

Gastreferat – erneuerbare Energien, Energieeffizienz

Daniel Büchel, Vizedirektor / Leiter Abteilung Energieeffizienz und erneuerbare Energien BFE sowie Programmleiter Energie Schweiz hält sein Referat zum o.g. Thema ab. Die wesentlichsten Folien können im Anhang nachgelesen werden. Nachstehend ist eine Einleitung zum Referat anhand einer Pressemitteilung zu finden.

Auszug vom Information und Pressedienst UVEK:

http://www.bfe.admin.ch/energie/00588/00589/00644/index.html?lang=de&msg-id=39337&print_style=yes

Bern, 25.05.2011 - Der Bundesrat will in der Schweiz weiterhin eine hohe Stromversorgungssicherheit garantieren - mittelfristig jedoch ohne Kernenergie. Das hat er an seiner heutigen Klausursitzung beschlossen. Die bestehenden Kernkraftwerke sollen am Ende ihrer Betriebsdauer stillgelegt und nicht durch neue Kernkraftwerke ersetzt werden. Um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, setzt der Bundesrat im Rahmen der neuen Energiestrategie 2050 auf verstärkte Einsparungen (Energieeffizienz), den Ausbau der Wasserkraft und der neuen erneuerbaren Energien sowie wenn nötig auf fossile Stromproduktion (Wärmeleistungskopplungsanlagen, Gaskombikraftwerke) und Importe. Zudem sollen die Stromnetze rasch ausgebaut und die Energieforschung verstärkt werden.

Als Folge des verheerenden Erdbebens in Japan und der Havarie in Fukushima hat der Bundesrat am 23. März 2011 das UVEK beauftragt, bis Ende Mai die Energieperspektiven anhand der folgenden drei Stromangebotsvarianten zu aktualisieren:

- **Stromangebotsvariante 1:** Weiterführung der bisherigen Stromproduktion mit allfälligem vorzeitigem Ersatz der ältesten drei Kernkraftwerke im Sinne höchstmöglicher Sicherheit.
- **Stromangebotsvariante 2:** Kein Ersatz der bestehenden Kernkraftwerke am Ende ihrer sicherheitstechnischen Betriebsdauer.
- **Stromangebotsvariante 3:** Vorzeitiger Ausstieg aus der Kernenergie, bestehende Kernkraftwerke werden vor Ende ihrer sicherheitstechnischen Betriebsdauer abgestellt.

An seiner Klausursitzung hat der Bundesrat die Resultate der Analysen diskutiert und einen Grundsatzentscheid gefällt.

Schrittweiser Ausstieg aus der Kernenergie

Der Bundesrat will die bisherige Stromversorgungssicherheit, die sich durch hohe Qualität, gute Verfügbarkeit, eine weitgehend CO₂-freie Produktion und wettbewerbsfähige Preise auszeichnet, auch in Zukunft garantieren. Angesichts der schweren Schäden, die das Erdbeben und der Tsunami in Fukushima angerichtet haben, geht er aber davon aus, dass die Schweizer Bevölkerung das mit der Kernenergienutzung verbundene Restrisiko verringern will. Die Kernenergie wird aufgrund ihrer zu erwartenden steigenden Stromgestehungskosten (neue Sicherheitsstandards, Nachrüstungen, Neubeurteilung Haftungsrisiko, schwierigere Finanzierung aufgrund höherer Risikoprämien für Kapitalgeber) langfristig zudem Wettbewerbsvorteile gegenüber den erneuerbaren Energien verlieren.

Der Bundesrat ist deshalb der Ansicht, dass die bestehenden Kernkraftwerke am Ende ihrer sicherheitstechnischen Betriebsdauer stillgelegt und nicht durch neue Kernkraftwerke ersetzt werden sollen. Die künftige Stromversorgung soll sich somit an der Stromangebotsvariante 2 orientieren. Der Bundesrat geht bei den bestehenden Kernkraftwerken von einer sicherheitstechnischen Betriebsdauer von voraussichtlich 50 Jahren aus. Damit müssten das Kernkraftwerk Beznau I 2019, Beznau II und Mühleberg 2022, Gösgen 2029 und Leibstadt im Jahr 2034 vom Netz genommen werden.

Für eine vorzeitige Stilllegung sieht der Bundesrat keinen Anlass. Die Überprüfungen des Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorats (ENSI) haben ergeben, dass der sichere Betrieb der Schweizer Kernkraftwerke zurzeit gewährleistet ist. Das ENSI trifft die erforderlichen Massnahmen, falls sich daran etwas ändern sollte. Sicherheit hat oberste Priorität.

Umbau des Energiesystems nötig

Mit einem schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie steht die erforderliche Zeit für die Umsetzung der neuen Energiepolitik und den Umbau des Energiesystems zur Verfügung. Derzeit tragen die Wasserkraft rund 56%, die Kernkraft 39% und die konventionell-thermischen sowie andere Anlagen rund 5% zur Stromproduktion bei. Die aktuellen Energieperspektiven zeigen, dass ein schrittweiser Ausstieg technisch möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Wegen des grossen Ersatzbedarfs des alternden europäischen Kraftwerkparcs werden die Strompreise europaweit steigen. Das mildert die Auswirkungen eines geordneten Ausstiegs aus der Kernenergie auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft. Die volkswirtschaftlichen Kosten für den Um- und Neubau des Kraftwerkparcs und für Massnahmen zur Reduktion der Stromnachfrage belaufen sich ersten, groben Berechnungen zufolge auf 0,4 bis 0,7 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP).

Gezielte Forschung auf nationaler und internationaler Ebene, Technologietransfer zwischen Hochschulen und Industrie sowie der Aufbau neuer, innovativer Unternehmen unterstützen den Umbau des Energiesystems. Gleichzeitig wird damit das Umfeld für Firmen im Bereich Cleantech erheblich gestärkt, mit entsprechenden Auswirkungen auf die Arbeitsplätze. Effiziente Prozesse, Technologien und Produkte können zu einem führenden Wertschöpfungsträger der Schweiz werden. Von den Investitionen in Effizienz und erneuerbare Energien profitieren Klein- und Mittelbetriebe im ganzen Land - insbesondere auch in den Randregionen, wo ein grosses Potenzial an Wind- und Solarenergie sowie Biomasse brach liegt.

Energiestrategie 2050

Um die durch den Verzicht auf den Ersatz von Kernkraftwerken wegfallenden Teile des Stromangebots zu decken, muss die Energiestrategie der Schweiz neu ausgerichtet werden.

Der Bundesrat orientiert sich dabei an folgenden Prioritäten:

1. **Stromverbrauch senken:** Die neuen Energieperspektiven zeigen, dass die Stromnachfrage bis 2050 ohne verstärkte Massnahmen auf rund 90 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr ansteigen könnte (2010: rund 60 Mrd. kWh). Hauptgründe dafür sind das Bevölkerungswachstum, die zunehmende Mehrfachausstattung in den Haushalten (z.B. Zweitfernseher), neue Geräte und Anwendungen, mehr Wohnfläche pro Person, aber auch die zunehmende Elektrifizierung des Verkehrs. Daher will der Bundesrat den sparsamen Umgang mit Energie im Allgemeinen und Strom im Speziellen fördern. Die verstärkten Effizienzmassnahmen umfassen Mindestanforderungen für Geräte (Best-Practice, Energieetikette) und andere Vorschriften, Bonus-Malus-Mechanismen (Effizienzbonus), Massnahmen zur Sensibilisierung und Information der Bevölkerung (Stärkung von EnergieSchweiz) oder Massnahmen im Wärmebereich.
2. **Stromangebot verbreitern:** Ausgebaut werden sollen vor allem die Wasserkraft und die neuen erneuerbaren Energien. Der heutige Anteil am Strom-Mix muss massiv ausgebaut werden. Dazu dient in erster Linie die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV). Zur Deckung der Nachfrage braucht es aber auch einen Ausbau der fossilen Stromproduktion mit Wärmekraftkopplung (primär) sowie Gaskombikraftwerken (sekundär). Der Bundesrat hält dabei an seinen klimapolitischen Zielen fest.
Der zunehmende Anteil der unregelmässigen Stromerzeugung (Wind, Sonne) erfordert einen Umbau des Kraftwerkparks mit entsprechenden Speicher- und Reservekapazitäten. Ausserdem müssen Interessenskonflikte zwischen Klima-, Gewässer- und Landschaftsschutz sowie Raumplanung konstruktiv gelöst werden.
3. **Stromimporte beibehalten:** Sie sind für eine sichere Stromversorgung und den temporären Ausgleich weiterhin notwendig. Der Bundesrat ist jedoch der Ansicht, dass weiterhin eine möglichst auslandunabhängige Stromproduktion anzustreben ist.
4. **Stromnetze ausbauen:** Für die künftigen inländischen Produktionsinfrastrukturen und den Stromimport, ist ein rascher Ausbau der Stromübertragungsnetze und ein Umbau der Verteilnetze zu "Smart Grids" zwingend nötig. Diese "intelligenten Netze" ermöglichen die direkte Interaktion zwischen Verbrauchern, Netz und Stromproduktion und bergen ein grosses Potenzial zur Optimierung des Stromsystems, zu Einsparungen im Verbrauch und damit zur Kostensenkung. Das schweizerische Netz soll optimal an das europäische Netz und das künftige europäische "Supergrid" angebunden sein.
5. **Energieforschung verstärken:** Zur Unterstützung des Umbaus des Energiesystems braucht es eine Stärkung der Energieforschung. Dazu sollen das Portfolio der Energieforschung im ETH-Bereich und in den Fachhochschulen überprüft und die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Wirtschaft und Technologiekompetenzzentren gefördert werden. Ein Aktionsplan «Koordinierte Energieforschung Schweiz» mit entsprechenden Roadmaps soll für Effizienztechnologien, Netze, Energiespeicherung und Elektrizitätsbereitstellung erarbeitet und die nötigen Bundesmittel für Pilot- und Demonstrationsanlagen bereitgestellt werden. Diese Anstrengungen sind mit den Massnahmen aus dem "Masterplan Cleantech" zu koordinieren.
6. **Bund, Kantone, Städte und Gemeinden übernehmen Vorbildfunktion:** Bund, Kantone, Städte und Gemeinden gehen mit gutem Beispiel voran. Sie sollen ihren Eigenbedarf an Strom und Wärme weitgehend durch erneuerbare Energieträger decken und den Grundsatz "Best-Practice" in allen Bereichen beachten. Auch die Wirtschaft ist aufgefordert, Massnahmen zur Senkung des betrieblichen Energieverbrauchs zu treffen und mit innovativen, energiesparsamen Produkten den Wirtschaftsstandort Schweiz zu stärken. Die Stromwirtschaft soll die Chance packen, den Umbau des nationalen Energiesystems aktiv mitzugestalten und die nötigen Investitionen zu tätigen.
7. **Leuchtturmprojekte weisen den Weg:** Von verschiedenen Industrien und Gruppen entwickelte Pilot- und Demonstrationsprojekte sollen wertvolle Erfahrungen für die Energiezukunft der Schweiz ermöglichen. Entscheidend sind die Bereiche Smart Buildings, Smart Cities, Smart Grids oder Wärmeverbundnetze, die zu einer Optimierung des Energiesystems und damit zur Senkung von Energieverbrauch, Emissionen und Kosten beitragen.
8. **Internationale Zusammenarbeit fördern:** Die internationale Zusammenarbeit im Energiebereich soll weiter intensiviert werden. Mit der Europäischen Union ist noch in diesem Jahr der Abschluss der Strom-Verhandlungen anzustreben. Zudem sollen die Kontakte mit den Nachbarstaaten vertieft werden. Die Schweiz wird sich ausserdem aktiv an der internationalen Debatte über die künftige Rolle und Ausrichtung der Internationalen Atomenergieagentur (IAEA) beteiligen und an den entsprechenden politischen und technischen Konferenzen teilnehmen.

Weiteres Vorgehen

Der Bundesrat unterbreitet die neue Strategie nun dem Parlament zur Diskussion. Nach der Sommersession wird das UVEK die Strategie gemäss den Parlamentsbeschlüssen gemeinsam mit den zuständigen Departementen weiterentwickeln und die zu prüfenden Massnahmen zu deren Umsetzung konkretisieren. Zur Finanzierung der zusätzlich nötigen Massnahmen lässt der Bundesrat eine Förderabgabe bzw. einen Stromrappen prüfen. Auf dieser Basis will der Bundesrat im Herbst konkrete Aufträge zur Ausarbeitung von Gesetzesvorlagen erteilen

Gossau, 1. Juni 2012

Silvan Kieber
Geschäftsleiter ESA