



# Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt

An den Grossen Rat

05.8239.03

WSU/P058239  
Basel, 27. Januar 2010

Regierungsratsbeschluss  
vom 26. Januar 2010

## **Anzug Jürg Stöcklin und Konsorten betreffend Verzicht auf die Erhöhung der Staumauer der Grimsel-Kraftwerke (Projekt KWOpplus)**

Der Grosse Rat hat an seiner Sitzung vom 29. Juni 2005 den nachstehenden Anzug Jürg Stöcklin und Konsorten dem Regierungsrat zum Bericht überwiesen.

"Die Kraftwerke Oberhasli (KWO), an denen der Kanton BS zu einem Sechstel beteiligt sind, planen eine Optimierung und Ausbau ihrer Anlagen an der Grimsel (Projekt KWO plus). Das Vorhaben besteht aus mehreren Teilprojekten, von denen insbesondere das Teilprojekt 3, das eine Erhöhung der Staumauer des Grimselsees um 27 m beinhaltet, den Widerstand der Umweltorganisationen hervorgerufen hat.

Durch die Erhöhung der Staumauer würden wertvolle Teile der Rundhöcker-Moorlandschaft an der Grimsel, ein Gebiet von einzigartiger Schönheit und nationaler Bedeutung, zerstört. Der Bundesrat hat am 25. Februar 2004 die Moorlandschaft Grimsel zwar definitiv ins Bundesinventar der geschützten Moorlandschaften aufgenommen, aber gleichzeitig den Perimeter zugunsten der geplanten Staumauererhöhung verkleinert und 27 m über dem aktuellen Seespiegel festgelegt. Da mit einer Seespiegelerhöhung wertvolle Teile der Moorlandschaft zerstört würden (10% der Kleinmoore, jede vierte Arve und ein Teil des Flachmoor-Objekts 245 „Mederlouwenen" würden definitiv verschwinden), betrachten die Umweltorganisationen den Bundesratsentscheid als verfassungswidrig und behalten sich gegen das Projekt nötigenfalls den Gang bis ans Bundesgericht vor. Mit einer Seespiegelerhöhung würde auch das bestehende Gletschervorfeld des Unteraargletschers zerstört (Objekt 1507/1706 im Bundesinventar der Landschaften von nationaler Bedeutung).

Die Erhöhung der Grimselstaumauer führt nicht zu einer Erhöhung der Stromproduktion, sondern zu einer Verlagerung derselben vom Sommer- ins Winterhalbjahr. Dank höherer Staumauer soll mit Fremdenergie mehr Wasser vom Tal in den See gepumpt werden können, um den Strom im Winter bei höheren Preisen wieder verkaufen zu können. Bei diesem Prozess wird über 20% der Energie vernichtet. Der hierfür aus der EU importierte Strom wird zu einem beträchtlichen Teil in fossilen Kraftwerken unter erheblicher Freisetzung von CO<sub>2</sub> produziert. Der angestrebte Ausbau der Pumpspeicherung führt unter dem Strich also zu einer negativen Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz.

Aber selbst aus wirtschaftlicher Sicht erscheint das Projekt fragwürdig. In den letzten Jahren notierten die Preise für Sommerstrom höher als für Winterstrom, dies v.a. wegen dem Ausbau der Windenergie und der Wärmekraft-Koppelung in Europa. Es besteht demnach immer weniger

Bedarf nach Verlagerung grosser Energiereserven vom Sommer in den Winter. Auch wirtschaftliche Überlegungen sprechen deshalb gegen eine Erhöhung der Grimsel-Staumauer.

Der Pumpspeicherbetrieb verursacht bereits heute täglich künstliche Hoch- und Niedrigwasser (Schwall/Sunk) in der Hasli-Aare, welche die Lebensräume von Fischen zerstören. Für den Pumpbetrieb importiert die KWO seit einigen Jahren nachts und übers Wochenende Strom aus dem europäischen Netz, wenn dessen Preis unter 4 Rp. pro KWh fällt. Die dadurch ermöglichte Produktion von Spitzenstrom kann zwar Gewinne ermöglichen, ist aber ökologisch bedenklich, solange der dafür importierte Strom nicht aus erneuerbaren Energien stammt und zu einer Verschärfung der „Schwall/Sunk“-Problematik beiträgt.

Der Grosse Rat hat sich bereits anlässlich der Diskussionen um das Projekt Grimsel West deutlich für den Schutz der Moorlandschaft und der noch naturnahen Reste der Grimsel-Landschaft ausgesprochen. Deshalb, aber auch aus wirtschaftlichen Gründen sollte auf eine Erhöhung der Staumauer der Grimselkraftwerke verzichtet werden. Investitionen in eine Sanierung und Leistungsoptimierung der KWO müssen ökologisch verträglich sein und dürfen nicht zu weiteren schweren Eingriffen in die Naturlandschaft an der Grimsel und beim Gewässerschutz führen.

Der Regierungsrat wird deshalb gebeten, zu prüfen und zu berichten:

1. Wie der Kanton darauf hinwirken kann, dass auf die geplante Erhöhung der Staumauer an der Grimsel verzichtet werden kann.
2. Ob die geplante Staumauererhöhung wirtschaftlich überhaupt Sinn macht und welche Kosten für den Kanton Basel-Stadt durch eine Investition von CHF 200 Mio. in ein Projekt entstehen, das keinen nachweisbaren wirtschaftlichen Nutzen hat.
3. Ob auf eine Steigerung der Pumpspeicherung angesichts der hohen Energieverluste und wegen der zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Belastung nicht verzichtet werden kann.
4. Wie eine Sanierung und wirtschaftlich sinnvolle Leistungsoptimierung der Grimselwerke erfolgen kann, ohne dass es zu schweren Eingriffen in die Natur und Landschaft kommt.

Jürg Stöcklin, Beat Jans, Christine Keller, Eveline Rommerskirchen, Thomas Baerlocher, Richard Widmer, Michael Wüthrich, Urs Joerg, Helen Schai-Zigerlig, Annemarie von Bidder, Hansjörg Wirz, Christine Heuss, Patrizia Bernasconi, Daniel Wunderlin, Martin Lüchinger, Paul Roniger, Jörg Vitelli, Anita Lachenmeier-Thüring, Oswald Inglin, Brigitte Strondl, Brigitte Heilbronner-Uehlinger, Stephan Maurer“

Der Grosse Rat hat an seiner Sitzung vom 12. September 2007 vom einem ersten Beantwortungsschreiben des Regierungsrates Kenntnis genommen und – dem Antrag des Regierungsrates folgend – den Anzug Jürg Stöcklin und Konsorten stehen lassen.

Wir berichten zu diesem Anzug wie folgt:

## **1. Ausgangslage**

### **1.1 Kraftwerke Oberhasli (KWO)**

Die Kraftwerke Oberhasli (KWO) wurde 1925 gegründet, der Kanton Basel-Stadt beteiligte sich, neben den Bernischen Kraftwerken (BKW), bereits 1927 als Aktionär am Bau der Kraftwerksanlagen. Neben der BKW (50%), und dem Kanton Basel-Stadt (16,6%) sind heute die Stadt Zürich und die Stadt Bern an der KWO beteiligt.

Die KWO umfasst heute ein komplexes Kraftwerkssystem. Die wesentlichsten Elemente sind die vier Speicherseen Oberaar, Grimsel, Gelmer und Räterichsboden mit insgesamt ca. 200 Mio. m<sup>3</sup> Speichervolumen und einem Energieinhalt von ca. 530 Mio. Kilowattstunden (kWh), sowie die Kraftwerksanlagen mit einer max. Spitzenleistung von über 1'000 Megawatt (MW). Die KWO liefern heute im Jahresdurchschnitt 2300 Mio. kWh elektrische Energie. Dies entspricht ungefähr 4% des heutigen schweizerischen Strombedarfs, wobei davon ca. 600 Mio. kWh auf Pumpspeicherung basieren.

Die wichtigsten Speicherseen der KWO können heute die natürlichen Jahreszuflüsse, die zu über 90% während der Sommermonate (Mai-September) anfallen, nur beschränkt speichern:

	Stauvolumen	Zuflüsse
• Oberaarsee	65 Mio. m <sup>3</sup>	60 Mio. m <sup>3</sup>
• Grimselsee	95 Mio. m <sup>3</sup>	200 Mio. m <sup>3</sup>
• Räterichsbodensee	25 Mio. m <sup>3</sup>	130 Mio. m <sup>3</sup>

Das Speichervolumen führt dazu, dass während der Sommermonate die Zuflüsse nur begrenzt gespeichert und teilweise auch in Schwachlastzeiten verarbeitet werden müssen. Das Produktionsverhältnis Sommer/Winter bei KWO ist deshalb mit 64% Sommerproduktion und nur 36% Winteranteil nicht ideal. Der Winteranteil beim schweizerischen Landesverbrauch lag in den letzten Jahren bei ca. 55%%, d. h. der Bedarf im Winterhalbjahr ist damit 20% höher als im Sommerhalbjahr.

## 1.2 Projekt KWOpus

### 1.2.1 Gesamtprojekt

Mit den Projekten „KWOpus“ ist eine Sanierung und Optimierung der Kraftwerks-Anlagen in verschiedenen Etappen geplant. Neben Leistungssteigerungen sollten die Massnahmen auch eine zusätzliche Stromproduktion von gut 100 Mio. Kilowattstunden ermöglichen.

Die Staumauererhöhung würde eine Erhöhung des Speichervermögens von bisher 95 auf 170 Mio. Kubikmeter ermöglichen. Ein zweites Grossprojekt ist die Errichtung eines neuen Pumpspeicher-Kraftwerks zwischen dem Räterichsbodensee und dem Oberaarsee. Der Räterichsboden könnte heute mit den natürlichen Zuflüssen fünf Mal pro Jahr gefüllt werden. Ein drittes Grossprojekt ist eine Erneuerung der bestehenden Kraftwerksanlagen in der Handeck und in Innertkirchen, hier ist gleichzeitig eine Erhöhung der installierten Leistungen in den Kraftwerken vorgesehen.

### 1.2.2 Teilprojekt Staumauererhöhung

Das Hauptprojekt sieht eine Erhöhung der Grimselstaumauer um 23 Meter vor, welche das Speichervolumen von 95 Mio. m<sup>3</sup> auf 170 Mio. m<sup>3</sup> steigert. Dies ermöglicht eine Vergrösserung des Speichervolumens (Energie) von 270 Gigawattstunden (GWh) auf 490 GWh, d.h. eine zusätzliche Speicherung von 220 Mio. kWh Energie, die danach optimaler und bedarfsgerecht als Spitzenenergie abgerufen und genutzt werden kann. Aufgrund der natürlichen Zuflüsse von durchschnittlich ca. 200 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr wird auch der vergrösserte Grimselstausee ein-

mal pro Jahr durch diese natürlichen Zuflüsse gefüllt werden. Somit wird es entgegen der Annahme der Anzugssteller nicht notwendig (und auch nach der Mauererhöhung wegen fehlender Pumpen nicht möglich) sein, Wasser vom Tal in den Grimselstausee zu pumpen und den See damit zu füllen.

Das Kostenbudget der KWO für die Seevergrösserung insgesamt beträgt CHF 220 Mio., wovon ca. CHF 70 Mio. auf die Sanierung der 80-jährigen Staumauer entfallen. Die Ausgaben werden vollumfänglich durch die KWO getätigt, welche sich über den Finanzmarkt finanzieren will. Es sind weder eine Erhöhung des Aktienkapitals noch die Gewährung von Aktionärsdarlehen für diesen Zweck vorgesehen. Die Sanierung der Staumauer muss unabhängig von der Mauererhöhung in den nächsten Jahren gemacht werden. Sie bringt deutliche Einschränkungen für den Kraftwerksbetrieb mit sich, weil der Grimselsee während den Sanierungsarbeiten nicht aufgestaut werden kann. Es wird mit Einschränkungen während ein bis zwei Jahren gerechnet, welche alle Partner auf jeden Fall mittragen müssen, auch wenn sie sich nicht an der Vergrösserung des Grimselsees beteiligen.

Die heutigen Jahreskosten von rund CHF 125 Mio. (Budget 2009) steigen aufgrund der Investition um ca. CHF 5 Mio. (jährliche Annuitätskosten für Abschreibung und 3% Realzins; Nutzung über 80 Jahre). Die mittleren Gestehungskosten der KWO liegen derzeit bei rund 5,4 Rp./kWh. Mit der Mauererhöhung werden sie aufgrund der zusätzlichen Investition um rund 0.2- 0,3 Rp./kWh ansteigen. Betriebswirtschaftliche Analysen zeigen, dass sich die höheren Gestehungskosten durch die erwarteten Zusatzerträge aus der höherwertigen Energie decken lassen.

Die KWO ist bereit, mit ökologischen Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen die bei einem derartigen Projekt unvermeidlichen Eingriffe in die Natur und Landschaft möglichst zu kompensieren. Zu erwähnen ist hier die Pflanzung / Aufforstung von 2500 Arven, an Standorten, wo im 18. und 19. Jahrhundert die Arvenwälder gerodet wurden; die Schaffung einer Auenlandschaft im oberen Gadmental; eine Vergrösserung der Schutzgebiete Miseren-Seeboden beim Steingletscher mit seinen Hoch- und Flachmooren; sowie die Ausbildung einer Kleinsen- und Flachmoorlandschaft unterhalb des Triebtensees. Die ursprünglich um 27 Meter vorgesehene Erhöhung der Staumauer wurde auf 23 Meter reduziert, um die Anliegen des Landschaftsschutzes besser zu berücksichtigen.

### **1.2.3 Aktueller Entscheidstand**

Die KWO hat am 17. Oktober 2005 bei der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion (BVE) des Kantons Bern ein Baugesuch für das Projekt Vergrösserung Grimselstausee eingereicht. Am 14. März 2007 erteilte das kantonale Wasserwirtschaftsamt der KWO die Baubewilligung für die Sanierung und Erhöhung der Staumauern des Grimselstausees.

Aufgrund von Einsprachen entschied das Verwaltungsgericht des Kantons Bern im April 2008, dass die geplanten Projekte eine Änderung der bestehenden Konzessionen erfordern. Gegen diesen Entscheid reichte die KWO beim Bundesgericht Beschwerde ein. Das Bundesgericht wies diese im Februar 2009 ab und bestätigte den Entscheid des Verwaltungsgerichtes. Für die Ausbauprojekte der KWO bedeutet dies, dass mit den aktuell geltenden

Rechtsgrundlagen für die Realisierung der geplanten Erweiterungen / Erneuerungen ein Konzessionsverfahren notwendig sein wird.

Die Bernischen Kraftwerke AG (BKW), welche an der KWO mit 50 Prozent beteiligt ist, hat mit Schreiben vom 14. September 2006 an die KWO bereits erklärt, dass sie sich vorbehaltlos zur Beteiligung an der Grimselstauseevergrösserung durch die KWO und der anteilmässigen Übernahme der daraus resultierenden Vorteile, Kosten und Risiken verpflichtet, und zwar auch für den Fall, dass ein oder mehrere Städtepartner auf eine Beteiligung am Projekt verzichten sollten.

In Zürich und Bern soll der Entscheid für eine Beteiligung am Ausbauprojekt Grimselseevergrösserung den zuständigen politischen Instanzen vorgelegt werden. Der Ausgang dieser Entscheide ist in Zürich und Bern heute ungewiss.

Vom Regierungsrat des Kantons Bern wurde eine Begleitgruppe eingesetzt, die die verschiedenen Anspruchsgruppen möglichst umfassend einbinden soll. Neben den beschwerdeberechtigten Umweltorganisationen sind die Standortgemeinden, Grossräte der Regierungsparteien sowie Vertreter der KWO vertreten. In dieser Begleitgruppe soll ein Interessenabgleich erfolgen und abschliessende Entscheide gesucht werden, die danach von allen akzeptiert werden.

### **1.3 Beteiligung der IWB bzw. des Kanton Basel-Stadt an der KWO**

Die KWO ist mit einer mittleren jährlichen Stromlieferung von 330 Mio. kWh - ungefähr 20% des IWB-Jahresabsatzes im Kanton Basel-Stadt - die grösste und wichtigste Beteiligung im Kraftwerks-Portfolio der Industriellen Werke Basel (IWB). Die IWB erhalten für die Bewirtschaftung der KWO jeden Tag ein „Angebot“ für den Folgetag, mit einer Angabe über Pflichtbezüge (Laufenergie für Wasserzuflüsse, die nicht gespeichert werden können) und über verfügbare Leistungen, die jeder KWO-Partner individuell einsetzen kann. Jeder Partner hat heute das Recht, die ihm gemäss seiner Beteiligung zustehenden Anlagenkapazitäten (Stauvolumen, Kraftwerksleistungen Generatoren / Pumpen) eigenständig zu bewirtschaften.

Der Kanton Basel-Stadt ist heute mit CHF 20 Mio. (einem Sechstel des Aktienkapitals) an den KWO beteiligt. Daneben halten die Städte Bern und Zürich ebenfalls je ein Sechstel. Zusammen ergibt dies die Hälfte des Aktienkapitals. Die andere Hälfte haben die BWK inne. Im Verwaltungsrat hat der Kanton Basel-Stadt zwei Sitze inne.

Aufgrund der Möglichkeit der KWO, die Finanzierung des Projekts am Finanzmarkt sicherzustellen und der klaren Haltung der BKW als Aktionärin mit 50 Prozent Anteil wird der Kanton Basel-Stadt das Projekt der Vergrösserung des Grimselstausees nicht verhindern können. Aus dem Beteiligungsvertrag KWO mit den KWO-Partnern - den Bernischen Kraftwerken AG und den Städten Zürich, Bern und Basel - ergibt sich aber, dass der Kanton Basel-Stadt ebenso wie die anderen Partner darüber entscheiden kann, ob er sich bei der Vergrösserung des Grimselstausees beteiligt oder nicht. Die Kompetenz, den entsprechenden Betrag für die Beteiligung am Projekt Grimselstausee (KWO+) zu sprechen, steht gemäss § 21 des IWB-

Gesetzes den IWB zu. IWB-intern ist der Verwaltungsrat für den Entscheid zuständig (§ 10 Abs. 2 Bst. j IWB-Gesetz).

## 2. Zwischenbeurteilung

Für die Beurteilung des Kantons Basel-Stadt bzw. der IWB am Projekt der Erhöhung der Staumauer des Grimselssees ist zuerst in Betracht zu ziehen, dass die Nutzung der Wasserkraft heute und auch in Zukunft grösste Bedeutung haben muss, wenn das verfassungsmässige Ziel eines Verzichtes auf Atomstrom erreicht werden soll. Darüber hinaus sprechen sowohl Argumente für wie auch solche wider das beschriebene Projekt. Neben (energie-) wirtschaftlichen Aspekten (dafür) und den Anforderungen des Landschafts- und Umweltschutzes (dagegen) sind bei der Beurteilung dieses Ausbauprojektes auch folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- ⇒ Die Vergrösserung des Grimselsees bietet in der Schweiz aufgrund der hohen natürlichen Zuflüsse die besten Voraussetzungen für eine Vergrösserung eines Stausees.
- ⇒ Die Speicherung von Energie in „natürlich“ gefüllten Speicherseen ist aus ökologischer und ökonomischer Sicht die beste Technologie, die ohne Energieverluste eine Speicherung von Energie über mehrere Monate ermöglicht.

und:

- ⇒ Die KWO ist mit ungefähr 20% des IWB-Jahresabsatzes im Kanton Basel-Stadt die grösste und wichtigste Beteiligung im Kraftwerks-Portfolio der IWB. Die Beteiligung an Wasserkraftwerken ermöglichen der IWB die Erhaltung und den Ausbau ihres Portfolios aus erneuerbaren Energien gemäss den Vorgaben von § 7 Abs. 3 des neuen Gesetzes Industrielle Werke Basel vom 11. Februar 2009 (IWB-Gesetz).
- ⇒ Die verstärkte Nutzung und Förderung von erneuerbaren Energien, insbesondere der Wind- und Sonnenenergie, zu welchen die IWB verpflichtet sind erfordern eine verstärkte Bereitstellung von Regel- und Ausgleichsenergie, um die grossen Produktionsschwankungen in diesen Kraftwerken ausgleichen zu können. Speicherkraftwerke können diesen Ausgleich am besten erfüllen.

Wie erwähnt läuft zur Zeit das Konzessionsverfahren für die geplanten Erneuerungen und Erweiterungen der KWO. Es ist somit für den Kanton Basel-Stadt bzw. die IWB noch zu früh, um bezüglich der Beteiligung am Projekt der Erhöhung der Staumauer einen Entscheid fällen zu können.

## 3. Antrag

Auf Grund der Ausführungen beantragen wir Ihnen, den Anzug Jürg Stöcklin betreffend betreffend Verzicht auf die Erhöhung der Staumauer der Grimsel-Kraftwerke (Projekt KWO-plus) stehen zu lassen.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Dr. Guy Morin  
Präsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl  
Staatschreiberin