

## **Auszug aus dem Protokoll des Stadtrates von Zürich**

11.05.2005

### **658. Interpellation von Ernst Danner und Hanspeter Kunz betreffend Strombedarf im Versorgungsgebiet des ewz, künftige Entwicklung**

Am 27. Oktober 2004 reichten die Gemeinderäte Ernst Danner (EVP) und Hanspeter Kunz (EVP) folgende Interpellation GR Nr. 2004/560 ein:

Die langfristige Stromversorgung der Schweiz kann zurzeit nicht als gesichert gelten, weil keine ausreichend klaren Konzepte für die Deckung der Versorgungslücke vorhanden sind, die nach Ende der Lebensdauer der schweizerischen Kernkraftwerke entsteht. Aus diesem Grund ist der Bau neuer Atomkraftwerke in der Schweiz wieder zum Thema geworden, obwohl die Entsorgung der atomaren Abfälle bis heute nicht definitiv gelöst ist und die Sicherheitsprobleme bekannt sind.

Das ewz produziert mit seinen eigenen hydraulischen und den hydraulischen Partnerwerken nur rund zwei Drittel des ganzjährigen Stromverbrauchs in seinem Absatzgebiet. Wird die Vernetzung der europäischen Stromversorgung und das zeitliche Spannungsfeld zwischen Produktionsmöglichkeiten und Verbrauch berücksichtigt, ist der Anteil, den die Wasserkraft für die Eigenversorgung leisten kann, deutlich geringer. Die Lücke wird weitgehend durch Atomstrom und teilweise durch Strom aus fossiler Energie gedeckt. Die Produktion aus Alternativenergien hat den Nischenstatus noch nicht verlassen. Das Problem der langfristigen Versorgungssicherheit stellt sich somit auch für das ewz.

Wir bitten den Stadtrat um Beantwortung der folgenden Fragen:

1. Welche Entwicklung des Strombedarfs im Versorgungsgebiet des ewz erwartet der Stadtrat in den kommenden dreissig Jahren?
2. Welche langfristigen Massnahmen plant der Stadtrat, um die Stromproduktion oder den Strombezug aus Wasserkraft oder alternativen Energiequellen zu steigern?
3. Welche Massnahmen plant der Stadtrat, um die sichere Versorgung der Stadt Zürich mit Strom langfristig zu garantieren?

Auf den Antrag des Vorstehers des Departements der Industriellen Betriebe beantwortet der Stadtrat die Interpellation wie folgt:

Das ewz beurteilt die Versorgungslage regelmässig. Die dabei angewandte Methodik stellt die Entwicklung im Produktions-/Beschaffungsportfolio der Entwicklung der Stromabgabe in den Pflichtversorgungsgebieten gegenüber. Letztmals erfolgte die Beurteilung mit den energiewirtschaftlichen Zahlen, die bis zum Geschäftsjahr 2004 vorlagen.

Die dem ewz zur Verfügung stehende elektrische Energie wird einerseits in stadt eigenen Kraftwerken produziert, andererseits aufgrund von Beteiligungsrechten aus Partnerwerken bezogen. In der nachfolgenden Tabelle sind die mittleren Energiemengen aufgeführt. Weiter ist angegeben, wie lange bei den Wasserkraftwerken die Konzessionen laufen bzw. wann bei den Kernenergieanlagen 40 Jahre Betrieb erreicht werden.

Werk	Mittlere Produktion GWh	Betrieb bis ..... (aus heutiger Sicht)	Bemerkungen
Bergeller Kraftwerke	490	2039	
Kraftwerke Mittelbünden	804	2035/2050/2057	
Kraftwerk Letten	22	2024	
Kraftwerk Höngg	7	2057	
Kraftwerk Wettingen	145	2083	neue Konzession
<b>Total stadteigene Kraftwerke</b>	<b>1468</b>		
AG Kraftwerk Wägital	65	2041	
Kraftwerke Oberhasli AG	343	2042	
Kraftwerke Hinterrhein AG	285	2042	
Blenio Kraftwerke AG	157	2042	
Maggia Kraftwerke AG	(140)	2035/2048	Abtretung bis 2016
<b>Total hydr. Partnerwerke</b>	<b>850</b>		ohne Maggia
AKEB: AG für Kernenergiebeteiligungen			
Bugey	419	2018/2019	2 Tranchen
Cattenom	286	2030/2031	2 Tranchen
Leibstadt	251	2024	
Kernkraftwerk Gösgen AG, KKG	1171	2019	
<b>Total nukl. Partnerwerke</b>	<b>2127</b>		
<b>Total</b>	<b>4445</b>		100%
davon aus Wasserkraft	2318		52%
davon aus Kernenergie	2127		48%

Tabelle 1: Übersicht Produktion und Beteiligungen, Mittelwerte 1994 bis 2003

Zur Tabelle 1 ist generell anzumerken, dass der definitive Konzessionsablauf bei den Kernkraftwerken stets die Einstellung des Betriebs und die Demontage der Anlagen zur Folge hat. Bei den Wasserkraftwerken hat der Konzessionsablauf zur Folge, dass das ewz das Recht zur Nutzung der Anlagen verliert. Hingegen hat er keine unmittelbaren Auswirkungen auf den Bestand der Anlagen. Ein Teil dieser Anlagen (Talsperren, Kraftwerksgebäude, Turbinen und Generatoren) fällt im Zeitpunkt des Konzessionsablaufs an die Konzessionsgeber heim. Andere Anlagenteile, die für den Betrieb eines Kraftwerks wesentlich sind (Schaltanlagen, Transformatoren, Hochspannungsleitungen), verbleiben im Eigentum des ewz und müssten von den Konzessionsgebern oder einem neuen Betreiber gegen Entschädigung vom ewz erworben werden. Diese Umstände führten bisher in der Regel dazu, dass eine Konzessionserneuerung unter Weiterbetrieb des Kraftwerks durch den bisherigen Betreiber

vereinbart werden konnte (so letztmals 2003 für das Kraftwerk Wettingen); ein Rechtsanspruch darauf besteht indessen nicht.

Auf der Absatzseite präsentiert sich die Entwicklung während der letzten 10 Jahre wie folgt:

Jahr	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Absatz GWh</b>	3092	3069	3042	3088	3189	3202	3248	3298	3336	3341
<b>Änderung %</b>	-0,6	-0,7	-0,9	+1,5	+3,3	+0,4	+1,4	+1,5	+1,2	0,1

Tabelle 2: Energieabsatz im gesamten Versorgungsgebiet einschliesslich Netzverluste

Jahr	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Absatz GWh</b>	2670	2648	2638	2664	2732	2759	2806	2839	2864	2856
<b>Änderung %</b>	-1,7	-0,8	-0,4	+1,0	+2,6	+1,0	+1,7	+1,2	+0,9	-0,3

Tabelle 3: Energieabsatz in der Stadt Zürich einschliesslich Netzverluste

Die Zahlenreihen zeigen, dass 1998 die Rezession zu einem Ende kam und die Wirtschaft sich wieder erholte. Nach dem starken Wachstumjahr 1999 hat sich der Stromverbrauch wieder abgeflacht. In den betrachteten zehn Jahren hat der Energieabsatz in der Stadt somit insgesamt um knapp 7 Prozent zugenommen.

Zur besseren Veranschaulichung sind in Beilage 1 sowohl die Produktionszahlen als auch die Absatzzahlen (ab 2005 Prognosewerte) über die Jahre 1990 bis 2035 grafisch dargestellt. Wie sich daraus ergibt, ist die Versorgungslage in der Stadt Zürich heute kein Problem und sie dürfte auch bis gegen Ende des nächsten Jahrzehntes gesichert sein.

**Zu Frage 1:** Die Zahlenreihen für den effektiven Verbrauch der letzten zehn Jahre in den Tabellen 2 und 3 zeigen, wie schwierig es ist, den zukünftigen Strombedarf vorherzusagen. Ohne Analysen der diversen Einflussfaktoren ist dies nicht möglich.

Das ewz hat letztmals 1995 durch je eine Expertise der econcept AG und der Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG (EWI) Energie- und Finanzperspektiven erarbeiten lassen. Diese Studien wurden damals mitten in den Rezessionsjahren erarbeitet. Rückblickend muss festgestellt werden, dass beide Expertenteams die Entwicklung des Stromverbrauchs unterschätzt haben. Lediglich das Szenarium "starkes Wachstum" von EWI, welches ein mittleres jährliches Wachstum zwischen 0,5 Prozent und 0,2 Prozent für die Periode 1995 bis 2010 vorhersah, liegt mit seinem oberen Wert relativ nahe beim realen Mittelwert, der sich empirisch für die Jahre 1995 bis 2004 eingestellt hat (vgl. Beilage 2).

Im Jahr 2004 hat das ewz mit der ETH eine Zusammenarbeit begonnen. Es wurde vereinbart, das an der ETH in Entwicklung stehende Software-Tool "Energienavigator" auf die Verhältnisse der Stadt Zürich anzupassen und anschliessend Energieszenarien für die Zukunft zu erarbeiten. Das Softwaremodell wird es erlauben, auch mit verschiedenen Annahmen Sensitivitätsuntersuchungen durchzuführen und Alternativentwicklungen aufzuzeigen. Erste Resultate werden Ende 2005 erwartet.

Schweizweit arbeiten das Bundesamt für Energie und der Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE an Energieperspektiven. Das ewz ist in die Perspektivenarbeit der Elektrizitätsbranche aktiv eingebunden. Erste Resultate werden im Laufe von 2005 vorliegen.

Im Masterplan Energie der Stadt Zürich wurde als ambitionöse Zielsetzung festgelegt, dass der Zuwachs des Stromverbrauchs in der Stadt für die Zeit von 2000 bis 2010 maximal 5 Prozent betragen soll. Auch diese Zielsetzung wird mit dem neuen Instrument der ETH vertieft analysiert und bewertet werden können. Der Stadtrat muss für eine fundiertere Aussage über die zukünftige Strombedarfsentwicklung die Ergebnisse der erwähnten Aktivitäten abwarten.

**Zu Frage 2:** Das Potenzial zur Entwicklung der Wasserkraft in der Schweiz ist praktisch ausgeschöpft. Optimierungen zur Effizienzsteigerung und der Verbesserung der Einsatzflexibilität in den bestehenden Wasserkraftwerken sind noch möglich. Die verfügbare Energie

kann durch entsprechende Massnahmen gezielter bereitgestellt werden, was gewisse Engpässe zu bewältigen helfen kann, aber das Energieangebot insgesamt wird dadurch keine wesentliche Ausweitung erfahren. Das heutige Wasserkraftaufkommen soll jedoch möglichst erhalten bleiben. Rechtzeitig vor dem Auslaufen weiterer Konzessionen sollen daher Verhandlungen für Konzessionserneuerungen aufgenommen werden. Mit der Neukonzessionierung des Kraftwerks Wettingen hat sich die Stadt bereits eine wichtige Wasserkraftproduktion für die Zukunft sichern können. Ab 2017 steht der Stadt auch das volle Energiebezugsrecht aus der Beteiligung an der Maggia Kraftwerke AG wieder zur Verfügung, das bis dahin mangels aktuellem Bedarf auf Basis einer langfristigen Vereinbarung an eine Kraftwerksgesellschaft abgetreten worden ist.

Die Stadt setzt sich für eine nachhaltige Energiepolitik ein. Zu diesem Zweck setzt sie u. a. Mittel aus dem Stromsparfonds für Projekte ein, welche der Förderung der Energieeffizienz und der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien dienen. Letztere werden im Weiteren durch die Ökostromprodukte des ewz und durch die Solarstrombörse gefördert. Diese Zielsetzung würde durch die dem Gemeinderat beantragte Tarifrevision zusätzlich unterstützt; von ihr erwartet sich der Stadtrat einen bedeutenden Beitrag einerseits zur Förderung der Energieeffizienz bei den grossen Strombezügerinnen wie auch zur Beschaffung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien wie Windkraft und Biomasse. Hoffnungen werden auch auf die Nutzung von Erdwärme zur Stromerzeugung gesetzt. Die Technologie ist heute so weit fortgeschritten, dass Pilotanlagen gebaut werden können. Bis Ende dieses Jahrzehntes werden erste Resultate von der sich im Bau befindenden Anlage in Basel vorliegen. Gestützt auf diese Erkenntnisse wird sich abschätzen lassen, welchen Beitrag die Geothermie langfristig an die Stromproduktion leisten kann. Dem Gemeinderat beantragt der Stadtrat daher einen finanziellen Beitrag von 3,5 Mio. Franken an diese Pilotanlage in Basel.

Der Einsatz zur Förderung erneuerbarer Energien soll beibehalten und gezielt ausgebaut werden. Dennoch ist der Stadtrat überzeugt, dass für die Sicherstellung der Versorgung während einer Übergangszeit von mehreren Jahrzehnten auf die konventionellen Energien nicht verzichtet werden kann. Dazu gehört auch die Kernenergie. Auch möchte der Stadtrat die bewährte Politik der Versorgung aus eigenen Kraftwerken und Beteiligungen weiterführen.

**Zu Frage 3:** Das Angebot an Elektrizität ist voraussichtlich bis 2018 gesichert, anschliessend werden gemäss den heutigen Grundlagen die Bezugsrechte aus dem KKG und aus Bugey enden. Tritt dieser Fall ein, ist davon auszugehen, dass dann die Versorgung ohne weitere Massnahmen nicht mehr gewährleistet ist.

Wichtigstes Anliegen muss es sein, die sich abzeichnende Lücke im Bereich der Kernenergie zu schliessen. Im Vordergrund steht dabei die Verlängerung der Betriebsbewilligungen bestehender Kernkraftwerke auf 50 oder 60 Betriebsjahre durch den Bund. Aufgrund des Anlagenzustandes der Kernkraftwerke ist dies aus technischer Sicht möglich. Für den Weiterbetrieb sprechen auch wirtschaftliche und klimatische Gründe. Voraussetzung ist, dass die Betriebssicherheit weiterhin gewährleistet ist und dass die nukleare Entsorgung einer Lösung zugeführt werden kann. Als Alternative bietet sich der Ersatz der Kernkraftwerke durch konventionell thermische Anlagen (Gas, Öl) an.

Für neue konventionelle Kraftwerke muss für Standortsuche, Bewilligungsverfahren und Bau mit etwa zehn Jahren gerechnet werden. Mehrjährige Fristen dürften auch für die Verfahren zur Verlängerung der Betriebsbewilligungen bestehender Kernkraftwerke nötig sein. Es ist deshalb zu erwarten, dass beide Varianten während längerer Zeit parallel verfolgt werden müssen, soll 2018 die Produktionslücke sicher geschlossen werden können. Da es sich bei KKG und AKEB um Partnerwerke handelt, soll nach Möglichkeit in den bestehenden und bewährten Partnerschaften nach Lösungen gesucht werden. Der Stadtrat wird rechtzeitig entsprechende Vorlagen unterbreiten, damit sich die Stadt Zürich als zuverlässiger Partner bei den konkreten Planungen für Ersatzkraftwerke beteiligen kann. Dabei kann allenfalls auch ein zukünftiger Mehrbedarf der Versorgung aus den Abklärungen gemäss Antwort auf Frage 1 berücksichtigt werden.

Insgesamt ist festzustellen, dass die Stadt elektrizitätspolitisch sowohl auf der Angebotsseite (Abhängigkeit von anderen Stromproduzenten in den Partnerwerken, von der Bundesgesetzgebung, von Bewilligungsinstanzen usw.) wie auch auf der Nachfrageseite (Abhängigkeit vom Kundenverhalten, vom Bundes- und vom kantonalen Gesetzgeber, von Konkurrenz aus dem In- und Ausland) nur über sehr wenig Spielraum und eigene Gestaltungsfreiheit verfügt. Diesen allerdings will sie weiterhin konsequent nutzen.

Mitteilung je unter Beilage an den Vorsteher des Departements der Industriellen Betriebe, die übrigen Mitglieder des Stadtrates, den Stadtschreiber, den Rechtskonsulenten, das Elektrizitätswerk und den Gemeinderat.

Für getreuen Auszug  
der Stadtschreiber