



**Postulat der CVP-Fraktion
betreffend eine Zusammenarbeit mit dem Energy Science Center der ETH Zürich zur Förderung von CO₂-armen Technologien
(Vorlage Nr. 1844.1 - 13138)**

Bericht und Antrag des Regierungsrates
vom 10. August 2010

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Die CVP-Fraktion hat am 16. Juni 2009 das eingangs genannte Postulat eingereicht (Vorlage Nr. 1844.1 - 13138). Der Kantonsrat hat am 27. August 2009 die Vorlage dem Regierungsrat zur Berichterstattung und Antragstellung überwiesen. Wir gehen nachfolgend auf den Vorstoss ein und nehmen Stellung.

1. Das Postulat und seine Einbettung in weitere energiepolitische Vorstösse

Mit dem Postulat will die CVP-Fraktion den Regierungsrat beauftragen (Zitat),

1. mit dem Energy Science Center der ETH Zürich zusammenzuarbeiten, um die im Energieleitbild formulierten Ziele zu erreichen;
2. das in der Nähe vorhandene Know-how für den Wirtschaftsstandort Zug zu nutzen;
3. dafür zu sorgen, dass für möglichst viele technologische Innovationen, die im Zusammenhang mit der Energiestrategie der ETH Zürich entwickelt werden, im Kanton Zug Partner für die Anwendung und Weiterentwicklung gefunden werden.

Zur Begründung heisst es, die meisten heute verwendeten nicht erneuerbaren Energien wie Öl, Gas, Uran usw. würden in absehbarer Zeit zur Neige gehen und durch andere Energiequellen ersetzt werden. Der Zugang zu kostengünstiger und sicherer Energie sei ein Schlüsselfaktor für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung und den Wohlstand. Der Kanton Zug solle beim Ausbau erneuerbarer Energie und beim Ersatz fossiler Brennstoffe durch CO₂-arme Elektrizität in Gebäuden und im Verkehr eine Vorreiterrolle einnehmen. Diese wirke sich mittelfristig positiv auf den Standort Zug aus.

Das interdisziplinäre Energy Science Center der ETH Zürich habe die Aufgabe, die Ausrichtung der Forschung auf grosse Herausforderungen im nationalen und globalen Umfeld abzustimmen und Forschungsfelder mit hoher Bedeutung für die Zukunft zu bearbeiten. Das Energy Science Center sei auch Plattform für den Austausch von Fachwissen unter Forschenden und der Industrie sowie den regierenden Behörden. Der Kanton Zug eigne sich besonders gut für eine Zusammenarbeit mit dem Energy Science Center, da er eine überdurchschnittlich qualifizierte Bevölkerung besitze, geografisch nahe bei der ETH Zürich liege und sich als innovativ erwiesen habe. Beispielsweise habe das so genannte Zukunfts-Haus in Hünenberg das Interesse der Öffentlichkeit geweckt. Das Zukunfts-Haus besitze nationale Ausstrahlung. Das Energy Science Center solle dafür gewonnen werden, sein Strategieziel für das Jahr 2100 im Kanton Zug bereits im Jahr 2030 zu erreichen. Ein Innovationsschub für neue Energien solle sich bei Wirtschaft und Bevölkerung einstellen.

Die CVP-Fraktion hat ebenfalls am 16. Juni 2009 ein Postulat betreffend 1-Tonne-CO₂-pro-Kopf-Ausstoss eingereicht (Vorlage Nr. 1843.1 - 13137). Dieses Postulat beantworten wir separat, jedoch gleichzeitig. Zu erwähnen ist schliesslich das Postulat der Alternativen Fraktion betreffend Photovoltaikpanels entlang von bestehenden Verkehrsträgern und auf Industriebauten vom 6. Juli 2009 (Vorlage Nr. 1851.1 - 13162), das wir mit seiner Ausrichtung auf Sonnenlicht als Träger erneuerbarer Energie in den Zusammenhang mit dem vorgenannten Postulat der CVP-Fraktion betreffend 1-Tonne-CO₂-pro-Kopf-Ausstoss stellen und in dessen Rahmen beantworten.

Nicht zuletzt erwähnen wir die am 29. Oktober 2009 erheblich erklärte Motion von Daniel Burch betreffend Strategie zur Substitution fossiler Brennstoffe zur Erzeugung von Raumwärme in Gebäuden (Vorlage Nr. 1777.1 - 12996), wonach der Regierungsrat beauftragt ist, eine Strategie und die nötigen Massnahmen zur Substitution fossiler Brennstoffe zur Erzeugung von Raumwärme in Neubauten auszuarbeiten und dem Kantonsrat vorzulegen. Es sollen - so die erheblich erklärte Motion - im Kanton Zug bei Neubauten ab dem Jahr 2030 keine fossilen Brennstoffe mehr zur Wärmeerzeugung eingesetzt werden dürfen; bei Renovationen und Sanierungen von Gebäuden sollen vorwiegend CO₂-arme Technologien verwendet werden.

Alle Vorstösse und insbesondere die erheblich erklärte Motion von Daniel Burch weisen in eine Richtung: Statt nicht erneuerbarer sollen erneuerbare Energien zum Zuge kommen. Anders ausgedrückt sind vornehmlich Brennstoffe wie Öl und Gas zu ersetzen durch die Nutzung von Biomasse wie Holz, Grüngut oder Stoffe aus der Tierhaltung, oder es ist Erdwärme aus dem Boden oder aus Gewässern und Sonnenlicht zu nutzen. Die Thematik scheint einfach, enthält technisch nichts Unmögliches und erfordert doch grösste Anstrengung, will man die gesetzten Ziele erreichen, weil politisch nichts unbestritten ist.

2. CO₂-arme Technologien im Lichte des "Leitbilds" und übergeordneter Strategien

"Energie im Kanton Zug" ist ein Grundsatzbeschluss des Regierungsrats vom 29. Januar 2008 mit einem Leitbild, Leitsätzen und Massnahmen. In knappen Zügen vermittelt das Papier statistische Angaben und Vergleiche mit den EU-Ländern. Es spannt den Bogen zum Kyoto-Protokoll und zu Energieperspektiven des Bundesamtes für Energie. Im Blick bleibt dabei stets die CO₂-Problematik. Auch wenn das Papier vor zwei Jahren entstanden ist, ist zumindest das Leitbild unverändert aktuell:

Der Kanton Zug und seine Bevölkerung haben grossen Energiebedarf. Sie haben aber auch Chancen für bessere Lösungen bei der Energieversorgung und -verwendung. Wer einen Energieträger wählen kann, muss erneuerbare Energie einbeziehen. Wer Energie verwendet, achtet auf Effizienz.

Die starke wirtschaftliche Kraft erleichtert es, internationale und nationale Vorgaben in konkretes Handeln umzusetzen. Kanton und Gemeinden sind Vorbilder. Informierte Einwohnerinnen und Einwohner messen ihre Lebensqualität auch an kluger Energieverwendung.

Der Regierungsrat will zusammen mit den Bundesbehörden den Trend umkehren: Der Energiebedarf muss sinken, die 2000-Watt-Gesellschaft ist Ziel und der Weg dazu mit verhältnismässigen Massnahmen

zu ebnen. Damit will der Regierungsrat dem verfassungsrechtlichen Gebot der Nachhaltigkeit entsprechen.

Auch die Leitsätze heben das Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft hervor, in dem sie diese gleich zu Beginn namentlich erwähnen und Wege zu ihr aufzeigen. Angesprochen sind jeweils die Bevölkerung wie auch kantonale Verbände und Energieversorger sowie Industrie und Gewerbe. Von den im Papier aufgelisteten Massnahmen sind inzwischen einige umgesetzt, nicht zuletzt ein Grund, um das Papier zu revidieren und neue Massnahmen zur Diskussion zu stellen. Dazu fordern im Rahmen der Strategie des Regierungsrates 2010 bis 2018 die Legislaturziele 2010 bis 2014 (Konfliktlösung Wachstum und endliche Ressourcen) ausdrücklich auf.

Das Bundesamt für Energie als federführende Behörde auf eidgenössischer Ebene setzt seit 1990 auf ein Programm, das zuerst "Energie 2000" hiess, danach EnergieSchweiz und jeweils Zehnjahresschritte umfasste. Am Anfang stand der 1990 angenommene Energieartikel in der Bundesverfassung. Ihm folgten abgelehnte Initiativen und Verfassungsvorlagen für den raschen Ausstieg aus der Kernenergie, für eine Verlängerung des Moratoriums für den Bau neuer Kernkraftwerke und für Förderabgaben zugunsten erneuerbarer Energien, namentlich der Sonnenenergie. Einzig die Volksinitiative "Stopp dem Atomkraftwerkbau (Moratorium)" war während zehn Jahren, d.h. bis zum 23. September 2000 erfolgswirksam. Dank des für die Schweiz am 16. Februar 2005 in Kraft getretenen Protokolls von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen und des schon früher beschlossenen Bundesgesetzes über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Gesetz) vom 8. Oktober 1999 gewann die Energiepolitik beträchtlichen Schub. Sie wurde mehr und mehr auch zu einer Klimapolitik. Bund und Kantone spannen ein grosses Netzwerk, der Bund mit zahlreichen Aufträgen an private Fachleute und Gruppierungen, die Kantone mit ihren Energiefachstellen und eigenen Vernetzungen mit der Privatwirtschaft. Jüngstes Beispiel ist das Handlungsfeld Wirtschaft des Metropolitanraums Zürich mit dem Projekt "Green Region" zur Stärkung dieses geografischen Raums im so genannten Cleantech-Sektor (gemeinsame Ziele, beispielsweise die Steigerung der Anzahl der Gebäude nach MINERGIE-Standard, die Förderung der Energiestädte, die Einführung einer Umweltberatung für Unternehmungen, usw.).

Die Preise als wohl bedeutendste Faktoren der Energiepolitik bewegten sich von staatlicher Seite einzig bei den Brennstoffen, in dem Art. 6 ff. CO₂-Gesetz eine Abgabe vorsieht, bei den Treibstoffen jedoch blieb es bei einem Aufschlag. Diesen erhob die Erdölwirtschaft gestützt auf eine Vereinbarung mit dem Bund nach Art. 4 Abs. 2 CO₂-Gesetz, die zum genannten Klimarapen führte. In einem zweiten Schritt beeinflusst Art. 15b Energiegesetz (EnG) vom 26. Juni 1998 die Strompreise, in dem die Netzgesellschaften auf Übertragungskosten der Hochspannungsnetze einen Zuschlag von derzeit höchsten 0,6 Rappen pro Kilowattstunde auf dem Endverbrauch pro Jahr erheben können, um damit namentlich die hohen Vergütungen für die Einspeisung von erneuerbarer Energie in die Netze ausgleichen zu können. Gemäss einem Beschluss der Bundesversammlung vom 18. Juni 2010 soll dieser Zuschlag auf 0,9 Rappen pro Kilowattstunde steigen. - Weder CO₂-Abgabe noch der Zuschlag auf dem Strompreis, geschweige denn die sonstigen fiskalischen Abgaben auf Öl und Gasprodukten haben das Marktverhalten der Bevölkerung erheblich beeinflussen können. Wenn sich Konsumentinnen und Konsumenten für das Ziel der Nachhaltigkeit im Umgang mit den Ressourcen gewinnen lassen, dann mit überzeugenden Argumenten. Das Bundesamt für Energie setzt schwergewichtig auf Information und Motivation im Rahmen seiner Netzwerke. Erst in jüngster Zeit ist es mit der Teilzweckbindung der Brennstoffabgabe nach CO₂-Gesetz in die Reihe der Kantone getreten, die nun mit einer Programmvereinbarung zwischen Bund und Kantonen "Das Gebäudeprogramm" umsetzen und ihre eigenen Förderprogramme darauf abstimmen.

Unübersehbar sind die wissenschaftlichen und kommunikativen Beiträge, die sich an ein Fachpublikum oder an die Gesamtbevölkerung wenden, um aktuelle energiepolitische Fragen zu beleuchten. Viele Kantone verfügen über ein Energieleitbild, Gemeinden folgen ihnen. Das Bundesamt für Energie gibt laufend neue Broschüren heraus. Die Hochschulen nähern sich dem Thema aus wissenschaftlicher Sicht, ob naturwissenschaftlich oder ökonomisch. Die ETH Zürich verfügt über ein Energy Science Center (ESC), das Anfang 2005 seine Arbeit aufgenommen hat und heute rund 40 Professuren und Institute vereinigt, die sich dem Thema Energie widmen. Das ESC will ausbilden und forschen. Nicht zuletzt entwickelt es Visionen. In seiner 2008 erschienenen "Energiestrategie für die ETH Zürich" formuliert es eine Vision des globalen Energiesystems mit drei Phasen, die bis 2025, bzw. 2050 und längerfristig reichen. Aus globaler Sicht geht es darin um die Verminderung von CO₂-Emissionen in Absprache unter den Staaten, um die Sanierung der bestehenden Gebäude und die Anforderungen an Neubauten, sowie um bedeutende Aufpreise für fossile Energieträger, um nur einige Punkte zu nennen. Mittelfristig bis etwa 2050 soll sich nach Meinung des ESC die Kostenwahrheit für die Beanspruchung der Ressource "Klima" etablieren. Technologien für die Speicherung von Elektrizität sollen sich kommerziell durchsetzen und der Transport von Personen und Gütern über kurze Strecken soll schrittweise elektrifiziert werden. Hybridautos sollen für eine Übergangsperiode von 30 bis 40 Jahren auf dem Markt sein, gefolgt von vollelektrischen Fahrzeugen. Längerfristig soll der Kraftwerkspark weitestgehend CO₂-frei betrieben werden. Im Langstreckenbereich soll der Transport mit Flugzeugen und Schiffen nur noch mit flüssigen Kohlenwasserstoffen gedeckt werden, im Übrigen jedoch CO₂-frei mit Elektrizität. Die Stromerzeugung soll gegen Ende des 21. Jahrhunderts weitgehend auf erneuerbare Energieträger gestützt sein. Unter optimalen Bedingungen - so das ESC - könne das Ziel einer 1-Tonne-CO₂-pro-Kopf-und-Jahr-Gesellschaft erreicht werden.

Eine weitere, wissenschaftliche Arbeit hat das ESC im Jahr 2010 mit folgendem Titel herausgebracht: "How rich is the 2000-watt-society?". Damit unterstreicht das ESC erneut seine Kompetenz in der Zusammenarbeit von Naturwissenschaft und Ökonomie.

3. Zusammenarbeit des Regierungsrates mit dem Energy Science Center der ETH Zürich

Der Regierungsrat verfolgt seine Energiepolitik im Sinne des Papiers "Energie im Kanton Zug. Leitbild, Leitsätze, Massnahmen". Rechtlich stützt er sich auf das kantonale Energiegesetz vom 1. Juli 2004 (BGS 740.1), die Verordnung zum Energiegesetz vom 12. Juli 2005 (BGS 740.11) und den Kantonsratsbeschluss betreffend Rahmenkredit zur Förderung von Massnahmen für geringeren Energiebedarf vom 29. Oktober 2009 (BGS 740.16, mit Verordnung vom 15. Dezember 2009). Auch im Kanton Zug bestehen Netzwerke, die den Regierungsrat und die federführende Baudirektion begleiten, namentlich ist es der Verein energienetz-zug. Das Know-how reicht zwar nicht bis in alle wissenschaftliche Höhen, es genügt jedoch zur Lösung der praktischen Fragen. Dennoch ist der Regierungsrat bereit, wissenschaftlichen Rat beim ESC zu holen. Er hat dies auch bereits getan.

Am 26. Mai 2010 hat eine Vertretung der Baudirektion das ESC besucht. Die Professoren Lucas Bretschger und Daniel Theodor Spreng haben dabei in Begleitung des Leiters der Geschäftsstelle, Dr. Fabrizio Noembrini, einen Überblick über die Tätigkeit des ESC gegeben und auf die Möglichkeit hingewiesen, Forschungsaufträge zu erteilen. In der Folge hat die Baudirektion eine Vertretung des ESC zum Jahresgespräch vom 24. September 2010 mit jenen Unternehmen und Organisationen eingeladen, die mit der Baudirektion so genannte Commitments eingegangen sind (Massnahme 4 Bst. b gemäss dem Papier "Energie im Kanton Zug").

Die Baudirektion hat das ESC um eine Offerte ersucht, um eine laufende Abklärung des Potentials der erneuerbaren Energien im Kanton Zug zu begleiten (vgl. Leitsatz 7 des Papiers "Energie im Kanton Zug"). Die Kontakte verlaufen damit sowohl auf der persönlichen, kommunikativen Ebene, als auch in der Grundlagenforschung. Sie kommen der Ausrichtung des ESC entgegen, berücksichtigen jedoch ebenso Anliegen des Kantons Zug.

4. Ergebnis

Wenn die CVP-Fraktion mit ihrem Postulat die Zusammenarbeit mit dem ESC fordert, dann ist diese bereits im Gange und das Ziel erreicht. Das Know-how des ESC wird genutzt. Technologische Innovationen finden im Kanton Zug einen fruchtbaren Boden, namentlich in der Zuger Wirtschaft, wo mit Firmen wie Landis & Gyr AG und Siemens Schweiz AG die vom ESC hoch bewertete Elektrizität als Energieträger im Mittelpunkt steht. Das Weiterbildungsinstitut für Energie- und Rohstoff-Rückgewinnung Zug leistet in einem wichtigen Sektor der Energiepolitik einen eigenen Beitrag für bessere technische Lösungen (Kantonsratsbeschluss betreffend Beteiligung des Kantons am Weiterbildungsinstitut für Energie- und Rohstoff-Rückgewinnung Zug [WERZ] vom 28. Januar 2010; BGS 413.18). Der Regierungsrat wird in nächster Zeit sein Papier "Energie im Kanton Zug. Leitbild, Leitsätze, Massnahmen" überarbeiten und die verschiedenen Wissensquellen nutzen, nicht zuletzt jene des ESC.

Das Postulat der CVP-Fraktion betreffend eine Zusammenarbeit mit dem Energy Science Center der ETH Zürich zur Förderung von CO₂-armen Technologien vom 16. Juni 2009 kann erheblich erklärt und als erledigt abgeschrieben werden, da es begründet ist und da der Regierungsrat die geforderte Zusammenarbeit pflegt.

5. Antrag

Das Postulat der CVP-Fraktion betreffend eine Zusammenarbeit mit dem Energy Science Center der ETH Zürich zur Förderung von CO₂-armen Technologien vom 16. Juni 2009 (Vorlage Nr. 1844.1 - 13138) sei erheblich zu erklären und gleichzeitig als erledigt abzuschreiben.

Zug, 10. August 2010

Mit vorzüglicher Hochachtung
Regierungsrat des Kantons Zug

Der Landammann: Peter Hegglin

Die stv. Landschreiberin: Renée Spillmann Siegwart