

**JAHRESBERICHT 2000**

Über die Arbeiten gemäss Vertrags-Nr. 76603

Proj.Nr. 36807  
Zusatz Nr.

Titel des Projekts:

Szenarien zu den Volksinitiativen „Strom ohne Atom“ und „Moratorium Plus“

Zusammenfassung:

- Inhalt der Volksinitiative „Strom ohne Atom“ ist die zügige Stilllegung der Kraftwerke in der Schweiz. Spätestens zwei Jahre nach Annahme der Verfassungsbestimmungen müssen die älteren Kraftwerke vom Netz, die Atomkraftwerke Gösgen und Leibstadt nach spätestens 30 Betriebsjahren. Gemäss der Initiative „Moratorium Plus“ ist eine Betriebsdauer von 40 Jahren möglich, eine Verlängerung um jeweils höchstens 10 Jahre ist zulässig, jedoch von Referendumsabstimmungen abhängig.
- Die Auswirkungen dieser Initiative wurden in umfangreichen Modellanalysen untersucht. Im Mittelpunkt stehen die Fragen nach der Höhe der Versorgungslücke bei verkürzter Betriebsdauer der KKW, nach der Strategie zur Schliessung der Lücken, nach den Konsequenzen für die CO<sub>2</sub>-Emissionen und ihre Neutralisierung sowie nach kostenmässigen Auswirkungen.
- Der Untersuchungszeitraum bezieht sich schwerpunktmässig auf die Zeit zwischen 2004 und 2030.
- Die Auswirkungen unsicherer und umstrittener Rahmensetzungen wurden in Form von Sensitivitätsrechnungen untersucht.

Dauer des Projekts:

April 2000 bis November 2000

Beitragsempfänger  
(Institution, Büro):

Prognos AG, Basel

Berichtersteller/in:

Konrad Eckerle, Prognos AG

Adresse:

Missionsstrasse 62, CH-4012 Basel

Telefon: 0041-61-327.32.00

Fax: 0041-61-327.33.00

E-Mail: [info@prognos.com](mailto:info@prognos.com)

Internet: [www.prognos.com](http://www.prognos.com)

## **1. Projektziele 2000**

Projektziel ist die Analyse folgender Fragestellungen:

- Welche Stromversorgungslücken sind mit der Stilllegung der KKW verbunden?
- Welche Strategien auf der Nachfrage- und Angebotsseite bieten sich für die Schliessung der Lücken an?
- Wie können zusätzliche CO<sub>2</sub>-Emissionen, die mit der Schliessung der Versorgungslücken einhergehen, neutralisiert werden?
- Welche Auswirkungen ergeben sich für die NO<sub>x</sub>-Emissionen?
- Welche (Mehr- und Minder-)Kosten sind mit der Stilllegung der KKW und mit der Schliessung der Stromlücken verbunden?

Die Auswirkungen der Stilllegungsvarianten waren für die Politikvarianten des Energiegesetzes und des CO<sub>2</sub>-Gesetzes zu untersuchen.

## **2. Geleistete Arbeiten**

Das Projekt ist abgeschlossen. Seine Ergebnisse sind neben anderen Untersuchungen Grundlage für die Erstellung der Botschaft des Bundesrates. An dieser Stelle werden nur kurz die Aufgabenstellung und der Untersuchungsablauf dargestellt:

Die beiden Volksinitiativen „Strom ohne Atom“ und „Moratorium Plus“ wurden im September 1999 eingereicht. Inhalt der Initiative „Strom ohne Atom“ ist die schrittweise, aber zügige Stilllegung der Atomkraftwerke in der Schweiz. Spätestens zwei Jahre nach Annahme der Verfassungsbestimmungen müssen die älteren Kraftwerke (Beznau 1+2, Mühleberg) vom Netz, die Atomkraftwerke Gösgen und Leibstadt nach spätestens 30 Betriebsjahren ausser Betrieb genommen werden. Gemäss der Initiative „Moratorium Plus“ ist eine Betriebsdauer von 40 Jahren möglich, eine Verlängerung um jeweils höchstens 10 Jahre ist zulässig, jedoch von Referendumsabstimmungen abhängig.

Im Mittelpunkt steht die Frage nach den energetischen und kostenmässigen Auswirkungen. Im einzelnen wird geprüft, welche Strategien sich zur Schliessung der Angebotslücken, die mit der Stilllegung der KKW verbunden sind, anbieten, welche nachfrageseitigen und welche angebotsseitigen Massnahmen ausgewählt werden sollen, in welchem Umfang verbleibende Angebotslücken durch gekoppelte Stromerzeugung (WKK) gedeckt werden müssen. Die Auswirkungen der Stilllegungsvarianten werden vor dem Hintergrund der beschlossenen energiepolitischen Rahmensetzungen, dem Energiegesetz und CO<sub>2</sub>-Gesetz, untersucht. Eine wesentliche Rahmenbedingung ist, dass die zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen, die mit den WKK-Strategien und der fossilthermischen Stromerzeugung verbunden sind, nicht hingenommen werden, sondern durch weitergehende Einsparmassnahmen kompensiert werden müssen (CO<sub>2</sub>-Neutra-

lität). Ferner ist darzustellen, wie die Emissionen gemäss CO<sub>2</sub>-Gesetz weiter reduziert werden (CO<sub>2</sub>-Ziel).

Der Untersuchungszeitraum bezieht sich schwerpunktmässig auf die Zeit zwischen 2004 und 2030. Die Auswirkungen unsicherer und umstrittener Rahmensetzungen wurden in Form von Sensitivitätsrechnungen untersucht. Die Untersuchungen und der hier vorgelegte Bericht wurden von einer Arbeitsgruppe intensiv begleitet. Die Leitung der Arbeitsgruppe hatte das BFE.

Das methodische Grundprinzip zur Abschätzung der Auswirkungen basiert darauf, dass die Ergebnisse der Stilllegungsvarianten den entsprechenden Referenzergebnissen, die auf einer 50- bis 60-jährigen Nutzung der bestehenden Kernkraftwerke beruhen, gegenübergestellt werden. Für die energetischen Auswirkungen der KKW-Stilllegung werden drei Komponenten voneinander unterschieden, die Bestimmung der entstehenden (hypothetischen) Stromangebotslücken, die Strategien zur Schliessung der Angebotslücken und schliesslich die Sicherstellung der CO<sub>2</sub>-Neutralität.

Die mengenmässigen energetischen Veränderungen bilden die Basis für ihre kostenmässige Bewertung. Auch hier geht es um eine Differenzanalyse, d.h. um die Quantifizierung der Mehr- und Minderkosten, die mit der Stilllegung der KKW's verbunden sind.

### **3. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen**

Die Aufgabenstellung setzte einen engen Kontakt mit dem Bundesamt für Energie (BFE) voraus. Kontakte haben auch mit anderen Bundesämtern und mit den Expertenteams (Basics, CEPE-ETH-Zürich, Infrac, Prognos) stattgefunden. Ausserdem wurde das Projekt von einer Begleitgruppe und der Leitung des BFE intensiv begleitet.

### **4. Transfer von Ergebnissen**

Abschlussbericht Ende November zu Händen des BFE

### **5. Für 2001 geplante Arbeiten**

Projekt abgeschlossen.

### **6. Publikationen**

Endbericht: Szenarien zu den Initiativen „Strom ohne Atom“ sowie „Moratorium Plus“, zu Händen des BFE.