gleich viel wie ein konventioneller Zähler (HT/NT; Abgabe). Die Ermittlung von Bezug oder Abgabe erfolgt sekundenscharf und damit zeitkoinzident. Die Abrechnungszähler, welche nur bei einem Gebäude mit mehreren Wohneinheiten vorkommen, dienen zu verursachergerechten Energieabrechnung. Das EVU stellt die entsprechende Energieabrechnung sicher.

Der 4-Quadrantenzähler auf Gebäudeebene kann auch ein 4-Quadrantenleistungszähler sein. Ab wann die Leitung erfasst wird ist dem EVU zu überlassen. Üblich ist eine Leistungsmessung ab 15 kW bis 20 kW, welche auch die maximale Rückspeiseleistung erfasst.

Bezug zum Fragebogen zur Vernehmlassung der Energiestrategie 2050: Frage 23

Ein Net-Metering sollte auch für Anlagen > 10 kW erlaubt sein, da eine grössere Leistung nicht a priori mit einer grösseren Rückspeisung in Verbindung gebracht werden kann. Die 10 kW Grenze kommt vermutlich aus dem Bewilligungsverfahren (Anlagen > 10 kW werden vom ESTI bewilligt).

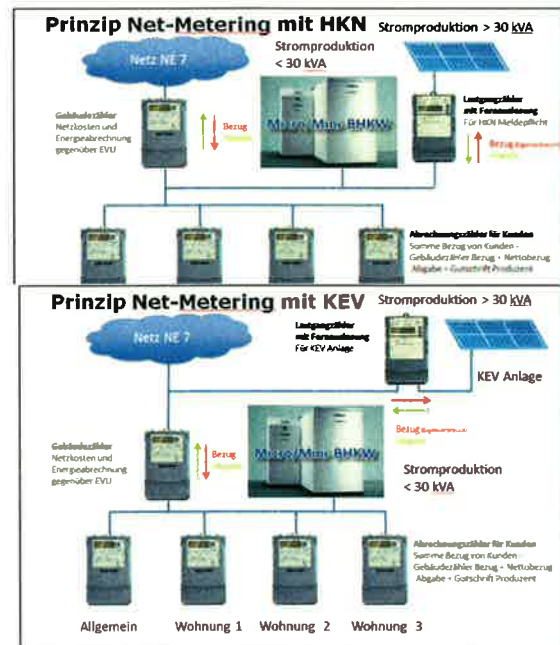
Wenn eine Abwägung zwischen Net-Metering und Investitionsbeitrag erfolgen muss, so ist das Net-Metering vorzuziehen. Der Produzent sollte möglichst viel Energie selbst brauchen und die Rückspeisung tief halten (Netzentlastung). Wenn sich die Fotovoltaik im Leistungsbereich < 10 kW in den nächsten Jahren weiterentwickeln soll, wird jedoch zusätzlich ein Investitionsbeitrag (ev. tiefer als 20 %-30 % der Investitionskosten) nötig sein, weil ein typischer Eigenverbrauch von 10 %-30 % nicht ausreichend attrak-



tiv ist. In fünf bis acht Jahren wird dieser Beitrag hinfällig, da dann auch für Kleinanlagen über das Net-Metering genügend Anreize bestehen.

8.2. Prinzip Net-Metering mit Herkunftsnachweis

Wird eine Produktionsanlage mit > 30 KVA installiert so ist in den Branchendokumenten des VSE ein Lastgangzähler mit Fernauslesung vorgeschrieben und die Registrierung der Herkunftsnachweise. Auch in dieser Konstellation ist ein Net-Metering sinnvoll, so dass ein Anreiz besteht die Rückspeisung tief zu halten.



8.3. Prinzip Net-Metering mit KEV

Wenn sich der Kunde für eine Entschädigung pro kWh im Modell der herkömmlichen KEV entscheidet, so ist er vom Net-Metering auszuschliessen.

8.4. Allgemeine Anmerkung

Das Net-Metering bewirkt, dass das EVU weniger kWh an Netznutzungsentgelt (NNE) verrechnen kann, was in der Summe zu einem höherem NNE führen wird. Es ist jedoch sinnvoller über diesen Effekt Anreize zu schaffen als die KEV auszubauen, welche ja dann auch wieder über das NNE allen Konsumenten belastet wird. Zu einem späteren Zeitpunkt ist eventuell eine Pauschale oder anderweitige Entschädigung von den Produzenten nötig um ein solidarisches Kostengleichgewicht sicherzustellen.

Schlussfolgerungen

Die Swisspower Stadtwerke unterstützen den anvisierten langen Zeithorizont von mehreren Jahrzehnten, in denen der Paradigmenwechsel vollzogen werden soll. Der Umbau des Energiesystems Schweiz (auf der Grundlage des Querverbundgedankens) ist technologisch und wirtschaftlich eine

grosse Herausforderung, aber machbar. Der skizzierte Weg des BFE mit einer ersten Phase bis 2020, einer zweiten Phase bis 2035 und einer dritten Phase bis 2050 ist sinnvoll. Die Inhalte der zweiten und dritten Phase sind allerdings noch nicht umrissen und bedürfen einer baldigen Klärung.

Die Energiestrategie 2050 sieht weitreichende politische Eingriffe vor, die gleichermassen die Angebots- wie die Nachfrageseite betreffen. Auch ist nicht klar, wie sich die hohe Eingriffstiefe des Bundes mit dem Grundrecht auf der nicht regulierten Seite (Produktion, Handel und Vertrieb) vereinbaren lässt. Gemäss Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft ist das Grundrecht auf Wirtschaftsfreiheit (Art. 27) klar stipuliert und soll nicht angetastet werden. Des Weiteren ist noch nicht klar, ob Massnahmen mit hoher Eingriffstiefe demokratisch legitimiert werden.

Die Nutzung der Kernenergie hat Energiebranche und Politik in zwei Lager gespalten. Je schneller der geplante Kernenergieausstieg auch demokratisch bestätigt werden kann, desto früher lassen sich diese Gräben zuschütten. Nur so kann der Umbau der schweizerischen Energieversorgung gemeinsam und pragmatisch an die Hand genommen werden. Die Umsetzung der Energiestrategie 2050 und die gleichzeitige Reduktion des CO₂-Ausstosses sind alles andere als einfache Vorhaben. Nur wenn es gelingt, Produzenten und Konsumenten, Politik und Behörden, Wirtschaft und Gesellschaft zu enger Kooperation zu verpflichten, hat die nachhaltige Energieversorgung eine Chance. Gerne sind wir Swisspower Stadtwerke bereit, unseren Beitrag zu leisten und an der erfolgreichen Umsetzung tatkräftig und zielorientiert mitzuarbeiten.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Anliegen und bitten um Beachtung unserer Inputs im Fragebogen und der Kommentare zum Energiegesetz. Für allfällige Diskussionen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H.-K. Scherrer".

Dr. Hans-Kaspar Scherrer
Präsident des Verwaltungsrats

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "A. Bürkler".

Alfred Bürkler
Geschäftsleiter

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "U. Glutz".

Urs Glutz
Leiter Public Affairs
Mitglied der Geschäftsleitung

Fragebogen
Kommentare zum Energiegesetz (EnG)