

Umfeld

Beinahe alle menschlichen Aktivitäten stehen mit Energie in Verbindung und setzen eine hohe Verfügbarkeit geeigneter Energieträger voraus. Entsprechend der herausragenden Bedeutung dieser Ressourcen sind viele gesellschaftliche, politische und wirtschaftliche Stellen direkt oder indirekt an der Energie- und Klimapolitik beteiligt. Daher ist der Einfluss des Kantons Zürich beschränkt. Dem Kanton kommt indessen eine Scharnierfunktion zwischen den übergeordneten Entscheidungsebenen und den subsidiären Strukturen der Gemeinden und der Energienutzer in Wirtschaft und Haushalten zu. Für den Kanton Zürich stehen infolge dessen das Aufzeigen der eigenen Handlungsmöglichkeiten und die Umsetzung von geeigneten Massnahmen in Abstimmung auf das vielgestaltige Umfeld im Vordergrund (Abbildung 2). Aufgrund von Prognosen ist mit einem weiteren Bevölkerungswachstum zu rechnen. Daneben bildet der Druck zur Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes aufgrund von EU-Vorgaben die wichtigste Rahmenbedingung für die Energieversorgung im Kanton Zürich.

Mengenwachstum

Für die Bevölkerung im Kanton Zürich wird bis ins Jahr 2030 eine Zunahme um 14 Prozent oder 180 000 Einwohner prognostiziert (Basis: 2005). In den letzten zehn Jahren nahm die Wohnfläche pro Kopf der Bevölkerung um durchschnitt-

lich 0,5 m² pro Jahr zu. In der Summe ergibt sich ein geschätzter Zuwachs an Geschossflächen von rund einer Million m² pro Jahr, bei heute rund 80 Mio. m². Seit 1991 hat der Elektrizitätsbedarf von Haushaltgeräten trotz wesentlich effizienteren Geräten um rund 26 Prozent zugenommen. Der Grund liegt in der stark steigenden Anzahl Geräte (Tabelle 3), zum Beispiel einer Verdoppelung der verkauften Wäschetrockner und Geschirrspüler innerhalb der letzten 20 Jahre, sowie in den höheren Komfortansprüchen, wie etwa dem Trend zu grösseren Kühlschränken. Bis 2005 zeigte sich auch bei den Motorfahrzeugen ein Zuwachs: Etwa die Hälfte der Einwohner besitzt heute einen Personenwagen; vor zwanzig Jahren, 1989, waren es lediglich 44 Prozent. Zuletzt ging der Anteil zwischen 2007 und 2009 jedoch leicht zurück. Das Beispiel Strassenbeleuchtung demonstriert die gegenläufige Wirkung von Mengenwachstum und Effizienzsteigerung: Abbildung 1 zeigt, wie der Energieverbrauch in etwa konstant blieb, obwohl die Strassenbeleuchtung im Versorgungsgebiet der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) zugenommen hat.

Höhere Komfortansprüche

Bei Baubewilligungen ist der Energiebedarf eines Gebäudes nachzuweisen. Dieser Energienachweis basiert auf Standardangaben: unter anderem 20°C für die Raumlufttemperatur in Wohnun-

Abbildung 1: Verbrauch und Anzahl Leuchtstellen der Strassenbeleuchtung im EKZ-versorgten Gebiet, von 1970 bis 2009.

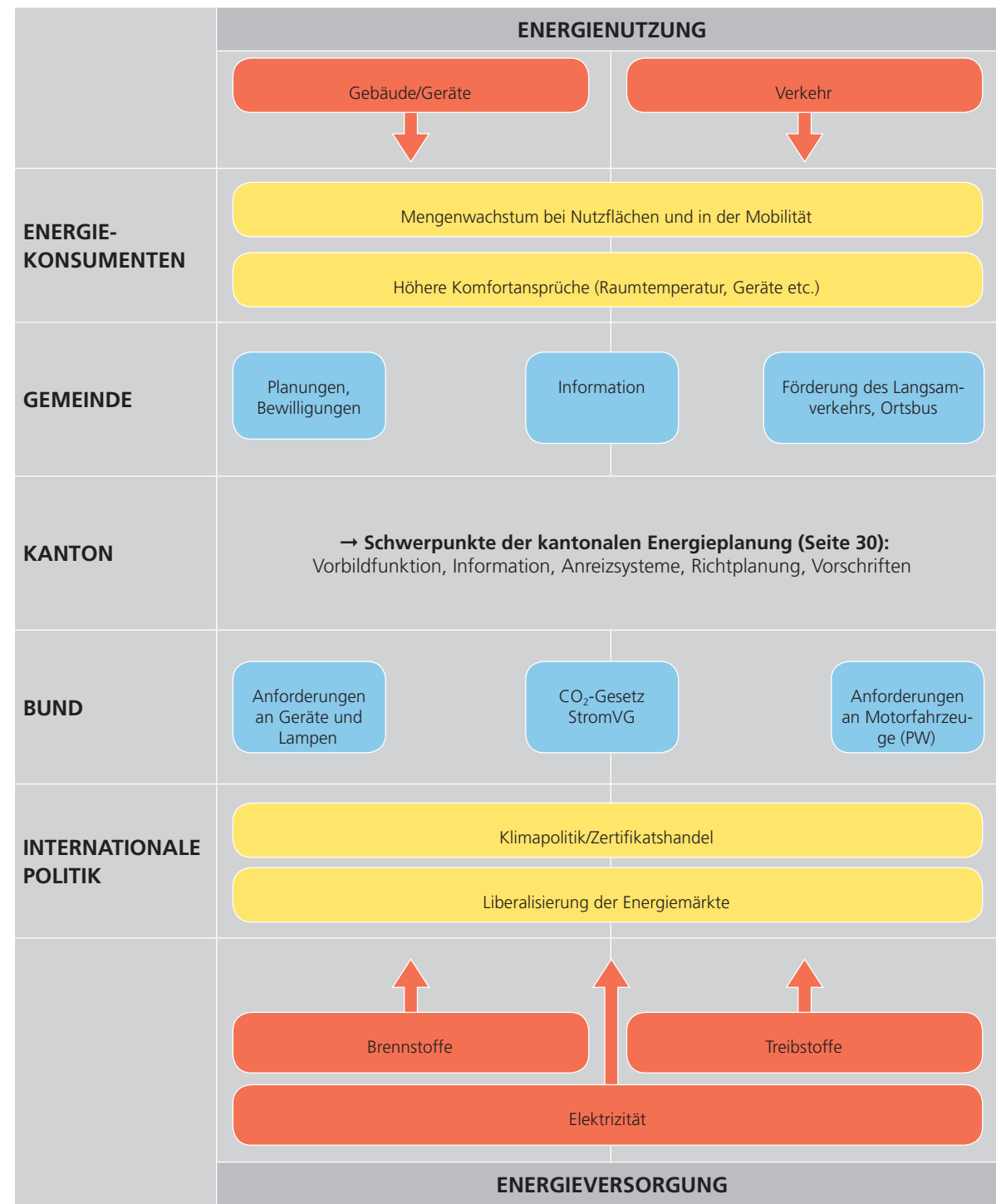
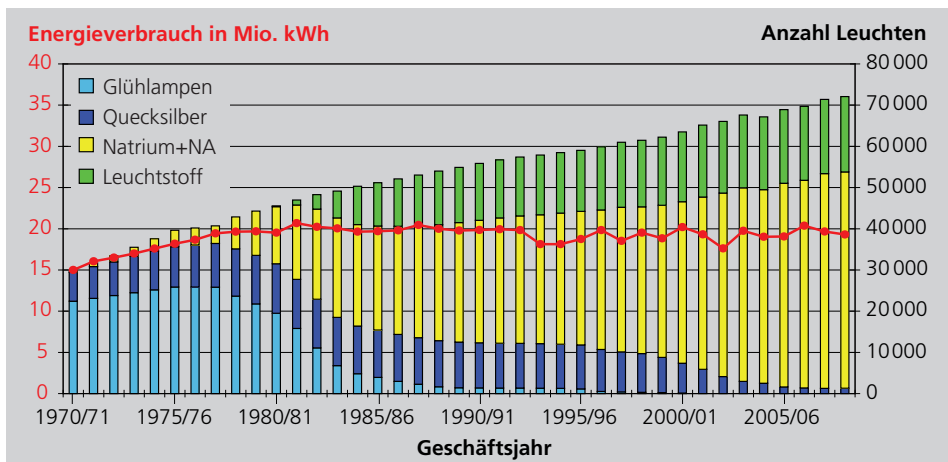


Abbildung 2: Wichtige Rahmenbedingungen für die kantonale Energiepolitik.

Wachstum im Kt. Zürich, Kenngrössen	1989	1993	1997	2001	2005	2006	2007	2008	2009
Einwohner (in 1000)	1140	1162	1179	1223	1264	1274	1300	1327	1345
Beschäftigte (in 1000)	720	727	695	739	728	747	772	788	790
Gebäudevolumen Wohnen (in Mio. m ³)	250	264	282	299	317	317	323	330	335
Gebäudevolumen Total (in Mio. m ³)	471	503	532	559	588	587	570	607	616
Personenwagen (in 1000)	500	521	553	606	651	659	675	666	659
Anzahl verkaufter Geschirrspüler (in 1000)	116	114	143	161	179	185	192	196	196
Anzahl verkaufter Wäschetrockner (in 1000)	48	49	54	75	94	99	101	106	103

Tabelle 1: Für den Energiebedarf relevante Kenngrössen, 1989 bis 2009; Zahlen Kanton Zürich.

gen und Büros. Heute sind diese Räume während der Heizperiode aber überwiegend 22 °C bis 23 °C warm. Dies belegen Messreihen verschiedener Untersuchungen. Die Temperaturdifferenz hat einen Mehrverbrauch von rund 15 Prozent zur Folge. Der höhere Komfortanspruch macht sich auch im Gerätepark vieler Wohnungen und Arbeitsräume bemerkbar. Die Dichte an Büro-, Haushalt- und Unterhaltungsgeräten hat in den letzten Jahren enorm zugenommen. Diese Entwicklung löst einen wachsenden Strombedarf aus – nicht nur für die eigentliche Arbeit der Geräte, sondern auch für deren Standby- oder Sleepmode-Betrieb.

Klimapolitik

Gemäss dem Kyoto-Protokoll sollen Industriestaaten wie die Schweiz ihre Emissionen im Zeitraum 2008 bis 2012 um 8 Prozent (gegenüber dem Stand von 1990) verringern. Neben dem Hauptversauer Kohlendioxid (CO₂) erfasst die Regelung fünf weitere Treibhausgase. Die Klimapolitik der Schweiz setzt beim wichtigsten Klimagas an, dem CO₂. Mit dem 1999 erlassenen CO₂-Gesetz will die Schweiz den CO₂-Ausstoss bis 2010 um 10 Prozent (gegenüber 1990) vermindern. In Anlehnung an das Kyoto-Protokoll sieht das Gesetz vor, dass auch Emissionsvermindernungen im Ausland anrechenbar sind. Gemäss allgemeiner Erwartung wird das im Gesetz formulierte Ziel für das Jahr 2010 knapp erreicht. Für die Zeit danach muss das Gesetz weiterentwickelt werden.

Hinsichtlich eines globalen Nachfolgeprotokolls besteht noch keine Einigung. Die EU-Umweltminister erachten eine Reduktion der Treibhausgasemissionen durch die Industriestaaten – vor allem solche mit energieintensiven Industrien und fossilen Kraftwerken – um 15 bis 30 Prozent bis 2020 und um 60 bis 80 Prozent bis 2050 für notwendig. Die schweizerische Zielsetzung ist zur Zeit in politischer Diskussion.

Zertifikatshandel

Seit 2005 müssen in der EU grössere Industriebetriebe und fossil betriebene Kraftwerke ihre CO₂-Emissionen durch Zertifikate abdecken. Die Zuteilung der

Zertifikate erfolgte nach nationalen Allokationsplänen: Unternehmen, die diese Vorgaben nicht erreichten oder übertrugen, konnten die fehlenden oder überschüssigen Zertifikate über das Emissionshandelssystem kaufen oder verkaufen. Künftig sollen die Zertifikate versteigert werden. Solange das Nachfolgeprotokoll zu Kyoto nicht vorliegt, sind Angaben zum globalen Preis von Zertifikaten mit grosser Unsicherheit behaftet. Unternehmen in der Schweiz können sich heute schon am inländischen Emissionshandel beteiligen, um sich von der CO₂-Abgabe zu befreien. Ende 2009 hat der Bundesrat beschlossen, das auf das Inland begrenzte Handelssystem mit dem europäischen zu verknüpfen und über den Austausch von Emissionsrechten zu verhandeln.

Liberalisierung

In der EU ist allen gewerblichen Kunden seit 2004 und allen Haushalten seit 2007 ein freier Zugang zum Elektrizitätsmarkt garantiert. Trotz dieser Liberalisierung, die bis in die 1990-er Jahre zurückgeht, und verschiedener weiterer Bemühungen ist bislang kein funktionierender Wettbewerb entstanden. Mit einem 2009 verabschiedeten dritten Liberalisierungspaket will die EU eine bessere Integration der nationalen Strom- und Gasmärkte und eine effizientere Nutzung von Verbindungsleitungen ermöglichen. Strengere Entflechtungsvorschriften sowie eine verstärkte Zusammenarbeit der Übertragungsnetzbetreiber und der Regulierungsbehörden der EU-Mitgliedstaaten sollen diese Entwicklung fördern.

Seit 1. Januar 2008 ist das Bundesgesetz über die Stromversorgung (StromVG) in Kraft. Gemäss dessen Zweckartikel soll das Gesetz auch für die Schweiz die Voraussetzungen für einen wettbewerbsorientierten Elektrizitätsmarkt schaffen.

Bund: Energiestrategie 2050

Die Schweiz ist aufgrund des globalen Klimawandels zur Reduktion der CO₂-Emissionen verpflichtet. Der Bundesrat will in der Schweiz weiterhin eine hohe Stromversorgungssicherheit garantieren - mittelfristig jedoch ohne Kernenergie. Das hat er am 25. Mai 2011 beschlossen.

Die bestehenden Kernkraftwerke sollen am Ende ihrer Betriebsdauer stillgelegt und nicht durch neue Kernkraftwerke ersetzt werden. Um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, setzt der Bundesrat im Rahmen der neuen Energiestrategie 2050 auf verstärkte Einsparungen (Energieeffizienz), den Ausbau der Wasserkraft und der neuen erneuerbaren Energien sowie wenn nötig auf fossile Stromproduktion (Wärme-Kraftkopplungsanlagen, Gaskombikraftwerke) und Importe. Zudem sollen die Stromnetze rasch ausgebaut und die Energieforschung verstärkt werden.

Neue Anforderungen

Seit 1. Januar 2010 gelten für Haushaltgeräte, elektronische Geräte und Elektromotoren neue oder verschärfte Anforderungen zum Stromverbrauch. Die Vorgaben des Bundesrates orientieren sich an den Vorschriften der EU. Für Haushaltlampen sind ebenfalls Vorschriften in Kraft; danach sind herkömmliche Glühlampen ab 2013 nicht mehr zugelassen. Die Anforderungen an Elektromotoren werden – im Gleichschritt mit der EU – bis 2017 stufenweise verschärft. Zur Begrenzung des CO₂-Ausstosses von neuen Personenwagen unterbreitet der Bundesrat dem Parlament einen Vorschlag, der sich an die Vorgaben der EU anlehnt. Die Vorschriften sollen im neuen nationalen CO₂-Gesetz, das 2012 in Kraft treten soll, verankert werden.