
Vorstoss-Nr: 252-2010
Vorstossart: **Interpellation**
Eingereicht am: 01.12.2010
Eingereicht von: Hofmann (Bern, SP) (Sprecher/ -in)
Weitere Unterschriften: 0
Dringlichkeit:
Datum Beantwortung: 18.05.2011
RRB-Nr: 857/2011
Direktion: BVE

Wird mit dem Investitionsprogramm KWO plus per Saldo wirklich mehr Strom produziert?

Im vergangenen Jahr nahm die Öffentlichkeit zur Kenntnis, dass die KWO grosse Neuinvestitionen plant und um die entsprechenden Konzessionen nachsucht. Es handelt sich gemäss Website www.grimselstrom.ch/elektrische-energie/kwo-plus/kwo-plus/ubersicht-geplante-projekte um folgende Projekte:

1. Aufwertung Kraftwerke Handeck 2 und Innertkirchen 1
2. Neues Pumpspeicherwerk Grimsel 3
3. Vergrösserung Grimselsee

In der Presse wurden diese Projekte intensiv diskutiert. Die Angaben über massive Leistungserhöhungen haben bei vielen Leuten den Eindruck verstärkt, dass die KWO in Zukunft pro Jahr wesentlich mehr Strom produzieren wird als heute.

Leider stimmt das wohl kaum. Es ist das Ziel dieser Interpellation, diese Frage genau zu klären. Die Investitionen sehen stark nach einem massiven Ausbau der Pumpspeicherung und damit dem Stromhandel aus. Leider wird bei der Pumpspeicherung nicht mehr Strom produziert, sondern weniger. Finanziell ist das trotzdem sehr interessant. Wenn dies aus Umweltgründen vertretbar ist, ist auch nichts dagegen einzuwenden. Allerdings hat der Stromhandel auch Wirkungen, die nicht besonders angenehm sind. Es werden grosse Mengen Pumpstrom aus problematischen Quellen eingekauft: Aus ausländischen Kohlekraftwerken, Atomkraftwerken, Gaskraftwerken usw. Zum Teil ist auf dem Strommarkt nicht einmal bekannt, wie der eingekaufte Strom produziert wurde. Die Folge des Stromhandels ist die, dass der nach dem Handel in der Schweiz verbrauchte Strom keineswegs derart CO₂-arm ist wie das die schweizerische Produktion glauben macht. Eine Studie hat gezeigt, dass in der Schweiz nach gehabtem Stromhandel Strom verkauft wird, bei dem 100 bis 130 g CO₂ pro kWh anfallen. Der durch die erwähnten Neuinvestitionen verstärkte Stromhandel wird demnach die CO₂-Belastung des von der KWO schlussendlich an die Kundinnen und Kunden gelieferten Stroms leider erhöhen.



Die Regierung wird deshalb um die Beantwortung folgender Fragen gebeten:

Wie gross ist die prognostizierte Mehr- oder Minderproduktion von elektrischer Energie (in kWh pro Jahr) gegenüber dem Durchschnitt 2006 bis 2009 **nach** Vollendung

1. des Projekts «Aufwertung Kraftwerke Handeck 2 und Innertkirchen 1»?
2. des Projekts «Neues Pumpspeicherwerk Grimsel 3»?
3. des Projekts «Vergrösserung Grimsensee»?
4. **aller** in den Fragen 1 bis 3 genannten Projekte (Summe 1 bis 3)

Bei den Fragen 1 bis 3 ist die Mehr- bzw. die Minderproduktion zu begründen. Unter Stromproduktion ist die Energie in kWh zu verstehen, die die KWO am Schluss der Produktionskette, also beispielsweise **nach** allfälliger Pumpspeicherung in das Netz einspeist. Die Fragen 1 bis 4 könnten evtl. auch in Form einer Tabelle beantwortet werden.

5. Wie gross ist die CO₂-Belastung in Gramm CO₂ pro kWh (**nach** dem Stromhandel) des im Durchschnitt der Jahre 2006 bis 2009 von der KWO gelieferten Stroms?
6. Wie lauten die Prognosen für die CO₂-Belastung in Gramm CO₂ pro kWh (**nach** dem Stromhandel) **nach** dem Bau der Projekte gemäss den obigen Punkten 1 bis 3 für den dannzumal von der KWO gelieferten Strom?

Antwort des Regierungsrates

Seit Wochen geben die Auswirkungen der sehr gravierenden Beschädigungen des japanischen Atomkraftwerks Fukushima 1 auf der ganzen Welt Anlass zu grösster Sorge. Die Ereignisse bestärken den Regierungsrat in seiner atomkritischen Haltung. Der Regierungsrat ist überzeugt, dass jetzt ohne Verzug der geordnete Ausstieg aus der Atomenergie vorbereitet werden muss. Dafür sind wesentliche zusätzliche Anstrengungen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Förderung der erneuerbaren Energien notwendig. Insbesondere betrifft dies auch die Wasserkraft.

Pumpspeicherwerke werden eine sehr wichtige Rolle bei der Stromproduktion der Zukunft spielen, weil sie die Regulierung der neuen erneuerbaren Energien CO₂ frei bewerkstelligen können. Vor diesem Hintergrund ist das Projekt KWOpus zu sehen, bei dem es nicht nur (wie früher) um eine reine Steigerung der Stromproduktion geht, sondern auch um die gezieltere und damit effizientere Nutzung des produzierten Stroms. Namentlich thermische Kraftwerke und solche zur Erzeugung von Wind- und Sonnenenergie sind vom Wetter und der Tageszeit abhängig und weisen Produktionsschwankungen auf, die von so genannten Regelkraftwerken ausgeglichen werden müssen. Deshalb sind Pumpspeicherwerke und Stauseen mit ausreichenden Fassungsvermögen als flankierende Massnahmen für die Netzstabilität zwingend erforderlich.

Wie der Interpellant richtig feststellt, ist die massive Leistungserhöhung beim gesamten Investitionsprogramm KWOpus nicht mit einer gleich grossen Produktionssteigerung gleichzusetzen. Das schmälert jedoch die Bedeutung der drei Projekte von KWOpus in keiner Weise. Im Gegenteil: KWOpus ist zukunftsorientiert und trägt den spezifischen Erfordernissen der künftigen Stromproduktion Rechnung. Der Regierungsrat unterstützt daher die Projekte von KWOpus und erwartet, dass sie auch von den ökologischen Parteien und Schutzverbänden vorurteilslos und zielorientiert gewürdigt werden. Solche Grossprojekte sind unverzichtbar, wenn der Ausstieg aus der Atomkraft gelingen soll.

Zu Frage 1

Die Produktionssteigerung des Projekts "Aufwertung Handeck 2 und Innertkirchen 1" (Projekt Tandem) beträgt rund 70 GWh pro Jahr.

Zu Frage 2

Das Pumpspeicherwerk produziert selber keine Energie. Es gleicht lediglich die Produktionsschwankungen anderer Kraftwerke aus, die nicht oder nur schwer regulierbar sind. Der Energieverbrauch für den Pumpspeicherzyklus lässt sich nicht voraussagen, weil er davon abhängt, wie häufig und wie lange das Pumpspeicherwerk jeweils in Betrieb sein wird.

Zu Frage 3

Mit der Vergrößerung des Grimselsees können rund 75 Mio. m³ natürlich zufließendes Wasser zusätzlich gespeichert werden. Dieses Wasser wird heute laufend abturbiniert, um ein Überlaufen der Stauseen zu verhindern. Mit der geplanten Vergrößerung des Speichers steht dieses Wasser für eine flexiblere Nutzung zur Verfügung. Somit resultiert auch aus der Vergrößerung des Speichers keine Mehrproduktion, sondern die Energie kann gezielter und damit bedarfsgerechter gewonnen werden.

Zu Frage 4

Zusammenfassend ist von einer Mehrproduktion von 70 GWh pro Jahr auszugehen. Der durch den Pumpspeicherzyklus verursachte Energieverbrauch lässt sich demgegenüber nicht exakt quantifizieren (siehe Antwort zu Frage 2).

Zu den Fragen 5 und 6

Heute geht man von einer CO₂-Belastung des Euro-Mix-Stroms von 500 Gramm pro kWh aus. Die CO₂-Belastung des von der KWO gelieferten Stroms der Jahre 2006 bis 2009 ist deutlich tiefer, kann aber nicht in Gramm genau angegeben werden. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die CO₂-Produktion bei der Energieerzeugung aus Wasserkraft naturgemäß annähernd Null ist. Mit den gesamten KWOpus-Investitionen (bereits getätigte¹ und geplante Investitionen) können ohne Pumpspeicherung zusätzlich 150 GWh Strom aus Wasserkraft produziert werden. Wird die zusätzliche Produktion im Stromhandel anstelle von Strom aus CO₂ belasteten Quellen eingesetzt, lassen sich rund 75'000 Tonnen CO₂ pro Jahr vermeiden. Hinzu kommen die CO₂-Emissionen, die dadurch eingespart werden, dass für die Regelung der Spannungsverhältnisse im Netz Energie aus Wasserkraft und nicht aus fossilen Kraftstoffen verwendet wird.

An den Grossen Rat

¹ Bereits getätigte Investitionen betreffen die im Rahmen von KWOpus schon vorgenommenen Optimierungen der bestehenden Anlagen.