



Oktober 2008

Energiestrategie Schweiz

**Bericht zur Energieaussenpolitik der Schweiz –
Umfeld, Herausforderungen und Strategie**



Bericht des Bundesrates

Erarbeitet durch:

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten EDA

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD



Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	5
1. Strategie für eine Energieaussenpolitik der Schweiz	7
2. Energieprofil der Schweiz	9
2.1 Energiemix und gesetzliche Zielvorgaben in der Schweiz	9
2.2 Fossile Energien	10
2.2.1 Erdöl	10
Exkurs: Biogene Treibstoffe	10
Erdölversorgung und Pflichtlagerhaltung	11
International tätige Unternehmen in der Schweiz	11
Erdöllieferländer	11
2.2.2 Erdgas	12
Erdgasversorgung	12
International tätige Unternehmen in der Schweiz	13
Gasspeicher	13
Gastransitland Schweiz	13
Liberalisierung des Gasmarkts	13
Erdgaslieferländer	14
Wachsende Gasnachfrage	14
2.3 Erneuerbare Energien	14
Förderung der erneuerbaren Energien und mehr Energieeffizienz	15
2.4 Elektrizität	15
International tätige Strom-Unternehmen in der Schweiz	15
Schweizer Unternehmen im Kraftwerkbau	16
Grenzüberschreitender Stromhandel	16
Regulation der Übertragungsnetze	16
Langfristige Lieferverträge	16
Versorgungslage der Schweiz	16
2.5 Energieforschung	17
2.6 Energieperspektiven 2035	17
2.7 Volkswirtschaftliche Bedeutung des Energiesektors in der Schweiz	19
Exportförderungsinstrumente des Bundes	20
3. Globale Versorgungslage	21
3.1 Globale Energienachfrage	21
3.2 Globaler Energiemix	21
3.3 Versorgungsrisiken	22
3.4 Globale Versorgungssituation Erdöl	23
3.5 Globale Versorgungssituation Erdgas	23
3.5.1 Erdgasversorgung in Europa	24
3.6 Globale Versorgungssituation Kohle	24
3.7 Globale Versorgungssituation Kernenergie	24
3.8 Globale Versorgungssituation Wasserkraft	25
3.9 Versorgungskrisen	25
4. Energie in Europa	27
4.1 Energiepolitik der EU	27
4.2 Aktionsplan der EU im Energiebereich	28
4.3 EU Reformvertrag	29



4.4	Europäischer Wirtschaftsraum (EWR)	29
4.5	Energiegemeinschaft	29
4.6	Erdgasmarkt in Europa	30
4.7	Stromversorgung und Strombinnenmarkt	31
4.8	Bedeutung der EU-Energieaussenpolitik für die Schweiz	32
5.	Energie in den Beziehungen der Schweiz zur EU	33
5.1	Freihandelsabkommen (FHA) mit der EU und EFTA-Konvention	33
5.2	Bilaterale Verhandlungen Schweiz-EU im Strombereich	33
5.3	Andere Abkommen mit energierelevantem Inhalt	33
5.4	Regulatorische und technische Gremien und Programme	34
5.5	Erweiterungsbeitrag	35
6.	Bilaterale Energieabkommen der Schweiz	36
6.1	Frankreich	36
6.2	Deutschland	36
6.3	Österreich und Liechtenstein	37
6.4	Italien	37
6.5	Niederlande und Belgien	37
6.6	Bilaterale Abkommen im Kernenergiebereich	38
6.7	Bilaterale Investitionsschutzabkommen (ISA)	38
7.	Multilaterale und aussereuropäische Beziehungen im Energiebereich	39
7.1	Internationale Energie-Agentur (IEA)	39
7.2	Energiecharta	40
7.3	Welthandelsorganisation (WTO)	40
7.4	International Energy Forum (IEF)	41
7.5	UNO und Unterorganisationen	42
7.6	UNO-Klimarahmenkonvention und Kyoto-Protokoll	42
7.7	International Atomic Energy Agency (IAEA)	43
7.8	Nuclear Energy Agency (NEA)	43
7.9	Freihandelsabkommen (FHA) mit Staaten ausserhalb der EU	44
7.10	Multilaterale Entwicklungsbanken	45
7.11	Weltenergieerat (World Energy Council)	45
7.12	„Para-Staatliche“ Organisationen und Fachverbände	45
8.	Politikstrategien der Schweiz	46
8.1	Energiestrategie Schweiz	46
8.2	Klimapolitik	46
8.3	Aussenwirtschaftsstrategie	48
8.4	Nachhaltigkeitsstrategie	48
8.5	Länderstrategien: Brasilien, Russland, Indien, China (BRIC)	49
8.6	Freiwillige Standards und Kodizes	49
8.7	Energie in der internationalen Entwicklungszusammenarbeit (EZA)	50
	8.7.1 Schwerpunkte der DEZA	50
	8.7.2 Schwerpunkte des SECO	51
	8.7.3 Stabilität in Liefer- und Transitländern: Gouvernanz, Konfliktbewältigung, EITI	52
	Anhang 1: Grundlagen in der Verfassung	54
	Glossar	56



Zusammenfassung

Das Thema Energie ist in den Schlagzeilen, der Erdölpreis hat in diesem Jahr eine historische Volatilität erreicht und erneuerbare Energien und Energieeffizienz sind Hoffnungsträger beim Kampf gegen den globalen Klimawandel. Weltweit wird über die Grösse der Vorräte von fossilen Energieträgern diskutiert und in vielen Staaten werden Strategien für die Sicherung der Energieressourcen und für die Verbesserung der nationalen oder regionalen Versorgungssicherheit entwickelt.

Die Schweizer Regierung hat sich diesen Herausforderungen gestellt. Der Bundesrat hat im vergangenen Jahr eine Neuausrichtung der Energiepolitik beschlossen, die verstärkt auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien, aber auch auf den Ausbau des Schweizer Kraftwerksparks und auf eine aktivere Energieaussenpolitik setzt.

Die drei Hauptziele der Schweizer Energieaussenpolitik sind die Sicherstellung der Energieversorgung, das Garantieren eines wettbewerbsfähigen Energiemarktes und die Förderung einer klimafreundlichen und effizienten Energienutzung. Die Schweiz will diese Ziele durch eine verstärkte Zusammenarbeit im Energiebereich mit den Nachbarstaaten, der EU, mit ausgewählten aussereuropäischen Staaten und über ein aktives Engagement bei internationalen Organisationen wie der Internationalen Energie-Agentur (IEA), der Internationalen Atomenergie-Agentur (IAEA) und der Energiecharta erreichen.

Der vorliegende Bericht soll der Leserin und dem Leser einen vertieften Einblick in die Energiesituation in der Schweiz, in Europa und auf globaler Ebene geben, so dass vor diesem Hintergrund die Energieaussenpolitik der Schweiz Sinn bekommt und Form annimmt. Darüber hinaus stellt der Bericht zahlreiche Zahlen und Fakten bereit und versteht sich als Bestandesaufnahme der rechtlichen Verpflichtungen, multilateralen Gremien und bilateralen Aktivitäten, die für die Schweiz im Energiebereich von Relevanz sind.

Die Schweiz deckt etwa 55% ihres Bruttoenergieverbrauchs mit fossilen Energieträgern (rund 45% Erdöl und knapp 10% Erdgas) und 25% mit Kernbrennstoffen ab. Die restlichen 20% stammen aus einheimischen Energiequellen, wovon die Wasserkraft die eine Hälfte und feste Brennstoffe (Müll, Holz) sowie weitere erneuerbare Energien die andere Hälfte ausmachen.

Gemäss der Prognose der Internationalen Energie-Agentur wird die globale Energienachfrage bis ins Jahr 2030 um über 50% steigen. Dieses Nachfragewachstum wird weitgehend von den Schwellen- und Entwicklungsländern (allen voran China und Indien), aber auch von Nordamerika angetrieben. Fossile Energieträger (Erdöl, Kohle und Erdgas) werden gemäss Ausblick der IEA auch in Zukunft unverändert rund 80% des weltweiten Energiebedarfs decken. Trotz kräftigem Wachstum werden neue erneuerbare Energien wie Biomasse, Sonnen- und Windenergie den weltweiten Energiehunger nur beschränkt stillen können.

Die EU hat in den letzten Jahren einen Strom- und Gasbinnenmarkt errichtet. Zudem hat sie anfangs 2007 einen Aktionsplan verabschiedet, der die Erhöhung der Versorgungssicherheit, die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und die Schaffung eines nachhaltigen Energiesystems vorsieht. Auch die Aussenpolitik soll zur Zielerreichung beitragen. Mit der Schaffung der Energiegemeinschaft hat die EU ihren Energiebinnenmarkt auch auf Drittstaaten ausgeweitet. Zwischen der Schweiz und der EU gibt es verschiedene energierelevante Abkommen, ein eigentliches Energieabkommen aber nicht. Hingegen hat die Schweiz mit verschiedenen Nachbarstaaten einige Abkommen im Energiebereich abgeschlossen.



Zahlreiche internationale Organisationen befassen sich mit dem Thema Energie. Während spezialisierte Organisationen wie die Internationale Atomenergie-Agentur oder die Atomenergie-Agentur (NEA) sich ausschliesslich mit Fragen der Kernenergie auseinandersetzen, decken andere wie die Internationale Energie-Agentur oder auch die Energiecharta ein breites Spektrum an Energie-Themen ab. In verschiedenen UNO-Unterorganisationen oder der WTO taucht die Energie meist in Zusammenhang mit energieübergreifenden Themenkomplexen auf.

Neben der Neuausrichtung der Energiepolitik hat der Bundesrat verschiedene Politiken und Strategien verabschiedet, welche für die Energieaussenpolitik von Bedeutung sind. Zu denken ist etwa an die Klimapolitik, aufgrund welcher die Schweiz im Rahmen des Kyoto Protokolls ihre CO₂-Emissionen zu reduzieren hat. Im Rahmen ihrer Aussenwirtschaftsstrategie hat die Schweiz ihre Politik zur Stärkung der Handelsbeziehungen definiert. Von dieser Ausrichtung sind auch der Handel mit Energie, Investitionen im Energiebereich und der Export von Energietechnologien betroffen. Letztendlich sind für internationale Energieanliegen auch die Nachhaltigkeitsstrategie des Bundesrates sowie einzelne Länderstrategien zu beachten.

Das Thema Energie in der Entwicklungszusammenarbeit soll mit der Neuausrichtung der Energieaussenpolitik an Gewicht gewinnen. Sowohl die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) des EDA und das Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) des EVD haben bereits Erfahrungen mit Programmen im Energiebereich in Entwicklungs- und Transitionsländern gewonnen und wollen ihr Engagement in diesem Bereich verstärken.



1. Strategie für eine Energieaussenpolitik der Schweiz

Die Schweiz steht im Energiebereich vor grossen Herausforderungen: Die kontinuierlich steigende Energienachfrage, die starke Abhängigkeit von Energieimporten, die Endlichkeit der weltweiten Reserven für fossile Energieträger, der emissionsbedingte Klimawandel und die anstehenden Ersatz- und Neuinvestitionen für die künftige Stromversorgung verlangen nach einer regelmässigen Überprüfung der strategischen Ausrichtung der Energiepolitik. Der Bundesrat hat deshalb im Februar 2007 neue energiepolitische Grundsätze festgelegt: Verstärkte Anstrengungen bei der Energieeffizienz, Ausschöpfen des Potenzials der erneuerbaren Energien, Aus- und Zubau der Infrastruktur, insbesondere im Bereich der Grosskraftwerke, und Verstärkung der internationalen Zusammenarbeit im Energiebereich.

Ein Jahr später, im Februar 2008, hat der Bundesrat eine Strategie für eine Energieaussenpolitik der Schweiz verabschiedet.

Mit der Energieaussenpolitik sollen drei Hauptziele verfolgt werden:

1. **Energieversorgungssicherheit:** Das vorrangige Ziel der Energieaussenpolitik ist die Sicherung von Energieimporten. Dies beinhaltet die diplomatische oder völkerrechtliche Abstützung von privatwirtschaftlichen Projekten und Verträgen, da die Schweizer Energieimporte gänzlich von der Privatwirtschaft abgewickelt werden. Die Bundesverwaltung engagiert sich in der Regel nur bei bi- oder multilateralen Abkommen zur Förderung des Handels und des Schutzes von Investitionen, sei dies sektorübergreifend wie bei der WTO oder sektorspezifisch wie beim künftigen EU-Stromabkommen, bei der IEA oder der Energiecharta. Ansonsten wird die Bundesverwaltung nur bei speziellen Fällen aus der Wirtschaft tätig. Dabei wird jeweils eine gesamtwirtschaftliche Interessenabwägung vorgenommen. So hat sich der Bund kürzlich für die Anerkennung Grüner Zertifikate durch Italien eingesetzt. Zudem hat er für die hiesige Gaswirtschaft den langfristigen Zugang zu Gasspeichern in Frankreich sichergestellt und für das TAP-Projekt der EGL¹ im Ausland erfolgreich Türen geöffnet.
2. **Wirtschaftlichkeit:** Die Wirtschaftlichkeit der Energie umfasst einerseits offene und effiziente Energiemärkte, die dazu beitragen, dass die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Schweiz gestärkt wird. Dazu gehört unter anderem die Stärkung der Schweizer Energieversorgungsunternehmen, damit diese die einheimische Energienachfrage kostengünstig decken und sich im internationalen Umfeld - vornehmlich im EU-Strom- und Gasbinnenmarkt - behaupten können. Andererseits sollen in offenen Energiemärkten die Preise verursachergerecht die gesamten Kosten - also auch beispielsweise die Kosten für Umweltbeeinträchtigungen - beinhalten. Ferner soll der Export von Schweizer Energietechnologie gefördert werden. In der Schweiz ansässige Weltkonzerne im Bereich Kraftwerkbau erwirtschaften den Löwenanteil ihres Milliardenumsatzes im Ausland. Der Auslandanteil des Umsatzes kleinerer Hersteller von Energietechnologien liegt bei rund 40%, wobei rund 90% der Exporte nach Europa erfolgen.
3. **Umweltverträglichkeit:** Die Umweltverträglichkeit bedeutet die klimafreundliche und effiziente Energienutzung und ist als energieaussenpolitisches Ziel eng mit dem Export von innovativen Technologien verbunden. Aussenpolitisch kann dieses Ziel nur mit einem breiten Ansatz verfolgt werden, bei dem auch die Umweltpolitik, die Energieforschungs- und -technologiepolitik, die Exportförderung sowie Aspekte der Friedensförderung und der Entwicklungszusammenarbeit miteinbezogen werden. Der Fokus liegt auf der Förderung der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien.

¹ Die Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg (EGL) projiziert den Bau der Trans-Adria-Gaspipeline (TAP) für die Versorgung ihrer eigenen Gaskraftwerke in Italien mit Gas aus Aserbaidschan und Iran.



Die Förderung einer klimafreundlichen und effizienten Energienutzung zielt auch auf eine nachhaltige Energieproduktion und einen nachhaltigen Energiekonsum in den Entwicklungs- und Transitionsländern ab. Seit der Verabschiedung der „Millennium Development Goals“ im Jahr 2000 wurde klar, dass diese nur durch Überwindung der Energiearmut² erreicht werden können. Daher erhält die Verzahnung der Energieaussenpolitik mit der Entwicklungszusammenarbeit einen speziellen Stellenwert. Wichtig ist zudem die Integration der Entwicklungsländer in die globalisierte Wirtschaft, damit auch ausreichende Energieinvestitionen erfolgen. Die Entwicklungsagenturen der OECD-Länder haben seither dem Thema Energie, oft in Kombination mit Klimafragen, eine höhere Priorität eingeräumt. Beim SECO ist das Thema bereits ein Schwerpunkt bei der Infrastruktur sowie bei Kooperationen in den Bereichen Handels- und Umwelttechnologien. Bei der DEZA gewinnt das Thema Energie gekoppelt mit Klimafragen in den nächsten Jahren stark an Bedeutung.

Im Rahmen der Energieaussenpolitik will die Schweiz ihre Beziehungen zu den Nachbarstaaten vertiefen. Sei es im Strom- oder Gasbereich oder beim Transport und Handel von Energie – die Schweiz ist im steten Kontakt mit ihren Nachbarstaaten und wird in Zukunft mit ihnen einen regelmässigen Energiedialog pflegen. Die EU hat in den letzten Jahren einen Energiebinnenmarkt geschaffen, der sowohl einen liberalisierten Strom- und Gasmarkt als auch die Förderung von erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz umfasst. Durch die Verflechtung der Energiemärkte ist die Schweiz von der europäischen Entwicklung im Energiebereich unmittelbar betroffen und hat daher ein grosses Interesse an einer Abstimmung zwischen dem schweizerischen und europäischen Energiemarkt. Das auszuhandelnde Stromabkommen zwischen der Schweiz und der EU ist ein erster wichtiger Schritt dazu. Mittelfristig wird es auch einen Harmonisierungsbedarf in weiteren Energiebelangen geben, wie beispielsweise im Gasbereich.

Angesichts der weltweiten Zunahme des Energieverbrauchs und der damit einhergehenden Verknappung von fossilen Energieträgern will die Schweiz künftig aktiv zur Sicherstellung ihrer langfristigen Versorgungssicherheit beitragen. Die Versorgungssicherheit kann durch den Bezug von fossilen Energieträgern aus möglichst verschiedenen, also diversifizierten Energiequellen und Transportwegen erhöht werden. Die Schweiz will daher mit ausgewählten Drittstaaten, die entweder fossile Energieträger fördern oder durchleiten, Energiepartnerschaften aufbauen. Im Vordergrund stehen dabei Länder wie die Türkei, Aserbaidschan, Algerien und auch Norwegen.

Verschiedene internationale Organisationen beschäftigen sich mit dem Thema Energie. Die Schweiz setzt sich dafür ein, dass die Internationale Energie-Agentur in Paris, die Internationale Atomenergie-Agentur in Wien und die Energiecharta mit Sitz in Brüssel die zentralen, multilateralen Energieinstitutionen bleiben und weiter gestärkt werden. Die Schweiz hat ein Interesse daran, dass die globale Energiepolitik von multilateralen Gremien mitgestaltet wird.

Die schweizerische Entwicklungszusammenarbeit soll in Zukunft dem Thema Energie verstärkt Rechnung tragen. Im Rahmen von multilateralen Programmen und bilateralen Projekten will die schweizerische Entwicklungszusammenarbeit dazu beitragen, dass in Transitions- und Entwicklungsländern die Energie effizienter genutzt, erneuerbare Energien verstärkt eingesetzt und klimaschädliche Energieproduktionsanlagen ersetzt werden.

² Unter „Energiearmut“ ist zu verstehen, dass rund 1,6 Mia. Menschen keinen Zugang zu Elektrizität haben und 2,4 Mia. Menschen für Koch- und Heizzwecke auf „nicht-kommerzielle“ Biomasse (d.h. eingesammeltes Holz und Dung) angewiesen sind.

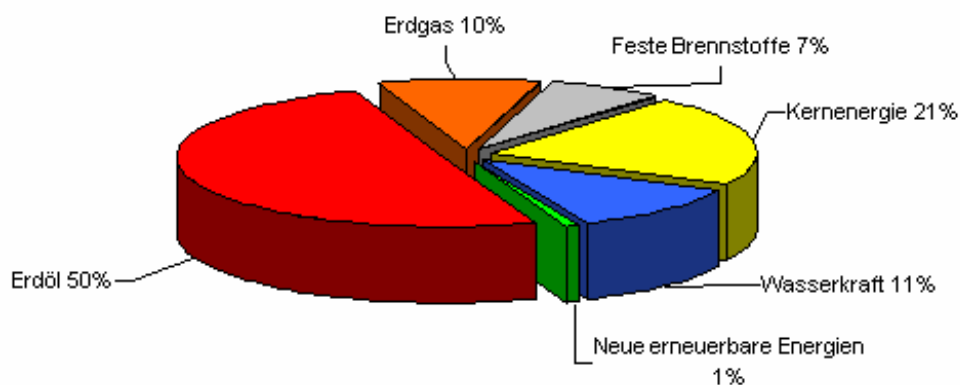


2. Energieprofil der Schweiz

2.1 Energiemix und gesetzliche Zielvorgaben in der Schweiz

Die Schweiz ist zu über 80% von Energieimporten, vor allem Erdöl, Erdgas und Uran abhängig. Die einzigen einheimischen Energiequellen sind Wasserkraft, feste Brennstoffe (Abfall, Holz) sowie weitere, so genannte neue erneuerbare Energien wie Solarenergie, Windenergie oder geothermische Energie.

Schweizerischer Bruttoenergieverbrauch 2005



Artikel 89 der Bundesverfassung verlangt von Bund und Kantonen, sich im Rahmen ihrer Zuständigkeiten für eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch einzusetzen. Mit dieser nachhaltigen Energiepolitik kann auch die Auslandabhängigkeit gesenkt werden, insbesondere durch die Erhöhung der Energieeffizienz sowie des Anteils an erneuerbaren, einheimischen Energiequellen.

Wichtige Instrumente zur Umsetzung dieser Politik sind und waren seit Beginn der 1990er Jahre die energiepolitischen Programme *Energie2000* und *EnergieSchweiz*. Im Rahmen dieser Programme hat sich die Schweiz quantitative Reduktionsziele für den fossilen Energieverbrauch gesetzt. Ziel des laufenden Programms *EnergieSchweiz* ist, den Verbrauch an fossilen Energien bis 2010 um 10% gegenüber dem Jahr 2000 zu reduzieren. Dieses Ziel wurde aus den Vorgaben des CO₂-Gesetzes sowie der Schweizer Verpflichtung unter dem Kyoto-Protokoll abgeleitet und in zwei, bis 2010 zu erreichende Unterziele aufgeteilt: Die Reduktion des Brennstoffverbrauchs um 15% und die Reduktion des Treibstoffverbrauchs um 8% gegenüber dem Jahr 1990. Die bisherigen Resultate sind jedoch ungenügend. Insbesondere im Treibstoffbereich wird das Ziel weit verfehlt.

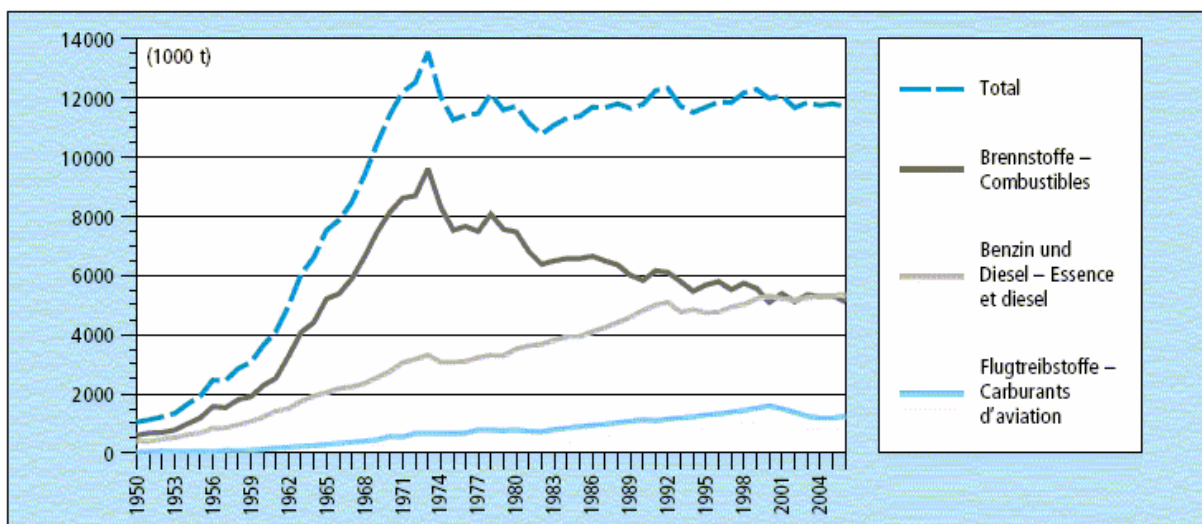


2.2 Fossile Energien

2.2.1 Erdöl

Rund 50% des schweizerischen Bruttoenergieverbrauchs werden durch Erdöl gedeckt. 56% des Erdölverbrauchs kommen als Treibstoff und 44% als Brennstoff (Heizung und Industriewärme) zum Einsatz.

Die schweizerische Wirtschaft weist heute aus strukturellen Gründen eine tiefe Energie- und Erdölintensität auf (keine Schwerindustrie, keine fossile Stromerzeugung). Dennoch liegt der Erdölverbrauch der Schweiz, gemessen an der Einwohnerzahl, um 13% über dem EU-Durchschnitt. Hauptgrund dafür ist, dass Erdöl aufgrund seiner im europäischen Vergleich tiefen Besteuerung seit langem eine der billigsten und die am weitesten verbreitete Energiequelle für Heizzwecke in der Schweiz ist. Selbst mit einer CO₂-Abgabe von 9 Rappen pro Liter liegt der Preis für schweizerisches Heizöl im europäischen Vergleich weiterhin sehr tief.



Entwicklung des Endverbrauchs der Erdölprodukte, Quelle: BFE Gesamtenergiestatistik 2006 ((Ende Juli ist die Grafik aus der BFE Gesamtenergiestatistik 2007 erhältlich!))

Nach der Erdölkrise von 1973 setzte sich die Schweiz das Ziel, ihren Erdölverbrauch zu senken. Zwar konnte der Verbrauch damals innert zwei Jahren um über 10% gesenkt werden, er hat sich seither aber weitgehend stabilisiert. Hauptgrund dafür ist der ungebremsste Anstieg des Treibstoffverbrauchs, der in den letzten 30 Jahren um 74% zugenommen hat, während der Verbrauch von Brennstoffen in der gleichen Zeitspanne um 45% gesunken ist.

Exkurs: Biogene Treibstoffe

Im Brennstoffbereich gibt es heute einige konkurrenzfähige Alternativen zum Erdöl, die auch zunehmend eingesetzt werden (Erdgas, Abfälle, Biomasse, Wärmepumpen). Viel schwieriger ist allerdings die Substitution von Benzin und Diesel. Das Potenzial von Alternativtreibstoffen ist begrenzt und selbst bei massiver Förderung³ könnten biogene Treibstoffe bis 2035 einen Marktanteil von

³ Die Szenarien III und IV der Energieperspektiven 2035 setzen eine massive Förderung der biogenen Treibstoffe voraus.



maximal 10-12% erreichen. Zudem müsste ein Grossteil der biogenen Treibstoffe importiert werden, da die inländische Produktion nur rund 2% des Bedarfs decken könnte, wobei die positive Ökobilanz in jedem Fall gewährleistet sein muss.

Erdölversorgung und Pflichtlagerhaltung

Die primäre Verantwortung für die Versorgung der Schweiz mit Erdöl und Erdölprodukten liegt bei der Privatwirtschaft, d.h. bei meist international tätigen Ölkonzernen. Diese Verantwortung trifft die Privatwirtschaft nicht nur in normalen Zeiten, sondern auch in Zeiten von Versorgungsengpässen. Dem Staat kommt jedoch bei der Vorratshaltung eine wichtige Rolle zu. Er verpflichtet aufgrund des Landesversorgungsgesetzes private Betriebe zur Pflichtlagerhaltung, um im Falle von Versorgungsengpässen auf diese Erdölvorräte zurückgreifen zu können. Die Pflichtlagerorganisation der schweizerischen Mineralölwirtschaft ist die Carbura. Pflichtlager stellen zusätzliche Lager zu den Betriebsvorräten dar und werden vom Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung überwacht. Sie stellen das wichtigste Instrument der Krisenintervention des Bundes dar.

Bisher bestand seitens der Erdölimporteure kein Bedarf, bestehende Geschäftsbeziehungen durch staatliche Unterstützung und Regierungskontakte abzusichern. Aufgabe des Bundes ist jedoch, die Transporte zur See sowie von europäischen Häfen in die Schweiz - über Pipelines, Rheinschifffahrt oder Eisenbahn – mit geeigneten Mitteln sicher zu stellen. Im Gegensatz zu anderen leitungsgebundenen Energieträgern wie Strom und Erdgas ist die Nutzung von Erdölpipelines unumstritten. Die Wirtschaft hat für die Schweiz ein gut diversifiziertes Versorgungssystem aufgebaut, so dass keine behördlichen Diversifizierungsvorschriften erforderlich sind.

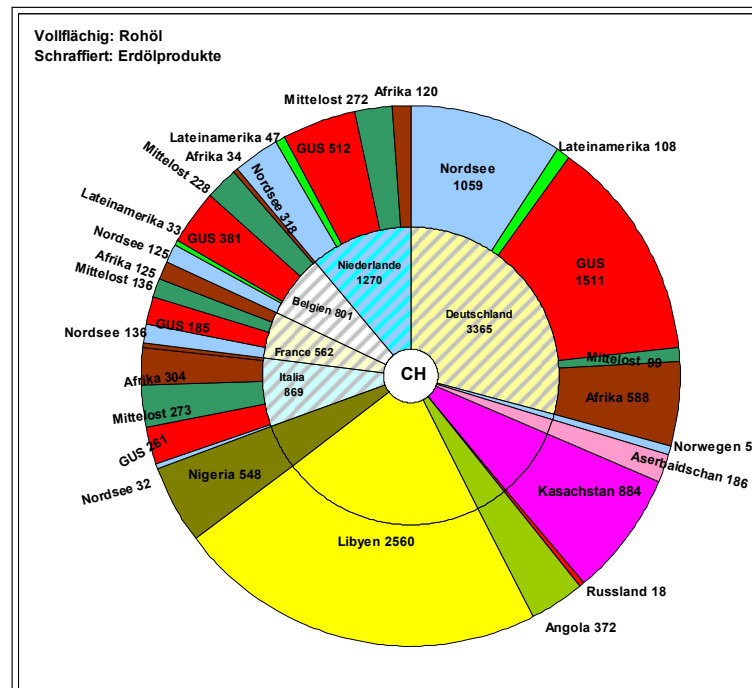
International tätige Unternehmen in der Schweiz

Im Gegensatz zu vielen europäischen Staaten gibt es in der Schweiz keine "national Champions", d.h. historisch gewachsene und national verankerte Erdöl- oder Erdgasfirmen, sondern nur kleinere Unternehmen, die in der Förderung oder in anderen ressourcennahen Energiedienstleistungen tätig sind. Ihre Aktivitäten erfolgen in politisch sensiblen Regionen, wie zum Beispiel dem Sudan, irakischen Kurdistan, Nigerdelta oder im Tschad.

Genf, Zug und Lugano sind volkswirtschaftlich wichtige Erdölhandelsplätze, wo auch internationale Rohstoffkonzerne ihren (Holding-)Sitz haben. Solche Gesellschaften sind unter anderem auch in der Kohleförderung tätig.

Erdöllieferländer

Rund 60-65% der Importe in die Schweiz sind Fertigprodukte (Heizöl, Benzin und Diesel), die über Strasse und Schiene, auf dem Rhein oder durch Pipelines ins Land gebracht werden. Die Einfuhr von Rohöl für die beiden inländischen Raffinerien Cressier und Collombey erfolgt via Pipeline. Das importierte Rohöl stammt hauptsächlich aus afrikanischen Ländern (Libyen, Nigeria, Algerien) sowie zu einem kleinen Teil aus dem Mittleren Osten (Iran und Saudiarabien).



Schweizer Erdölimporte 2007, Quelle: IEA

Neben der direkten Abhängigkeit von den oben genannten Rohöllieferländern befindet sich die Schweiz auch in einer indirekten Abhängigkeit von weiteren Rohölproduktionsländern (vorwiegend GUS und Mittlerer Osten). Diese beliefern die europäischen Länder, aus denen die Schweiz ihre Fertigprodukte importiert.

2.2.2 Erdgas

Im Vergleich mit anderen europäischen Ländern hat Erdgas in der Schweiz noch einen geringen Stellenwert in der Energieversorgung: Es deckt heute rund 10% des Gesamtenergieverbrauchs, bei steigender Tendenz. Gründe dafür sind einerseits die starke Konkurrenz durch das relativ billige Heizöl. Andererseits hat die Schweiz bis anhin auf die Stromerzeugung durch Gaskraftwerke verzichtet. Auf die Schweiz entfallen nur rund 0,7% des europäischen Gasverbrauchs.

Erdgasversorgung

Die Gasversorgung ist Sache der Privatwirtschaft. Die Swissgas, ein Gemeinschaftsunternehmen der schweizerischen Gasregionalgesellschaften, hat langfristige Lieferverträge abgeschlossen, die üblicherweise eine Verlängerungsklausel umfassen. Wichtigste Vertragspartner von Swissgas sind die deutsche E.ON-Ruhrgas sowie die niederländische Gasunie. Bei allfälligen Störungen der Erdgaslieferungen aus Russland hat sich E.ON-Ruhrgas zur Bereitstellung von Aushilfsmengen verpflichtet, was sich anlässlich des russisch-ukrainischen Gasstreits Anfang 2006 in der Praxis bewährt hat. Rund ein Viertel der Gasimporte wird von den Regionalgesellschaften direkt aus Frankreich, Deutschland und Italien beschafft.



International tätige Unternehmen in der Schweiz

Die grossen schweizerischen Stromgesellschaften expandieren in jüngster Zeit, einem generellen Industrietrend folgend, auch ins europäische Gasgeschäft. Zwar erfolgt die Gasversorgung in der Schweiz immer noch durch regionale Gasgesellschaften. Dies könnte sich jedoch künftig - mit steigendem Liberalisierungsdruck und durch den möglichen Bau von Gaskraftwerken in der Schweiz - ändern.

Vor wenigen Jahren haben sich in der Schweiz einige US-Stromfirmen vorübergehend niedergelassen, um im europäischen Strom- und Gasmarkt Fuss zu fassen. Zudem haben sich auch Betreiberfirmen von Gaspipelines in der Schweiz angesiedelt.

Gasspeicher

Aus geologischen Gründen können in der Schweiz keine grossen unterirdischen Gasspeicher angelegt werden. Diese sind jedoch zur Deckung grosser saisonaler Schwankungen erforderlich. Gas kann in der Schweiz lediglich in Stundenlagern gelagert werden, während grosse Gasspeicher nur im Ausland realisiert werden können. Allerdings muss der Zugang zu den ausländischen Gasspeichern auch in Krisenzeiten gewährleistet sein. Die Swissgas hat sich entschieden, die Speichertätigkeit im Rahmen einer vertraglichen Regelung mit E.ON-Ruhr gas auszulagern. Die westschweizerische Regionalgesellschaft Gaznat hingegen hat sich Speicherkapazitäten in dem von ihr mitfinanzierten Erdgasspeicher von Etrez bei Lyon in Frankreich gesichert. Mit der Umsetzung der EU-Gasversorgungsrichtlinie in Frankreich muss die Rechtslage der Speicherverträge von Gaznat neu geklärt werden.

Gastransitland Schweiz

Durch die Schweiz wird heute auf der Transitgas-Nord-Südachse ein Gasvolumen transportiert, das dem fünffachen unseres Landesverbrauchs entspricht. Die Schweiz ist damit ein wichtiger Teil des europäischen Gasnetzes, was nicht zuletzt zur Erhöhung ihrer eigenen Versorgungssicherheit beiträgt.

Liberalisierung des Gasmarkts

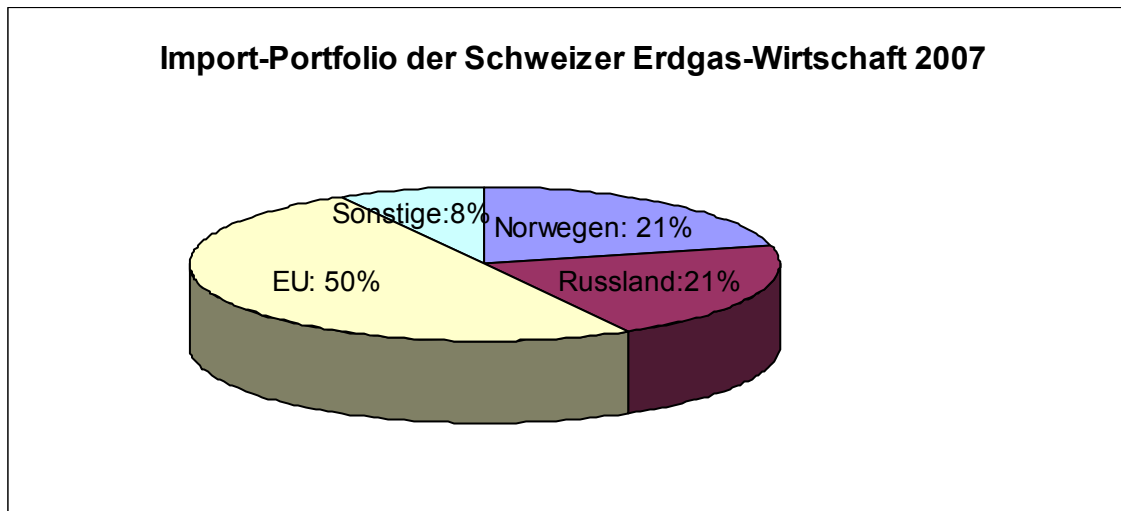
Mit der Liberalisierung des Gasbinnenmarkts der EU gehen auch die Regulierung des Gasmarkts und insbesondere die Regulierung des Netz- und Speicherzugangs einher. Die Umsetzung der Gasversorgungsrichtlinie geschieht vornehmlich durch die so genannte Gas Coordination Group, zu der die Schweiz keinen Zugang hat.

Durch den zunehmenden Liberalisierungsdruck ist in den kommenden Jahren auch in der Schweiz mit strukturellen Änderungen bei der Gasversorgung zu rechnen. Die direkte Belieferung von grossen Schweizer Endkunden durch ausländische Gaslieferanten wird die Versorgungssicherheit erhöhen. Die bisherigen Vertragsstrukturen, bei denen Swissgas die Liefer- und Speicheraufgaben ausländischen Partnern überliess, werden wohl vermehrt durch Lieferverträge ergänzt, die von Schweizer Unternehmen in Eigenregie geführt werden (wie z.B. Gaznat). Dies umso mehr, falls in der Schweiz künftig Gaskombikraftwerke zur Stromproduktion eingesetzt werden. Es zeichnet sich auch ab, dass sich Italien zu einem Portal für südliche Gaseinfuhren nach Europa entwickelt, was die Position der Schweiz im europäischen Gasnetz massiv ändern wird. Es besteht die Möglichkeit, dass künftig auf der bestehenden Nord-Süd-Achse Gas auch in Richtung Süd-Nord transportiert wird. Trifft dies ein, müsste die Schweiz einerseits diese Situation mit Italien klären und andererseits ihre gesetzlich-regulatorischen Grundlagen an diese Entwicklungen und die daraus entstehenden Herausforderungen und Chancen anpassen.



Erdgaslieferländer

Der gesamte schweizerische Erdgasbedarf wird durch Importe abgedeckt. Die Schweiz ist mit dem europäischen Erdgaspipelinenetz über elf internationale Einspeisepunkte verbunden. Die Lieferländer gehen aus der untenstehenden Grafik hervor. Beim Import von Erdgas arbeitet die Schweizer Erdgas-Wirtschaft eng mit ausgewählten Lieferanten und Produzenten aus verschiedenen Ländern zusammen. Diese breit diversifizierte Beschaffung trägt zur ununterbrochenen Erdgas-Versorgung der Schweiz bei.



Wachsende Gasnachfrage

Der konstante Wachstumstrend von Erdgas im Schweizer Wärmemarkt hält weiter an. Zu einem sprunghaften Anstieg der Nachfrage könnte allerdings der Bau von Gaskombikraftwerken in der Schweiz führen: Die Inbetriebnahme von drei Gaskombikraftwerken würde einen Anstieg des gesamten schweizerischen Gasverbrauchs um rund 40% mit sich bringen und damit die Gasimportabhängigkeit nicht nur quantitativ sondern auch qualitativ erhöhen, da Versorgungsunterbrüche in der Stromproduktion ungleich folgenschwerer und kostspieliger sind als im Wärmebereich. Zur Überbrückung von Versorgungsunterbrüchen setzen grosse Gasverbraucher heute so genannte Zweistoffanlagen ein, die das Umschalten auf einen lagerfähigen Brennstoff (meist Schweröl) ermöglichen.

2.3 Erneuerbare Energien

Die Schweiz besitzt mit der Wasserkraft einen traditionsreichen und gewichtigen erneuerbaren Energieträger. Aber auch die so genannten neuen erneuerbaren Energien Sonne, Holz, Biomasse, Wind, Geothermie und Umgebungswärme haben einen zunehmenden Anteil an der Energieversorgung in der Schweiz.

Die langfristigen Potenziale der einheimischen, erneuerbaren Energien zeigen, dass in fast allen Bereichen sehr gute Aussichten für den Strom- und Wärmebereich bestehen. Andererseits ist klar, dass die grossen Potenziale der Photovoltaik oder der Geothermie vor allem aus wirtschaftlichen Gründen erst in rund 30 Jahren vollständig ausgeschöpft werden können. Kurzfristig verfügbar und teilweise auch schon wirtschaftlich konkurrenzfähig sind aber Holz und die übrige Biomasse,



Umgebungswärme, Elektrizität aus Kleinwasserkraftwerken sowie in bescheidenerem Ausmass auch Windstrom.

Förderung der erneuerbaren Energien und mehr Energieeffizienz

Im Frühjahr 2008 hat der Bundesrat grünes Licht zu Aktionsplänen zur Förderung der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz gegeben. Mit den Aktionsplänen soll der Verbrauch fossiler Energien bis 2020 um 20 Prozent gesenkt, der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch um 50 Prozent gesteigert und der Anstieg des Stromverbrauchs zwischen 2010 und 2020 auf maximal fünf Prozent begrenzt werden. Die Aktionspläne setzen sich aus einem pragmatischen Paket von Anreizmassnahmen, direkten Fördermassnahmen sowie Vorschriften und Mindeststandards zusammen.

Im Bereich der Elektrizität soll zudem die kostendeckende Einspeisevergütung den Anteil des aus erneuerbaren Energien produzierten Stroms bis zum Jahr 2030 um 5'400 GWh erhöhen, was einem Anteil von 10% des heutigen Schweizer Stromverbrauchs entspricht. Gegenwärtig stammen rund 58% der gesamten Schweizer Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen. Wobei der Löwenanteil mit 97% von der Wasserkraft stammt.

Mit ihrer Politik der Förderung der erneuerbaren Energien liegt die Schweiz auf der Linie der EU-Kommission, die bis 2020 den Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch auf 20% hochschrauben will.

2.4 Elektrizität

In der Schweiz ist die Elektrizitätsversorgung Sache der Energiewirtschaft, wobei Bund und Kantone mit geeigneten staatlichen Rahmenbedingungen dafür sorgen, dass die Energiewirtschaft diese Aufgabe im Gesamtinteresse optimal erfüllen kann. Oberstes Ziel ist, die Versorgungssicherheit der Schweiz zu gewährleisten. Diese gilt als gewährleistet, wenn jederzeit die gewünschte Menge an Energie mit der erforderlichen Qualität im gesamten Stromnetz zu angemessenen Preisen erhältlich ist.

Die für die Stromversorgung relevanten Aussenbeziehungen erfolgen heute in erster Linie auf privatrechtlicher Basis und werden zwischen den schweizerischen Verbundunternehmen und den ausländischen Übertragungsnetzbetreibern und Handelsgesellschaften geregelt.

Es liegt im Interesse der Schweiz, ihre bisherige Rolle als Stromdreh Scheibe Europas zu bewahren und weiter auszubauen. Darunter zu verstehen ist die Führungsrolle bei der Koordination des Übertragungsnetzes für (Südost-)Europa, die risikogerechte und ökonomische Bewirtschaftung der Speicherseen, die Vermarktung von Strom aus erneuerbaren Energien sowie die Rolle als Transitland.

International tätige Strom-Unternehmen in der Schweiz

Die wichtigsten schweizerischen Stromgesellschaften sind schon seit Jahrzehnten in Europa als Händler, Verteiler, Kraftwerkteilhaber, -betreiber und -bauer tätig. Im europäischen Vergleich sind die Schweizer Stromunternehmen relativ klein: Ihre gesamte Stromerzeugung entspricht rund 10% der Gesamtproduktion der französischen EdF oder rund einem Drittel der Gesamtproduktionen der grossen deutschen Erzeuger E.ON, RWE und Vattenfall. Es stellt sich damit die Frage nach der Chance dieser Schweizer Firmen, sich in diesem von Konsolidierungen geprägten Marktumfeld zu behaupten. Dies umso mehr, als ihre Spitzenlastkapazitäten sehr begehrt sind. Es ist aber davon



auszugehen, dass sich die grossen europäischen Firmen auch künftig mit ihren jetzigen Minderheitsanteilen begnügen müssen (bis rund 25% im Falle von EdF in der fusionierten EOS-Atel), zumindest solange die Schweizer Firmen weiterhin mehrheitlich im Besitz der öffentlichen Hand sind.

Schweizer Unternehmen im Kraftwerkbau

Die Schweiz hat ein weltweites Renommee im Kraftwerksbau, insbesondere in den Bereichen der Wasserkraft, der Turbinen und der Übertragungstechnologie. Der massive Abbau der Kraftwerksüberkapazitäten in Europa in den 1990er Jahren führte zu einer Konsolidierung bei den Kraftwerksbauern⁴. Als Folge davon ist Europa nun mit Engpässen und deutlich gestiegenen Preisen pro installierten Leistung konfrontiert. Die Schweizer Auslandpräsenz ist seit den „glorreichen“ Jahren von Brown-Boveri und Sulzer zwar zurückgegangen, dennoch ist die Schweiz für diese Branche mit einigen Grossfirmen und vielen Ingenieurbüros immer noch ein wichtiger Industriestandort.

Grenzüberschreitender Stromhandel

Der Saldo aus dem grenzüberschreitenden Stromhandel beträgt rund eine Milliarde Franken pro Jahr. Dieser Saldo resultiert aus der Bewirtschaftung der Stauseen und der Vermarktung der Überkapazitäten im liberalisierten Umfeld. Ein wesentliches Hindernis für den grenzüberschreitenden Stromhandel stellen allerdings die durch ungenügende Übertragungskapazitäten entstehenden Netzengpässe dar. Im Rahmen der Öffnung des Strommarktes wurden daher an den Grenzen zu Deutschland, Österreich und Italien Auktionen für die Versteigerung von Stromkapazitäten eingeführt.

Regulation der Übertragungsnetze

Bis anhin wurden die Regelungen für das europäische Verbundnetz in den privaten Organisationen UCTE (Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity) und ETSO (European Transmission System Operators) vereinbart. Als Gründungsmitglieder dieser Organisationen konnten die schweizerischen Überlandwerke die Interessen der Schweiz bisher stets wahrnehmen. Mit der voranschreitenden Liberalisierung des europäischen Strombinnenmarktes werden die wesentlichen Entscheidungen künftig jedoch zunehmend hoheitlich durch die EU-Kommission oder durch die nationalen Regulatoren gefällt.

Langfristige Lieferverträge

Die schweizerische Elektrizitätswirtschaft hat vor rund 20 Jahren langfristige Bezugs- und Lieferverträge mit Unternehmen im EU-Raum, vor allem mit EdF in Frankreich, abgeschlossen. Ein wesentlicher Teil dieses Stroms kann zu Herstellungskosten bezogen werden, da die schweizerische Stromwirtschaft an den entsprechenden ausländischen Produktionsanlagen und Netzen finanziell beteiligt ist.

Versorgungslage der Schweiz

Mit Ausnahme der Jahre 2005 und 2006⁵ hat die Schweiz in den letzten 20 Kalenderjahren einen Überschuss beim Stromexport erzielt. Ein anderes Bild ergibt sich jedoch bei der Versorgungslage im Winter: In sechs der letzten zehn Winter reichte die inländische Produktion nicht aus, um den Strombedarf zu decken. Diese saisonalen Lücken können unter anderem dank den schweizerischen Bezugsrechten am französischen Kernkraftwerkpark in der Höhe von 2'455 MW⁶ gedeckt werden.

⁴ Sulzer-Escher-Wyss und Hydro Vevey wurden z.B. von VA Tech übernommen, ABB Power Generation von Alstom.

⁵ Wegen des fünfmonatigen Stillstands des KKW Leibstadt im Jahr 2005 musste vermehrt Strom importiert werden

⁶ Knapp 14% des schweizerischen Kraftwerkparcs von 17'760 MW.



2.5 Energieforschung

Die Energieforschung ist ein wichtiges Standbein der schweizerischen Energiepolitik. Die öffentliche Hand setzt dafür rund 160 Millionen Franken pro Jahr ein. Hinzu kommt rund das Dreifache an privaten Energieforschungsgeldern. Derzeit laufen Bestrebungen, die Beiträge der öffentlichen Hand gemäss Energiestrategie der Eidgenössischen Energieforschungskommission (CORE) auf rund 200 Millionen Franken pro Jahr zu erhöhen. Hauptziele sind die Schaffung einer gesicherten und nachhaltigen Energieversorgung, die Stärkung des Technologiestandorts Schweiz und die Erhaltung der hohen Qualität der Schweizer Forschung. Die internationale Zusammenarbeit und die effiziente Umsetzung der Forschungsergebnisse geniessen dabei einen hohen Stellenwert.

Der Nutzen der internationalen Zusammenarbeit in der Forschung ist unbestritten. Sie bringt allen Mitwirkenden Gewinn und kann die beteiligte Industrie stärken. Letzteres auch durch erleichterten Zugang zu ausländischen Märkten. Internationale Projekte haben in der schweizerischen Energieforschung bereits eine grosse Tradition und die Beteiligungsmöglichkeiten im Rahmen der IEA-, der NEA- und EU-Forschungsprogramme werden rege genutzt.

Die Schweiz beteiligt sich insbesondere auch an den Forschungsarbeiten für ein gesamteuropäisches Stromnetz. Ziel ist die Entwicklung eines so genannten „SuperGrids“, eines gesamteuropäischen Stromnetzes, das sowohl den steigenden Ansprüchen des Strombinnenmarkts als auch den künftigen technologischen Ansprüchen gewachsen ist. Dies betrifft vor allem die effiziente Netzintegration von Offshore-Windanlagen vor den europäischen Küsten mittels Hochspannungsgleichstromübertragung.

2.6 Energieperspektiven 2035

Die vom Bundesamt für Energie Anfang 2007 veröffentlichten Energieperspektiven 2035 liefern Hinweise auf die Entwicklungstendenzen der schweizerischen Energieversorgung. In den Energieperspektiven wurden vier Szenarien untersucht:

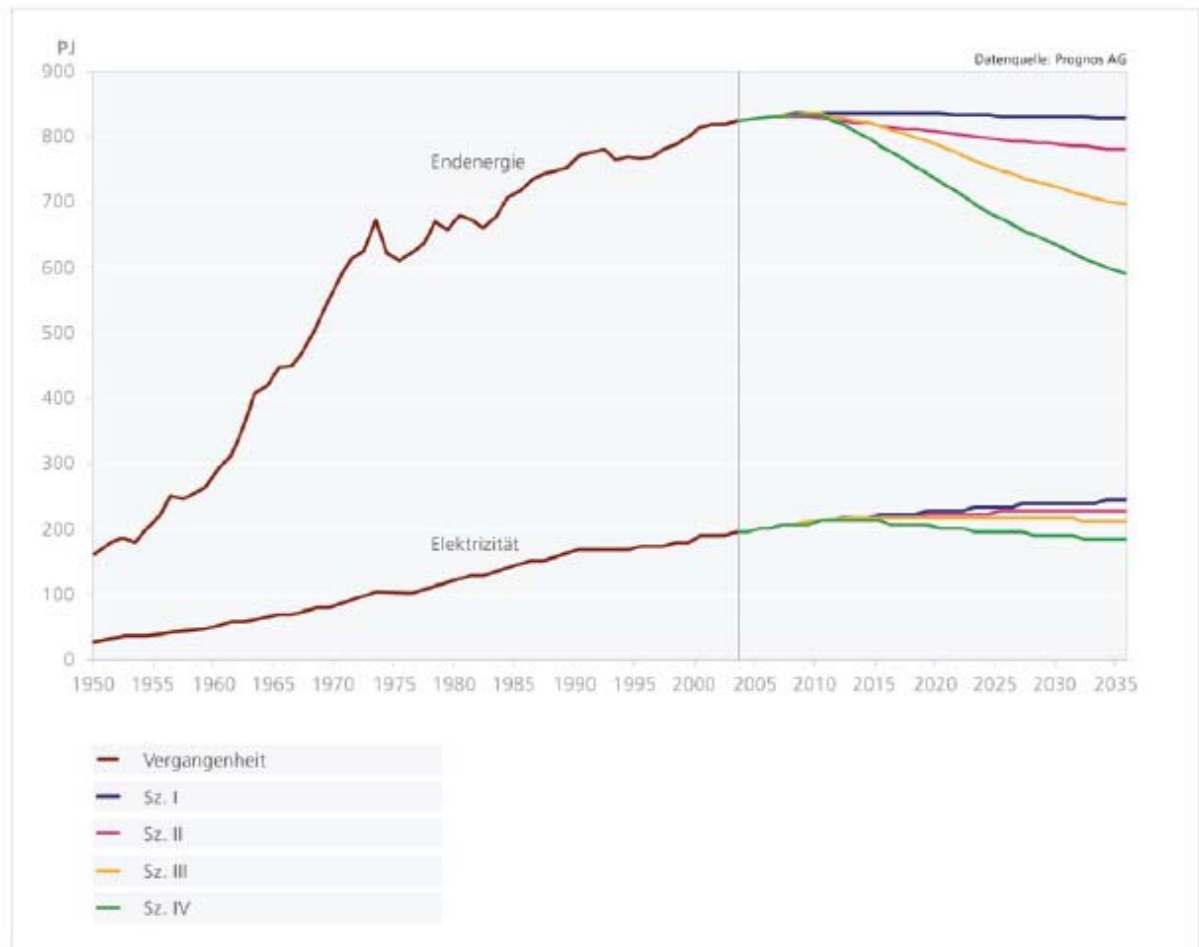
Szenario I: Weiterführung der bisherigen Energiepolitik (Referenzszenario)

Szenario II: Verstärkung der Zusammenarbeit zwischen Staat und Wirtschaft

Szenario III: Energiepolitik mit quantitativen Zielen bezüglich der Reduktion des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen

Szenario IV: Konsequente Ausrichtung der Energiepolitik auf die „2000-Watt-Gesellschaft“, mit tief greifenden Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs und zur Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien.

Für jedes Szenario wurde zudem die Entwicklung des Elektrizitätsangebots in je sieben Varianten untersucht. Im energieaussenpolitischen Kontext sind dabei die Varianten *Kernkraftwerke*, *Gaskraftwerke* und *Stromimporte* besonders relevant.



Energieperspektiven 2035: Endenergie- und Elektrizitätsnachfrage nach Szenarien, Rahmenentwicklung Trend

Die Energieperspektiven gehen davon aus, dass die schweizerischen Zielvorgaben und Politikinstrumente langfristig in ein globales klimapolitisches Konzept eingebettet werden. Nur wenn die Politiken künftig auf internationaler Ebene verstärkt und harmonisiert werden, können Wettbewerbsnachteile für die Schweizer Wirtschaft vermieden werden. Insbesondere zeigt sich dies bei den ambitionierten Szenarien III und IV. Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist es zudem von besonderem Interesse, ob und in welchem Umfang sich die Schweiz am internationalen CO₂-Handel beteiligen wird, da sie nur über vergleichsweise wenig kostengünstige CO₂-Reduktionspotenziale verfügt. Doch erhöhen inländische Reduktionsmassnahmen die Energieversorgungssicherheit und wirken innovations- und wachstumsfördernd.

Die Sicherung der Energieversorgung aus dem Ausland ist ein wesentliches Ziel der Energieaussenpolitik. Interessant sind deshalb insbesondere auch die Aussagen der Energieperspektiven zur möglichen Entwicklung der Energieimportabhängigkeit:

- Szenario I führt je nach Elektrizitätsangebotsvariante entweder zu einem Anstieg der Energieimporte um 15% oder zu einem Rückgang der Energieimporte um 8%. Bei der Elektrizitätsangebotsvariante *Gaskraftwerke* nehmen die Erdgasimporte um 240% zu.
- Szenario II führt zu einem Rückgang der Erdölimporte um 27%. Der Verbrauch von Heizöl nimmt ab und im Treibstoffbereich gewinnt Diesel gegenüber Benzin an Marktanteilen.

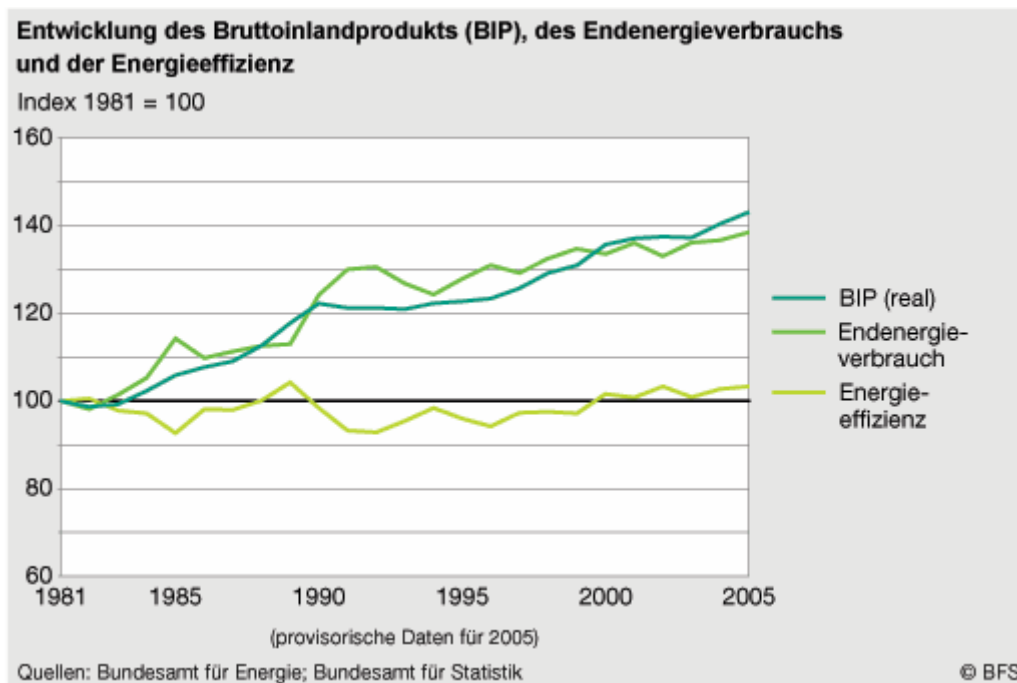


- Szenario III führt zu einem Rückgang der fossilen Importe zwischen 20% (falls Gaskraftwerke gebaut werden) bis maximal 32%.
- Szenario IV führt je nach Elektrizitätsangebotsvariante zu einem Rückgang der Energieimporte zwischen 24% bis 40%. Die Erdölimporte nehmen gar um 53% ab. Die Energieimportabhängigkeit der Schweiz verringert sich insgesamt von derzeit über 80% auf 70%. Bei der Elektrizitätsangebotsvariante *Erneuerbare Energien* nehmen die Erdgasimporte um 23% ab, jedoch gewinnt Erdgas im Wärmebereich gegenüber Heizöl an Marktanteilen.
- Bei der Elektrizitätsangebotsvariante *Kernenergie* steigen die Kernbrennstoffimporte in den verschiedenen Szenarien um bis zu 56% an.
- In jedem Szenario ist ein allfälliger Rückgang der Importe vor allem auf die erhöhte Energieeffizienz, das heisst auf einen sparsameren Einsatz der Energieträger zurückzuführen.

2.7 Volkswirtschaftliche Bedeutung des Energiesektors in der Schweiz

Energie hat in dreifacher Hinsicht eine volkswirtschaftliche Bedeutung für die Schweiz:

- 1) Der Energieverbrauch steht in Zusammenhang mit der Wirtschaftsleistung (Bruttoinlandprodukt BIP). Die im Rahmen der Nachhaltigkeit angestrebte Entkopplung von Energieverbrauch und Wirtschaftswachstum konnte bisher noch nicht erreicht werden und die Energieeffizienz stagniert in der Schweiz seit mehr als zwanzig Jahren.



- 2) Der Energiesektor als Wertschöpfungszentrum und Arbeitgeber spielt sowohl eine wichtige binnen- als auch eine aussenwirtschaftliche Rolle:
 - a. Die gesamten schweizerischen Endverbrauchsausgaben für Energie sind im Jahr 2006 auf mehr als 28 Milliarden Franken gestiegen, was mehr als 6% des BIP oder rund 3'700 Franken pro Kopf entspricht. Davon entfallen 17 Milliarden Franken auf Erdölprodukte, 8,5



Milliarden Franken auf Strom und 2,2 Milliarden Franken auf Gas. Die Einfuhren fossiler Energieträger (Erdöl, Erdgas, Kohle) und von Uran beliefen sich im Jahr 2006 auf insgesamt 10,6 Milliarden Franken (das sind rund 5% der gesamten Einfuhren der Schweiz), die Einfuhren von Strom auf 2,9 Milliarden Franken. Strom ist auch der einzige Energieträger, der regelmässig ausgeführt wird (4 Milliarden Franken im Jahr 2006). Per saldo verursacht der Energieaussenhandel in der Aussenhandelsbilanz ein Defizit von insgesamt 9,5 Milliarden Franken.

- b. Gemäss Betriebszählung von 2005 beschäftigt die schweizerische Stromversorgung 21'500 Personen. Weitere 9'400 Beschäftigte arbeiten in den Bereichen Mineralölverarbeitung, Tankstellen, Grosshandel mit Mineralölerzeugnissen und Transport in Rohrfernleitungen.
- 3) Für den Aussenhandel ist der Bereich Energieausrüstungsgüter von besonderer Bedeutung:
- a. Im energierelevanten Maschinenbau sind 92'000 Personen beschäftigt, in der Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung und -verteilung 33'300 Personen, in der Herstellung von Automobilen, Automobilteilen und sonstigen Fahrzeugen 16'800 Personen.
 - b. Das Exportvolumen der Technologiebereiche Energieeffizienz und erneuerbare Energien wurde letztmals 1999⁷ erhoben und auf knapp 800 Millionen Franken beziffert, wovon rund 90% auf Energieeffizienztechnologien und 10% auf Technologien für erneuerbare Energien entfielen. Weitere 400 bis 550 Millionen Franken entfielen auf produktbegleitende Dienstleistungen wie Planung, Finanzierung, Betriebsführung und Instandhaltung.
 - c. Der Energietechnologiebereich zeichnet sich durch eine hohe Anzahl von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und gute Wettbewerbspositionen für Energiemessgeräte, hocheffiziente Elektromotoren, Teile von Brennern und Gasturbinen sowie Wasserturbinen aus. Rund 40% der Schweizer Produktion wurde 1999 exportiert. 85% der Exporte gingen nach Westeuropa, der Rest rund hälftig nach Nordamerika und Osteuropa. Eine Marktpotenzialanalyse ergab, dass sich die Exporte bis 2010 auf 1,5 bis 2,3 Milliarden Euro verdoppeln bis verdreifachen könnten. Derzeit meldet die Branche ein jährliches Exportwachstum von 5-10%.

Exportförderungsinstrumente des Bundes

Energiebezogene Projekte im Ausland können durch die Schweizerische Exportrisikoversicherung SERV (vormals ERG) abgesichert werden. Für die SERV haben aussenpolitische Ziele bezüglich Entwicklung, Menschenrechte, Demokratie sowie Umweltaspekte eine grosse Bedeutung und sie bewegt sich dabei im Spannungsfeld zwischen der Förderung der Binnenwirtschaft und aussen- sowie umweltpolitischen Zielen. Die Sensibilisierung der Importländer für Umwelt- und Entwicklungsfragen kann allerdings nur durch eine internationale Zusammenarbeit erreicht werden (z.B. OECD). Im Sinne der Transparenz und mit Einwilligung des Exporteurs veröffentlicht die SERV Projekte, die einen Lieferwert von 10 Millionen Franken übersteigen (z.B. Ilisu-Staudamm, Türkei).

Die exportfördernde Tätigkeit der OSEC (Messen, Veranstaltungen, Networking) ist für den Export schweizerischer Energietechnologien relevant. Zu den Dienstleistungen gehören Informationsvermittlung und Marktstudien. Unter den von der OSEC publizierten Success-Stories figurieren auch Exporteure im Energiebereich⁸.

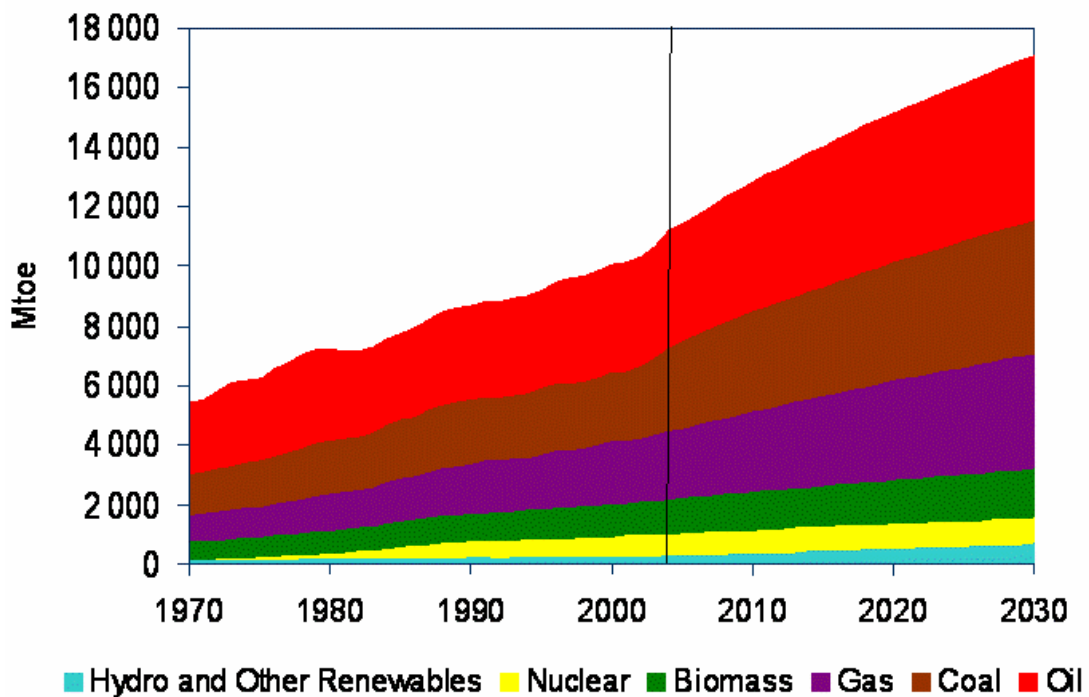
⁷ Fraunhofer Institut/Infras: Förderung des Exports im Bereich der Energietechnologien, 2001
⁸ <http://www3.osec.ch/rootcollection:internal&action=buildframes.action>



3. Globale Versorgungslage

3.1 Globale Energienachfrage

In ihrem Weltenergieausblick (**World Energy Outlook**) prognostiziert die Internationale Energie-Agentur (IEA), dass die weltweite Energienachfrage bei unveränderter Politik (Referenzszenario) bis 2030 um mehr als 50% ansteigen wird. Andere Studien kommen auf ähnliche Ergebnisse. Dieser Anstieg wird angetrieben durch das Weltbevölkerungswachstum von heute rund 6.7 Milliarden auf zehn Milliarden Menschen und durch den wirtschaftlichen Nachholbedarf der Schwellen- und Entwicklungsländer, allen voran China und Indien. In Nordamerika dürfte der Energiebedarf ebenfalls weiter zunehmen, während er sich in Europa und in Japan im nächsten Jahrzehnt stabilisieren sollte. Der erhöhte Energieverbrauch wird zur Hälfte aus dem explodierenden Energiebedarf Chinas herrühren, das bereits heute der zweitgrösste Erdölimporteur der Welt ist, und die USA als grössten CO₂-Emittenten bald überholen wird.



Weltweite Energienachfrage zwischen 2005 und 2030, (Mtoe: Millionen Tonnen Erdölequivalent)
Quelle: IEA, World Energy Outlook 2006

3.2 Globaler Energiemix

Beim globalen Energiemix sind keine substanziellen Veränderungen zu erwarten: Die fossilen Energieträger Erdöl, Kohle und Erdgas werden auch künftig rund 80% des Bedarfs decken. Ebenso bleiben die Anteile der Kernenergie und der so genannten nicht-kommerziellen Biomasse (eingesammeltes Brennholz und Dung in Entwicklungsländern) beinahe unverändert. Die erneuerbaren Energien (Wasserkraft und neue erneuerbare Energien wie Biomasse für Strom-, Wärme und Treibstoffherzeugung, Windkraft, Solarenergie und Geothermie) werden zwar kräftig

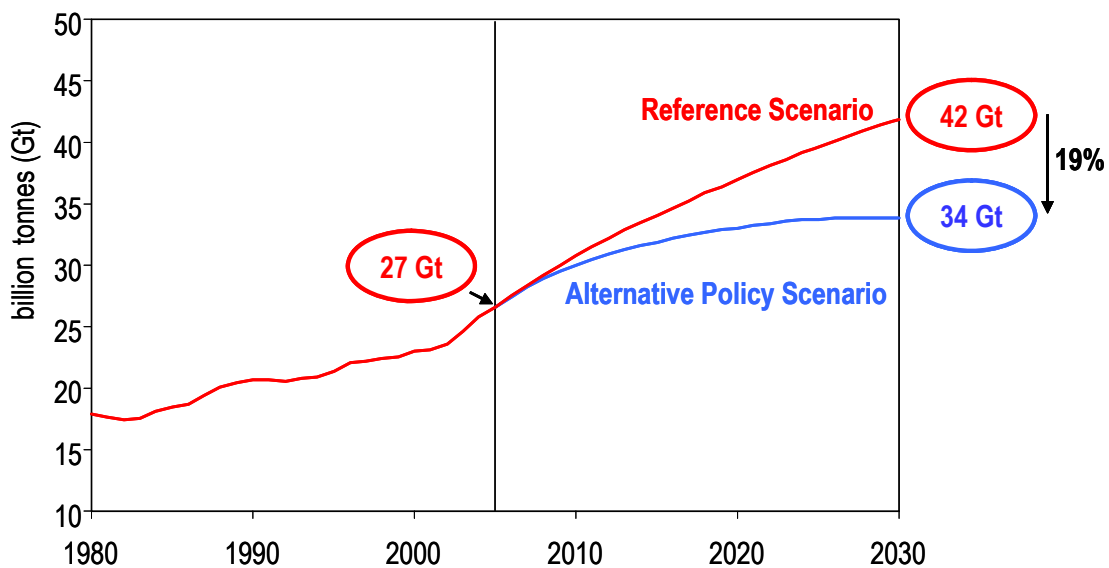


wachsen. Doch selbst unter der Annahme einer grosszügigen Förderung werden sie bis 2030 kaum mehr als einige Prozent der Weltenergienachfrage decken können.

3.3 Versorgungsrisiken

Die Hauptrisiken des Referenzszenarios, das von der IEA als nicht nachhaltig bezeichnet wird, ist nicht die künftige Verfügbarkeit der fossilen Ressourcen und der Uranressourcen, sondern die damit verbundenen CO₂-Emissionen, die zunehmende Abhängigkeit von instabilen Lieferstaaten, sowie die weiter bestehende „Energiearmut“, das heisst die Tatsache, dass rund ein Drittel der Menschheit keinen Zugang zu Elektrizität hat.

Selbst im Alternativszenario der IEA, in dem weltweit in grossem Umfang Energie gespart und in neue Technologien investiert werden müsste, würde die weltweite Energienachfrage bis 2030 immer noch ansteigen, die Wachstumskurve würde aber flacher verlaufen. Auch im Alternativszenario bliebe Erdöl der wichtigste Energieträger. Das Alternativszenario⁹ der IEA zeigt, dass die Weltenergienachfrage und die CO₂-Emissionen bis 2030 um 19% im Vergleich zum Referenzszenario gedrückt werden können. Den weitaus grössten Beitrag zur Emissionsminderung leistet dabei die Energieeffizienz.



Globale energiebedingte CO₂-Emissionen, Quelle: IEA, World Energy Outlook 2007

Erst durch massive technologische Durchbrüche könnte der Weltenergiebedarf bis 2050 auf das heutige Niveau zurückgeschraubt werden. Eine derartige technologische Revolution bedarf allerdings einer international abgestützten, ambitionierten Forschungs- und Energiepolitik und entsprechender Rahmenbedingungen.

Obschon eine nachhaltige Energiepolitik - inklusive Energieeffizienz und umweltverträglichere Energieproduktion - in jüngerer Zeit weltweit zur politischen Priorität erklärt worden ist, hat die zunehmende Importabhängigkeit grosser Energieverbraucher (USA, Japan, EU und neu auch China sowie Indien) zu vermehrten aussen(-wirtschafts-)politischen Anstrengungen zur Sicherung von Energiequellen und Transportwegen geführt. Andererseits nutzen Länder wie Iran, Russland oder Venezuela ihren Reichtum an Energie zur Durchsetzung ihrer politischen Ziele.

⁹ Das Alternativszenario stipuliert, dass sämtliche heute weltweit beschlossenen oder erwogenen energiepolitischen Massnahmen erfolgreich umgesetzt werden.



3.4 Globale Versorgungssituation Erdöl

Laut einschlägigen Untersuchungen sollten die vorhandenen und vermuteten Erdölreserven ausreichen, um den weiterhin steigenden Erdölbedarf bis 2030 zu decken. Die absehbare geographische Konzentration der Erdölressourcen auf einige wenige OPEC-Staaten des Mittleren Ostens und der ehemaligen Sowjetunion wird die globale Versorgungssicherheit jedoch zunehmend belasten. Die Konzentration auf wenige Länder erhöht nicht nur die Störungsanfälligkeit der Lieferungen sondern auch das Niveau und die Volatilität des Erdölpreises.

Für die künftige Verfügbarkeit der Erdölreserven ist der Zeitpunkt, in dem das absolute Maximum der weltweiten Erdölfördermenge erreicht ist (der so genannte Peak Oil) von entscheidender Bedeutung. Umstritten ist allerdings, wann der Peak Oil erreicht wird: Experten erwarten ihn zwischen 2010 und 2030. Eine Rolle spielt dabei auch die Tatsache, dass steigende Erdölpreise die Nachfrage dämpfen und die Erschliessung neuer, bisher unwirtschaftlicher Fördergebiete ankurbeln. Dadurch wird der Peak Oil zeitlich nach hinten verschoben.

Der Erdölpreis ist seit 2001 von 20\$ auf über 140\$ pro Barrel gestiegen, wobei allerdings die US Devisen 40% ihres Wertes verloren hat. Da der Erdölpreis durch zahlreiche politische, klimatische und ökonomische Faktoren beeinflusst wird, sind seriöse Preisprognosen extrem schwierig. Zudem greift die OPEC regelmässig mit Förderbegrenzungen in die Preisbildung ein. Weil dank hoher Erdölpreise neue Erdölfelder erschlossen werden, ist das Angebot derzeit wieder höher als die Nachfrage. Detaillierte Studien der IEA gehen davon aus, dass die verfügbaren Förderkapazitäten die Nachfrage in den kommenden fünf Jahren decken werden. Neuerdings zeigt sich die IEA besorgt um die Versorgungslage ab 2015, weil die Investitionen unzureichend sind.

3.5 Globale Versorgungssituation Erdgas

Gemäss Schätzungen reichen die zurzeit bekannten Erdgasreserven noch etwa 60 Jahre. Sie befinden sich zu fast 30% in Russland und zu je 15% im Iran und in Katar. Anders als Erdöl, das auf dem Seeweg zu jedem beliebigen Hafen transportiert werden kann, muss Erdgas durch teure Pipelines oder als Flüssiggas transportiert werden, das in aufwändigen Anlagen hergestellt werden muss. Die Finanzierung dieser teuren Infrastrukturen wurde bisher durch Langfristverträge sichergestellt, bei denen sich Lieferanten und Abnehmer langfristig aneinander binden. So sind historisch drei getrennte Märkte entstanden:

Eurasien: Europa wird seit über dreissig Jahren aus der ehemaligen Sowjetunion und Nordafrika versorgt.

Fernost: Japan, Südkorea, Taiwan und in letzter Zeit auch China sowie Indien beziehen auf dem Seeweg verflüssigtes Erdgas aus Südostasien, dem persischen Golf und Australien.

Nordamerika: Hier befindet sich der weltweit einzige vollständig liberalisierte Gasmarkt.

Für die Realisierung der sehr teuren und risikoreichen grenzüberschreitenden Erdgasinfrastrukturen sind zwischenstaatliche Vereinbarungen unabdingbar, zumal die meisten Erdgasfirmen in Eurasien und Fernost (teilweise) unter staatlicher Kontrolle stehen.

Die Bedeutung von Flüssiggas (LNG¹⁰) ist in den letzten Jahren stark gestiegen. Der Transport von LNG auf dem Seeweg ist flexibel und ermöglicht, rasch auf Engpässe oder Preissignale reagieren zu

¹⁰ LNG: Liquefied Natural Gas. Erdgas wird auf -160°C gekühlt und verflüssigt, um in Spezia Schiffen transportiert zu werden. In den Abnehmerländern wird LNG wieder vergast und ins Verteilernetz gespeist. Heute beträgt der weltweite Anteil von LNG 16%.



können. Dadurch werden die drei zuvor getrennten Märkte zunehmend verknüpft. LNG trägt somit zur Diversifizierung und Flexibilisierung der bestehenden, auf Langfristverträgen basierenden Lieferbeziehungen bei.

In Eurasien muss Erdgas oft durch Drittstaaten transportiert werden, um zu den Endabnehmern zu gelangen. Diverse Beispiele aus der jüngsten Vergangenheit zeigen, dass die Bedeutung dieser Transitländer zunimmt und die (Gas-)Energiepolitik immer mehr zur Pipelinepolitik wird. Um die Abhängigkeit gegenüber Transitländern zu verkleinern, setzt Russland auf die Strategie, diese Länder mittels alternativen Pipelinerouten, z.B. jener durch die Ostsee, zu umgehen. Weiter strebt Russland die Kontrolle über ukrainische und weissrussische Pipelines an. Zudem ist es Russland gelungen, den Export von zentralasiatischem Erdgas durch sein eigenes Netz zu sichern, was dem Land nicht nur hohe Renditen sondern auch zusätzliches politisches Gewicht in der Region verleiht.

3.5.1 Erdgasversorgung in Europa

Die Erdgasnachfrage in Europa steigt kontinuierlich an. Ein Grund dafür ist die Tatsache, dass Erdgas aus kosten- und klimapolitischen Gründen ein bevorzugter Brennstoff für neue Kraftwerke ist. Gleichzeitig sinkt jedoch die europäische Gasproduktion¹¹ und die Abhängigkeit von aussereuropäischen Quellen wird bis zum Jahr 2030 von derzeit rund 55% auf über 80% steigen¹². Die Auswahl an aussereuropäischen Quellen ist allerdings begrenzt: Russland deckt heute knapp 25% des europäischen Gasverbrauchs, Algerien rund 11%. Beide Länder sind bestrebt, ihre Lieferungen und ihre Marktmacht auszubauen. Die Alternative dazu ist Flüssiggas (LNG), das auf dem Seeweg aus einem Dutzend geografisch breit gestreuten Ländern importiert werden kann. Der Anteil von LNG am europäischen Gasimport wird bis 2015 von heute 15% auf knapp 24% steigen. Als neue, bedeutende Quelle wird der Kaspische Raum gehandelt. Allerdings kann vorerst nur Aserbaidschan nach Europa liefern. Lieferungen aus weiteren Staaten (Iran, Irak, Zentralasien) könnten zumindest aus heutiger Sicht problematisch sein. Angesichts der einflussreichen Position Russlands im kaspischen Raum, sind direkte Exporte aus Zentralasien nach Europa unwahrscheinlich; wahrscheinlicher ist, dass China einen Teil der Gasflüsse aus Zentralasien für sich erschliessen wird.

3.6 Globale Versorgungssituation Kohle

Kohle ist nach Erdöl der zweitwichtigste Energieträger. Die heute gesicherten Reserven reichen über 200 Jahre und damit weit länger als Erdöl. Aufgrund der reichlichen Vorkommen und der billigen Produktionskosten wird Kohle besonders in China, Indien oder den USA in grossem Mass zur Stromerzeugung – und mit entsprechend hohen CO₂-Emissionen – eingesetzt. Zur Deckung der Weltenergienachfrage wird Kohle auch künftig unverzichtbar sein. Die Entwicklung und der Einsatz von „clean coal“-Technologien wie Carbon Capture & Storage (CCS¹³) sind daher unabdingbar. Noch stecken diese Technologien in der Pilotphase, ihre weltweite Anwendung wird nicht vor 2020 erwartet.

3.7 Globale Versorgungssituation Kernenergie

Die Kernenergie erfährt derzeit aus klimapolitischen und versorgungstechnischen Gründen eine weltweite Renaissance. Mehr als die Hälfte der Uranproduktion stammt aus den Ländern Kanada und Australien. Die gesicherten Reserven reichen noch rund 70 Jahre, jedoch kann die Brennstoffnachfrage durch heute noch ungesicherte Uran- und Thorium-Ressourcen sowie durch

¹¹ Die steigende Produktion Norwegens kompensiert nur begrenzt den Rückgang in den andern Nordseeanrainer-Staaten.

¹² Bei Erdöl steigt die Abhängigkeit von über 80% auf knapp 90%.

¹³ CCS umfasst die Abtrennung des bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehenden CO₂ im Kraftwerk und dessen Entsorgung im Untergrund (in erschöpften Öl- und Gasfeldern oder tiefen Grundwasserschichten).



Wiederaufarbeitungstechnologien noch über Jahrhunderte gedeckt werden. Momentan wird der Markt zu fast gleichen Teilen durch die Förderung aus Bergwerken und durch die Wiederaufbereitung von Industrie- oder Militärmaterialien versorgt.

In Asien, Osteuropa und Nordamerika ist die Nutzung der Kernenergie weniger umstritten als in den westeuropäischen Ländern, wo bis vor wenigen Jahren wegen des Überhangs an Stromproduktionskapazitäten auch kein Bedarf für Neubauten bestand. Heute werden jedoch in Finnland und Frankreich die ersten Kernkraftwerke in Westeuropa seit den 1990er Jahren gebaut.

Obwohl Kernbrennstoffe im engeren Sinn als importierte Energie gelten, unterscheiden sie sich in vielen Belangen von anderen Energieimporten und ihre Importrisiken können nicht mit denjenigen von Erdöl, Gas und Elektrizität verglichen werden. Die Schweizer Kernkraftwerke versorgen sich nicht direkt mit Uran, sondern mit Brennstoffelementen. Diese werden durch hoch spezialisierte Unternehmen hergestellt, die dazu Materialien aus dem primären Zyklus (Bergwerke) oder aus der Wiederaufbereitung benutzen. Die Brennstoffelemente können in ausreichender Menge gelagert werden, um Lieferunterbrüche zu überbrücken. Der Handel erfolgt unter der Überwachung durch die IAEA im Rahmen des Vertrags über die Nichtverbreitung von Kernwaffen (Non-Proliferation Treaty NPT).

Verschiedene internationale Initiativen streben an, die Kernbrennstoffzyklusanlagen in den Ländern zu konzentrieren, die bereits über solche Anlagen verfügen. Damit sollen die Risiken der nuklearen Proliferation verringert werden. Allerdings entstünde auf diese Weise ein Konsortium mit einem grossen, wirtschaftlichen Kartellpotenzial, das de facto jedem anderen Staat das Recht auf die Nutzung des Kernbrennstoffzyklus entziehen würde. Einem Recht notabene, das im NPT festgeschrieben ist. Kernbrennstoffzyklusanlagen könnten nur noch in Staaten mit Nuklearwaffen betrieben werden, was dem Zweck des NPT entgegenlaufen würde.

3.8 Globale Versorgungssituation Wasserkraft

In Lateinamerika und Afrika liegt ein immenses Wasserkraftpotenzial brach. Die Ausschöpfung dieses Potenzials wird jedoch durch die grosse Kapitalintensität von Kraftwerken sowie durch Fragen der Umwelt- und Sozialverträglichkeit beeinträchtigt.

3.9 Versorgungskrisen

Aufgrund der Beschaffenheit der Erdöl- und Erdgasmärkte, der bestehenden Instrumente zur Bewältigung von Engpässen, sowie der breiten Diversifizierung der Schweizer Erdöl- und Erdgaslieferungen ist das Risiko gering, dass die Schweiz durch Lieferunterbrüche aus einem wichtigen Energielieferland stark betroffen würde. Der hypothetische „Ausfall“ eines Erdöllieferlandes könnte durch eine Umrichtung der Handelsströme, durch Preisausgleiche und notfalls durch die Freigabe der strategischen Lager kompensiert werden.

Selbst bei einem höchst unwahrscheinlichen Worst Case-Szenario, wie etwa einem Exportboykott Irans und einer zeitweiligen Blockade der Strasse von Hormus, würden die strategischen Lager der IEA-Mitgliedsländer ausreichen, um den Ausfall von vier Millionen Fass pro Tag während eines ganzen Jahres zu verkraften. Ein Rückblick auf vergangene Erdölempässe zeigt, dass:

- a) nicht alle Engpässe zu eigentlichen Krisensituationen führen.
- b) der Weltmarkt die Engpässe kurz- bis mittelfristig über Preisausschläge und Nachfragedämpfung abfedern und Versuche von Lieferanten, einen Konsumenten gezielt zu boykottieren, fehlschlagen (wie z.B. die OPEC gegenüber den Niederlanden 1973).



c) Engpässe nicht zwangsläufig nur durch politisch instabile Länder verursacht werden, wie die Hurrikane in den USA 2005 oder Erdölarbeiterstreiks in Norwegen gezeigt haben. Die politische Stabilität ist nur ein Faktor unter vielen, welche die Versorgungssicherheit beeinflussen. So verhindern Bürgerkriege nicht notgedrungen Energieexporte, wie frühere Beispiele wie die Krisen in Angola und Algerien oder aktuell im Sudan belegen. Ferner sind die Einschätzung der Risiken eines Landes durch die Öffentlichkeit und die Energieinvestoren nicht immer deckungsgleich.

Auch im Erdgasbereich ist es eher unwahrscheinlich, dass es zu politisch motivierten Lieferunterbrüchen gegenüber westeuropäischen Kunden kommt. Allerdings könnte ein derartiger Lieferstopp drastische Massnahmen erfordern. Beispielsweise, wenn er zu einem Zeitpunkt mit hoher Nachfrage und fortgeschrittenem Abbau der saisonalen Lager eintritt.



4. Energie in Europa

4.1 Energiepolitik der EU

Das Grünbuch „Eine europäische Strategie für nachhaltige, wettbewerbsfähige und sichere Energie“ vom März 2006 war ein wichtiger Schritt hin zu einer gemeinschaftlichen Energiepolitik der EU, mit der die EU künftig besser von ihrer Position als zweitgrösster Energiemarkt der Welt profitieren will. Nach einer intensiven Vernehmlassung des Grünbuchs legte die Kommission im Januar 2007 ein Paket von Vorschlägen zu Energie und Klimawandel vor, mit dem sie den „Weg für eine neue weltweite industrielle Revolution“ einschlagen und die Widerstandsfähigkeit der EU gegenüber künftigen Ölpreiskrisen stärken will. Sie orientiert sich an drei Hauptzielen:

- Nachhaltigkeit - zum aktiven Einsatz für den Klimaschutz durch die Förderung von erneuerbaren Energiequellen und von Energieeffizienz.
- Wettbewerbsfähigkeit - zur Verbesserung der Effizienz des europäischen Netzes durch die Vollendung des Energiebinnenmarkts.
- Versorgungssicherheit - zur besseren Koordinierung auf internationaler Ebene von Angebot und Nachfrage nach Energie in der EU.

Zu den im Grünbuch vorrangig genannten Massnahmenbereichen gehören:

Vollendung des Energiebinnenmarkts und Errichtung eines transeuropäischen Energienetzes:

Die Vollendung der Binnenmärkte für Strom und Gas ist eine zentrale Herausforderung für die europäische Energiepolitik. Zwar können in der EU seit dem 1. Juli 2007 sämtliche Kunden Gas und Strom von jedem beliebigen europäischen Energieversorger beziehen. Tatsächlich sind die nationalen Märkte jedoch immer noch von Protektionismus und von der historisch gewachsenen Marktbeherrschung einiger Unternehmen geprägt. Weiter unterstützt die EU die Realisierung eines transeuropäischen Energienetzes. Dazu gehören beispielsweise die Verstärkung der Verbindung zwischen der iberischen Halbinsel und Frankreich, die Verwirklichung eines Offshore-Netzes zwischen den Windparks der Nordsee und Deutschland oder der Bau der Gaspipeline Nabucco, mit der Gas aus der Region des kaspischen Meers und später von Iran bis nach Österreich transportiert werden kann (unter Umgehung Russlands). Dieses Projekt könnte durch die geplante Trans Adriatic Pipeline (TAP) des Schweizer Unternehmens EGL vervollständigt werden, die Nordgriechenland über Albanien mit Süditalien verbinden soll.

Verbesserung der Versorgungssicherheit: Die hohe Abhängigkeit der EU von Importen und die Nachfrageschwankungen erfordern wirksamere Massnahmen im Bereich der Energievorräte und der Solidarität unter den Mitgliedstaaten, um Krisen bei der Energieversorgung vorzubeugen. Dazu wird eine europäische Stelle für die Beobachtung der Energieversorgung geschaffen, die potenzielle Versorgungsengpässe rechtzeitig aufdecken kann. Im Mai 2007 ist das Korrespondentennetz für die Sicherheit im Energiebereich der EU erstmals zusammengetreten mit dem Ziel, ein schnelles Alarmsystem einzurichten. Weiter sollen die geltenden Rechtsvorschriften für die Versorgungssicherheit insbesondere in Bezug auf die Vorräte der EU an Erdöl und Gas (Lagerhaltung) überprüft und revidiert werden.

Klimaschutz: Die EU will eine Vorreiterrolle bei der Bekämpfung des Klimawandels und bei der Entwicklung von Techniken für eine saubere und nachhaltige Energieversorgung übernehmen. Zentral ist dabei die Energieeffizienz. Ziel ist, das Wirtschaftswachstum vom Energieverbrauch zu entkoppeln und das bis 2020 prognostizierte Einsparpotenzial von 20% auszuschöpfen. Weiter sollen



umweltfreundliche und erneuerbaren Energiequellen sowie die so genannte saubere Kohle gefördert werden.

Forschung und Innovation: Das Ziel einer sicheren, wettbewerbsfähigen und nachhaltigen Energieversorgung für Europa ist in hohem Masse abhängig von neuen Energietechnologien, zu deren Entwicklung die Forschung entscheidende Beiträge leisten muss. Die Forschungstätigkeit im Energiebereich soll besser strukturiert und die kommerzielle Anwendung der neuen Technologien beschleunigt werden.

Energieaussenpolitik: Der internationale Dialog mit den Partnern der EU im Energiebereich ist entscheidend für die künftige Energieversorgung von Europa. Auf der Grundlage einer strategischen Analyse der Energiepolitik will die EU den Dialog mit den Erzeugerländern intensivieren und wirksamer auf Energieversorgungskrisen reagieren. Ausserdem soll Energie zu einem zentralen Thema im internationalen Dialog über weitere Themen wie Klimawandel und nachhaltige Entwicklung werden. So haben sich die EU und die Vereinigten Staaten bereits auf eine strategische Zusammenarbeit im Energiebereich geeinigt, insbesondere bei den Biotreibstoffen, den sauberen Technologien, der Energieeffizienz und der Versorgungssicherheit. Mit den grossen Schwellenländern (China, Indien, Brasilien), Japan oder anderen wichtigen Lieferanten wie der OPEC und dem GCC¹⁴ führt die EU Dialoge zur Energie- und Klimapolitik und/oder über Technologiepolitik. Zudem hat die EU ihr Engagement im Energiebereich im Rahmen ihrer Entwicklungshilfe durch Initiativen wie das EUEI und GEEREF¹⁵ erhöht.

Paneuropäische Energiegemeinschaft: In Bezug auf die Erzeugung und Durchleitung von Energie schlägt die Kommission vor, die Märkte der EU und die ihrer Nachbarn zu einer paneuropäischen Energiegemeinschaft mit einheitlichem Rechtsrahmen zusammenzufassen. Eine solche Gemeinschaft besteht bereits zwischen einigen Staaten im Südosten Europas. Die Kommission beabsichtigt insbesondere, eine neue Energiepartnerschaft mit Russland einzugehen sowie ihre Beziehungen mit Mittelasien, den Regionen des kaspischen und des schwarzen Meeres und den Ländern des Mashreq und Magreb zu verstärken mit dem Ziel, Herkunftsländer und Versorgungswege stärker zu diversifizieren.

4.2 Aktionsplan der EU im Energiebereich

Basierend auf den von der Kommission im Januar 2007 vorgeschlagenen Massnahmen, haben sich die europäischen Staats- und Regierungschefs an ihrem Gipfel vom März 2007 auf einen energiepolitischen Aktionsplan für die Jahre 2007 bis 2009 geeinigt. Mit ehrgeizigen Zielen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen und zur Förderung erneuerbarer Energien bis 2020 soll die Abhängigkeit Europas von importierten Energien verringert und der Weg zu einer „neuen industriellen Revolution“ eingeschlagen werden. Darin enthalten sind zwei bindende Verpflichtungen:

1. Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am EU-Energiemix auf 20% bis zum Jahr 2020.
2. Reduktion der Treibhausgasemissionen um mindestens 20% unter das Niveau von 1990 bis zum Jahr 2020.

Ergänzt werden diese Verpflichtungen durch die Vorgabe, den für 2020 prognostizierten Gesamtenergieverbrauch durch Einsatz von Effizienzmassnahmen ebenfalls um 20% zu reduzieren.

Weitere Punkte des Aktionsplans betreffen Beschlüsse zur Vollendung des Binnenmarktes für Strom und Gas, einschliesslich der wirksamen Trennung von Erzeugung und Netzbetrieb (Unbundling) sowie

¹⁴ GCC: Gulf Cooperation Council (Saudi-Arabien, Kuwait, Vereinigte Arabische Emirate, Bahrain, Katar, Oman)

¹⁵ EUEI: EU Energy Initiative. GEEREF: Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund.



Bekanntnisse zur energiepolitischen Solidarität im Krisenfall innerhalb der EU und zu den Zuständigkeiten der Mitgliedstaaten bei der Festlegung ihres nationalen Energiemix. Zudem enthält der Aktionsplan Aussagen zur Versorgungssicherheit, zur internationalen Energiepolitik sowie zur Verstärkung der Energieforschung, um neue Energietechnologien schneller wettbewerbsfähig zu machen.

4.3 EU Reformvertrag

Der im Dezember 2007 gutgeheissene EU-Reformvertrag, der zurzeit im Ratifizierungsprozess ist¹⁶, verstärkt die gemeinschaftliche Ausrichtung der Energiepolitik. Energie und transeuropäische Netze werden zu gemeinsamen Zuständigkeitsgebieten der EU und der Mitgliedstaaten erklärt. Solidaritätsansätze bei der Energieversorgungssicherheit, die Sicherstellung des Energiebinnenmarkts, die Förderung von Energieeffizienz und neuer sowie erneuerbarer Energiequellen, Interkonnektionen der Energiesysteme sowie das klimapolitische Engagement der EU auf der Weltbühne werden in den Vertrag aufgenommen. Dadurch wird die energiepolitische Kompetenz der Mitgliedstaaten zunehmend nach Brüssel verlagert. Bisher kann die EU im Energiebereich nur aufgrund ihrer Kompetenzen in den Bereichen der vier Freiheiten (Waren-, Dienstleistungs-, Kapitalverkehr und Personenfreizügigkeit) sowie der Wettbewerbs-, Umwelt- sowie Aussen- und Sicherheitspolitik (GASP) handeln.

4.4 Europäischer Wirtschaftsraum (EWR)

Die drei EFTA-Länder Norwegen, Island und Liechtenstein haben sich mit dem Beitritt zum EWR (1994/1995) verpflichtet, den EU-Acquis im Bereich der vier Freiheiten¹⁷ zu übernehmen. Für die Energieaussenpolitik sind diese ausserordentlich relevant, da die Inländerbehandlung im Handel mit Energie und Energieausrüstungsgütern, Energiedienstleistungen, Energieinvestitionen sowie beim Personenverkehr in Energiebetrieben gewährt wird. Die Übernahme des Acquis geschieht nicht automatisch, sondern durch einen Umsetzungsbeschluss des gemeinsamen Ausschusses.

Entsprechend dem negativen Volksentscheid von 1992 ist die Schweiz dem EWR nicht beigetreten. Der EWR hat keinen Beobachterstatus in seinem Vertrag. Der Schweiz wurde als Kompromiss ein Beobachterstatus in den Institutionen des EFTA-Pfeilers des EWR und einen um 25% reduzierten Beitragssatz am gesamten EFTA-Budget gewährt.

4.5 Energiegemeinschaft

Die Energiegemeinschaft (ehemals Energiegemeinschaft Südosteuropa) wurde mit dem Ziel gegründet, die Energiemärkte der südosteuropäischen Länder – Neumitglieder, Kandidaten, und Länder in Assoziierungsverhandlungen – an die EU heranzuführen. Dies weil die Energiesysteme teilweise schon eng zusammenarbeiten und Südosteuropa mit dem Aufbau eines Gaslieferkorridors aus dem kaspischen Raum zu einer wichtigen Transitregion heranwachsen wird. Obwohl die Energiegemeinschaft für Südosteuropa geschaffen wurde, ist die Mitgliedschaft nicht auf Länder dieser Region begrenzt. Die Schweiz ist nicht Mitglied.

Die Energiegemeinschaft befasst sich mit den vier Teilbereichen Energie, Umwelt, Wettbewerb und erneuerbare Energien. Grundsätzlich geht es um leitungsgebundene Energieträger. Die Mitglieder verpflichten sich zur systematischen Übernahme des Acquis in den bezeichneten Bereichen. Der

¹⁶ Irland hat sich im Juni 2008 gegen die Ratifizierung dieses Vertrags ausgesprochen.

¹⁷ Waren-, Personen-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehrsfreiheit.



Vertrag ist am 1. Juli 2006 in Kraft getreten und schliesst Albanien, Bosnien-Herzegowina, Kroatien, Mazedonien, Montenegro, Serbien und die EU ein. Im Vertrag ist ein Beobachterstatus vorgesehen. Im November 2006 wurden Moldowa, Norwegen, die Türkei und die Ukraine als Beobachter aufgenommen¹⁸. Bereits zuvor hatte Norwegen die Vollmitgliedschaft beantragt. Jedes EU-Land kann im Ministerrat vertreten sein. Gegenwärtig machen zwölf EU-Länder davon Gebrauch. Neben dem Ministerrat gibt es eine permanente High-Level Gruppe, ein Regulatorenngremium und zwei Foren (Gas und Strom), an denen auch Wirtschaftsvertreter teilnehmen.

Die Energiegemeinschaft geht in manchen Aspekten über die energiebezogenen Auflagen des EWR hinaus (z.B. Richtlinie 2003/30/EG über Biokraftstoffe, 2003/35/EG über Öffentlichkeitsbeteiligung).

4.6 Erdgasmarkt in Europa

Der Gasmarkt ist in der EU nach ähnlichen Prinzipien wie der Strommarkt geöffnet. Gemäss Richtlinie 2003/55/EG können alle Gaskunden ihren Lieferanten seit Juli 2007 frei wählen. Gasübertragungsnetz, Produktion und Verteilung sind entflochten, der diskriminierungsfreie Netzzugang wird durch einen Regulator überwacht. Allerdings kommt die Reform des Gasmarkts harziger voran als im Stromsektor. Die Gasinfrastrukturen in Europa wurden durch nationale Gasgesellschaften aufgebaut, weshalb der Gasmarkt noch heute von quasi-nationalen Gasfirmen dominiert wird.

Durch die Ölpreisbindung¹⁹ hat sich der durchschnittliche Gasimportpreis nach Europa in den letzten Jahren verdreifacht. Die heute typischen, langfristigen Lieferverträge binden Lieferanten und Abnehmer über Jahrzehnte, was grundsätzlich zur Erhöhung der Versorgungssicherheit, beziehungsweise zur Absatzsicherheit für die Lieferanten beiträgt. Die EU-Gasmarktdirektive sollte zu einer gewissen Flexibilisierung dieser Verträge führen, allerdings konnte die EU damit bisher nur das Gasexportmonopol des EWR-Mitglieds Norwegen aufbrechen. Russland und Algerien weisen ähnliche Begehren der EU ab und stimmen einer gewissen Flexibilisierung ihrer Exportverträge nur als Gegenleistung für einen Zutritt zum EU-Markt zu.

Vor dem Hintergrund immer wieder auftretenden Krisen in den Beziehungen zwischen Förder- und Transitländern – jüngstes Beispiel ist der Gaskonflikt zwischen Russland und der Ukraine im Frühjahr 2008 – hat die EU die Sicherung aussereuropäischer Gasquellen zu einer energie- und aussenpolitischen Priorität erklärt. Die USA bemühen sich bereits seit Beginn der 1990er Jahre um alternative Gasexportrouten aus dem kaspischen Raum. Die EU wurde diesbezüglich erst später aktiv.

Obschon die russisch-ukrainischen bzw. russisch-weissrussischen Gasdispute um die Jahreswenden 2005 bis 2007 beziehungsweise im Frühjahr 2008 ohne grössere Konsequenzen für Europa verliefen, ist nach drei Jahrzehnten reibungsloser Gaslieferungen das Vertrauen in Russland als verlässlicher Energielieferant auf die Probe gestellt. Angesichts der dringend notwendigen Investitionen in Leitungs- und Speicherkapazitäten ist die mittel- bis langfristige Gasversorgungssicherheit in Europa einigen Risiken ausgesetzt. Die EU arbeitet deshalb an Vorschlägen für zwischenstaatliche Solidarmassnahmen bei Engpässen. Unterirdische Gasspeicher zur Abfederung saisonaler Absatzschwankungen sind zwar weit verbreitet, doch ist ihr Einsatz als strategische Notlager, ähnlich wie Erdölpflichtlager, aus technischen und Kostengründen nur schwer realisierbar.

¹⁸ Georgien und Aserbaidschan erwägen eine Annäherung.

¹⁹ Darunter versteht man die vertragliche Indexierung des Gaspreises an den Ölpreis.



4.7 Stromversorgung und Strombinnenmarkt

Die Stromnachfrage in Europa wird in den nächsten 25 Jahren um über 50% ansteigen. Nachdem in den letzten zehn Jahren Kapazitätsüberhänge abgebaut wurden, müssen in den kommenden 25 Jahren rund 60% des alternden Kraftwerkparcs ersetzt sowie zusätzliche Kapazitäten erstellt werden²⁰. Das dafür erforderliche Investitionsvolumen beträgt rund 900 Milliarden Euro. Dabei machen den Investoren die unklaren klimapolitischen Rahmenbedingungen und der daraus abgeleitete CO₂-Preis²¹ zu schaffen. Auch Auflagen zur Förderung der erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung, die von der Energiedienstleistungsdirektive vorgeschriebene Reduktion der Nachfrage, die mangelnde Akzeptanz der Kernenergie, die weitgehend ausgeschöpften Potenziale bei der Wasserkraft, usw., bilden erhebliche Hindernisse.

Die Erneuerung des Kraftwerkparcs wird in den nächsten 25 Jahren beträchtliche Verschiebungen im Strommix mit sich bringen: Der Anteil der fossilen Stromproduktion bleibt gesamthaft stabil bei 55%, doch wird Erdgas vorübergehend zulasten von Kohle Anteile gewinnen. Sobald die Gaspreise steigen und „saubere“ Kohletechnologien verfügbar sind, wird die Kohle jedoch ein Comeback feiern. Der Anteil an Strom aus erneuerbaren Energien steigt von 17% auf 28%, wobei Wind (von 1% auf 10%) und Biomasse/Abfall (von 2% auf 8%) die Löwenanteile bestreiten. Hingegen stagniert die Wasserkraft (in absoluten Zahlen) und fällt auf 9% zurück. Der Anteil der Kernenergie schrumpft von über 30% auf 19%, sofern die verschiedenen EU-Länder an ihren Ausstiegsplänen festhalten. Insgesamt wird die CO₂-Intensität²² der europäischen Stromerzeugung um rund 25% sinken.

Über Jahrzehnte sind die nationalen Stromsysteme in Europa zur UCTE²³-Zone zusammengewachsen, einem Verbundsystem, das ganz Kontinentaleuropa abdeckt. Asynchrone Verbindungen existieren auch zu Skandinavien, den britischen Inseln, der Türkei, der GUS und Nordafrika. Noch sind die grenzüberschreitenden Interkonnektionen nicht ausreichend, was zu Engpässen führt und den Aufbau eines effektiven Binnenmarkts behindert. Die EU möchte, dass die Kapazität der Interkonnektionen mindestens 10% des nationalen Stromverbrauchs beträgt und leistet im Rahmen des TEN²⁴-Programms auch finanzielle Unterstützung für wichtige Projekte.

Die EU-Richtlinie 2003/54/EG ist die wesentliche rechtliche Grundlage für die Schaffung des europäischen Strombinnenmarktes. Seit Juli 2007 können alle Endkunden ihren Lieferanten frei wählen. Die Richtlinie sieht weiter die vollständige rechtliche Entflechtung von Stromtransport (Netz) und Stromproduktion samt Vertrieb vor. Mit der Stromhandelsverordnung 1228/2003 hat die EU zudem Regeln für den grenzüberschreitenden Handel erstellt.

Die 2007 von der EU-Kommission veröffentlichte Branchenuntersuchung zum Strom- und Gasmarkt zeigt diverse Mängel bei der Vollendung des Strombinnenmarktes auf. Etliche Grosskonzerne stehen im Verdacht, sich marktdominant zu verhalten. Dank einer weitergehenden Eigentumsentflechtung (so genanntes Unbundling) der Netze, einer verstärkten Koordination, wenn nicht gar dem

²⁰ Der Kapazitätsneubaubedarf beträgt 730'000 MW, was dem 43-fachen der heutigen Kraftwerkkapazität der Schweiz entspricht.

²¹ Die dramatischen Preisentwicklungen von CO₂, Erdgas und Kohle der letzten drei Jahren zeugen von der Schwierigkeit, langfristige Investitionsentscheide zu treffen. Ab 2004 stieg der ans Erdöl gekoppelte Erdgaspreis im Verhältnis zu Kohle rapide an, wodurch die Attraktivität vormalig kostengünstiger Gaskraftwerke sank. Der Stromsektor ist vom EU-Emissionshandelssystem ETS erfasst. Wegen zu grosszügigen Quotallokationen während der Vorlaufperiode 2005-07 brach der CO₂-Preis, der die stärkere Klimabelastung von Kohle hätte internalisieren sollen, ein. Inzwischen hat sich der CO₂-Preis in der 2. Handelsperiode 2008-2012 auf einem für Investoren verträglicheren Niveau eingependelt.

²² In diesem Fall: CO₂-Ausstoss pro kWh erzeugter Elektrizität. Üblicherweise bezeichnet die CO₂-Intensität das Verhältnis des CO₂-Ausstosses zum BIP.

²³ Union for the Coordination of Transmission of Electricity.

²⁴ Trans-European Networks (TEN) für Strom und Gasleitungs-Interkonnektionen.



Zusammenschluss von nationalen Regulierungsbehörden, sowie mehr grenzüberschreitenden Leitungsverbindungen soll der Binnenmarkt vollendet werden.

Die im Jahr 2000 in Kraft getretene EU-Wasserrahmenrichtlinie ist die wesentliche Grundlage für die nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer. Die 2007 veröffentlichte Studie des Bundesamtes für Umwelt zu EU- und Schweizer Wasserrecht zeigt die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Gesetzgebungen auf.

4.8 Bedeutung der EU-Energieaussenpolitik für die Schweiz

Die Bedeutung der europäischen Politik im Energiebereich ist für die Schweiz sehr gross. Entsprechend kann sie von den Anstrengungen der EU im Bereich der Energieaussenpolitik profitieren. Faktisch ist die Schweiz nämlich vollständig in die europäischen Energiesysteme integriert und wird in einer Vielzahl von EU-Studien zur Versorgungssicherheit als wesentlicher Bestandteil des europäischen Marktes dargestellt:

- Die Schweizer Erdöl- und Erdgasimporte stammen teilweise aus EU-Mitgliedstaaten oder werden durch diese Staaten transportiert.
- Die Schweiz ist eine Drehscheibe im europäischen Strommarkt; die grenzüberschreitenden Stromflüsse sind höher als unser Landesverbrauch und machen allein 20% des gesamten europäischen grenzüberschreitenden Stromverkehrs aus.
- Die Schweiz hängt zu etwa 14% ihrer Stromimporte von den Lieferverträgen mit der französischen EdF ab.
- Der Gastransit durch unser Land nach Italien entspricht dem Fünffachen unseres Inlandsverbrauchs.



5. Energie in den Beziehungen der Schweiz zur EU

5.1 Freihandelsabkommen (FHA) mit der EU und EFTA-Konvention

Für den Handel Schweiz-EU mit Energieträgern und Energie-Ausrüstungsgütern ist das Freihandelsabkommen (FHA) mit der EG von 1972²⁵ relevant. Dabei handelt es sich um ein reines Warenverkehrs-FHA (oder FHA "erster Generation"). Dieses hat eine Freihandelszone für industrielle Produkte errichtet. Es sieht insbesondere Zollfreiheit auf Industrieprodukten vor und verbietet quantitative Einschränkungen und Massnahmen gleicher Wirkung, sowie Diskriminierungen fiskalischer Natur. Ausserdem enthält es Wettbewerbsregeln.

Unter dieses FHA fallen Brennstoffe und Treibstoffe sowie Energieausrüstungsgüter. Insbesondere wird auch die Elektrizität in diesem Abkommen als Ware²⁶ angesehen. Das FHA hat eine begrenzte Tragweite, was die Regelung der Strom- und Gasmärkte betrifft.

Die beiden mit der EU verabschiedeten bilateralen Pakete (Bilateralen I und II) enthalten keine umfassenden Investitionszulassungs- und Dienstleistungsabkommen. Für einen gesicherten Ressourcenzugang wäre sowohl der Zugang von Investitionen zum Ressourcenabbau als auch der Zugang von ressourcennahen Dienstleistungen wesentlich. Die FHA "zweiter Generation" enthalten üblicherweise Bestimmungen über technische Handelshemmnisse, Dienstleistungen, Investitionen (Niederlassung und Kapitalverkehr), öffentliches Beschaffungswesen, geistiges Eigentum und staatliche Beihilfen. Auch der durch die Schweiz abgelehnte EWR hätte diese Elemente und zusätzlich den freien Personenverkehr beinhaltet.

Europapolitisch relevant ist auch die EFTA-Konvention aus dem Jahre 1960, die uns mit dem energiereichen Norwegen sowie mit Island und dem Fürstentum Liechtenstein verbindet. Die EFTA-Konvention war ursprünglich ebenfalls als reines Warenverkehrs-FHA abgeschlossen, wurde jedoch 2001 gänzlich revidiert und mit den oben erwähnten weiteren Bereichen, einschliesslich freien Personenverkehrs, ergänzt²⁷.

5.2 Bilaterale Verhandlungen Schweiz-EU im Strombereich

Am 8. November 2007 hat in Brüssel die erste Verhandlungsrunde zwischen der Schweiz und der EU im Strombereich stattgefunden. Hauptanliegen beider Seiten ist die Versorgungssicherheit im liberalisierten Umfeld. Die Verhandlungen sollen den Stromtransit, die Aufrechterhaltung der bestehenden Langfristverträge, die Harmonisierung der Sicherheitsstandards, die gegenseitige Anerkennung der Herkunftsnachweise für Strom aus erneuerbaren Energiequellen und den Marktzugang beinhalten.

5.3 Andere Abkommen mit energierelevantem Inhalt

Das Abkommen über technische Handelshemmnisse²⁸ betrifft die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen für die in der EU harmonisierten Produkte. Darunter fallen die folgenden Kategorien von Energieausrüstungsgütern: Maschinen, Baugeräte und Baumaschinen (Lärm),

²⁵ Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft vom 22. Juli 1972, SR 0.632.401.

²⁶ Art. 2 FHA; SR 0.632.11. Die Elektrizität ist aufgeführt im Kapitel 27 (Position 2716.0000) des harmonisierten Systems zur Bezeichnung und Codierung der Waren.

²⁷ SR 0.632.31

²⁸ SR 946.526.81



Motorfahrzeuge, Traktoren, Gasverbrauchseinrichtungen und Heizkessel sowie elektrische Betriebsmittel.

Das Abkommen über das öffentliche Beschaffungswesen²⁹ dehnt den Geltungsbereich des entsprechenden WTO-Abkommens auf Gemeinden sowie auf konzessionierte private Unternehmen mit öffentlichem Versorgungsauftrag aus. Somit fallen alle öffentlichen und privaten Unternehmen der schweizerischen Strom- und Gasbranche sowie Unternehmen mit Schürfrechten von Erdöl und Erdgas, gestützt auf das interkantonale Konkordat vom 24. September 1955³⁰, unter dieses Abkommen.

Das Abkommen über Zusammenarbeit im Bereich Statistik³¹ ist auch auf Energiestatistiken anwendbar. Die gegenseitige Information über energiebezogene Umweltbeeinträchtigungen wird mit der schweizerischen Teilnahme an der europäischen Umweltagentur³² verbessert.

Die Schweiz beteiligt sich zudem auf der Grundlage von zwei Briefwechseln mit der europäischen Atomgemeinschaft (Euratom) am Fusionsforschungsprojekt ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor).

5.4 Regulatorische und technische Gremien und Programme

Die Schweiz hat als Nicht-EU-Mitglied nur einen beschränkten Zugang zu mehreren Dutzend energierelevanten Gremien der EU (Komitologieausschüsse, Expertengruppen ausserhalb der Komitologieverfahren, EWR-EFTA Gremien und privatrechtliche Vereinigungen). Alle diese Gremien bestehen aus Regierungs-, Wirtschafts- und Verbandsvertretern und behandeln künftige EU-Rechtsakte und insbesondere deren Umsetzung.

Oft erfolgt der Einbezug der Schweiz nur auf Wohlwollen von EU-Partnern, sei es ad hoc oder projektbezogen in Gremien, wo die Präsenz der Schweiz als nützlich oder unumgehrbar betrachtet wird (z.B. Fachgruppen für elektrische Geräte und Labelling, einzelne Projekte im Rahmen des ehemaligen SAVE, dem jetzigen EIE-Energieeffizienz-Programm).

Besonders wichtig sind das 1998 geschaffene Florenz Forum, wo das Regelwerk für den grenzüberschreitenden Stromhandel ausgehandelt wird, und das Madrid Forum, dem Pendant im Gasbereich. In beiden Foren hat die Schweiz zurzeit lediglich einen Beobachterstatus, obwohl sie ein zentrales Transitland ist.

Mit dem Inkrafttreten des Stromversorgungsgesetzes und der Schaffung des Strommarktregulators EICom erfüllt die Schweiz eine Teilbedingung für eine Zulassung zur ERGEG (European Regulators' Group for Electricity and Gas). ERGEG ist ein von der EU aufgestelltes Konsultativgremium der Regulierungsbehörden. Gespräche über eine Annäherung an ERGEG sind im Gange. Anfangs 2007 hat die ERGEG die Electricity Regional Initiative (ERI) gestartet mit dem Ziel, zunächst sieben funktionierende regionale Märkte zu errichten und so die Vollendung des Strombinnenmarktes voran zu bringen. Im Rahmen dieser Arbeitsgruppen werden die Verfahren zur Bewirtschaftung von Engpässen im grenzüberschreitenden Netz entwickelt, die unmittelbare und gravierende Auswirkungen auf das Strompreisniveau haben könnten. Die Schweiz konnte in diesem Gestaltungsprozess bis anhin nur passiv mitwirken.

²⁹ SR 0.172.052.68

³⁰ SR 931.1

³¹ SR 0.431.026.81

³² SR 0.814.092.681



In den letzten zwei Jahren wurden neue Foren geschaffen: Das Berlin Forum, das sich mit der Versorgungssicherheit von fossilen Energieträgern befasst, das Amsterdam Forum für Energieeffizienz und erneuerbare Energien, und das Bratislava/Prag Forum zu Kernenergiefragen. Das Berlin Forum erlangte besondere Bedeutung, als in der EU nach dem russisch-ukrainischen Gasstreit Überlegungen über solidarische Massnahmen zur Überbrückung von Gasengpässen angestellt wurden.

Im Bereich EFTA-EWR ist die Schweiz von den Sitzungen zwischen EWR und der EU in der Regel ausgeschlossen. Die Übernahme des energierelevanten Acquis communautaire betrifft nur die EFTA-EWR Staaten. In der EFTA-EWR befasst sich die Subgroup I mit dem freien Warenverkehr. Dieser Untergruppe ist eine Arbeitsgruppe Energie untergeordnet, die den EWR-relevanten EU-Acquis im Bereich Energie umsetzt. Die Schweiz kann lediglich an den EFTA-internen Vorbereitungen dieser Arbeitsgruppe teilnehmen.

5.5 Erweiterungsbeitrag

Mit der Gutheissung des Bundesgesetzes über die Ostzusammenarbeit hat das Schweizer Stimmvolk am 26. November 2006 die rechtliche Grundlage für den nicht rückzahlbaren Beitrag der Schweiz von einer Milliarde Franken zu Gunsten der zehn neuen EU-Mitgliedstaaten (Erweiterungsbeitrag) geschaffen. Zurzeit werden mit den Partnerländern die möglichen Tätigkeitsfelder verhandelt. Dabei ist auch die Finanzierung von Projekten im Energiebereich vorgesehen.



6. Bilaterale Energieabkommen der Schweiz

6.1 Frankreich

Als Transitland für Erdöl und Erdgas, sowie als Standort für Erdgasspeicher ist Frankreich ein wichtiger Energiepartner für die Schweiz.

Stromhandel: Durch langfristige Bezugsverträge mit Investitionscharakter kann die Schweiz seit rund 20 Jahren Strom zu guten Bedingungen aus französischen Kernkraftwerken beziehen. Seit die EU an ihren Landesgrenzen Auktionsverfahren³³ zur Versteigerung von Stromleitungskapazitäten eingeführt hat, besteht das Risiko, dass diese im Ausland liegenden Kraftwerke nicht mehr im Sinne der Investition, das heisst zur Absicherung gegen Marktpreisschwankungen bei der Stromversorgung der Schweiz, genutzt werden können.

Erdgas: Die Umsetzung der EU-Direktive 2004/67/EG durch Frankreich könnte die Gasversorgungssicherheit der Schweiz beeinträchtigen, weil in Krisenzeiten der Zugang der Schweizer Gasversorger auf die von ihnen mitfinanzierten Gasspeicher in Frankreich nicht mehr garantiert wäre. Die Schweiz hat daher mit Frankreich Verhandlungen aufgenommen, um die Gleichbehandlung zwischen schweizerischen und französischen Kunden in Notzeiten zu erreichen. Das Bundesamt für Energie wurde zudem von Frankreich zu Konsultationen über Planungsarbeiten bei der Gasinfrastruktur³⁴ eingeladen.

Wasserkraft: Zwischen der Schweiz und Frankreich bestehen mehrere Abkommen zur Nutzung der Wasserkraft im Grenzgebiet, beispielsweise Emosson³⁵ sowie ein zwischenstaatlicher Vertrag zur gemeinsamen Wassernutzung an den Grenzflüssen Rhone³⁶, Rhein³⁷ und Doubs³⁸, wobei letzterer aktualisiert werden muss.

6.2 Deutschland

Stromhandel: An der deutsch-schweizerischen Grenze finden seit 2006 Stromauktionen statt. Es ist vorgesehen, dass die Auktionsverfahren weiter ausgebaut werden.

Erdgas: Zwei Drittel des schweizerischen Gasbedarfs werden bei deutschen Gaslieferanten beschafft und über 80% der Gaseinfuhren gelangen über Deutschland in die Schweiz. Der Umstand, dass Deutschland der grösste europäische Abnehmer von russischem Gas ist, ist ein bedeutender Faktor der deutschen Russlandpolitik. Daneben spielt Deutschland eine wesentliche Rolle als Liefer- und/oder Transitland von Erdölprodukten.

Radioaktive Abfälle: Die Schweiz erarbeitet zurzeit den so genannten Sachplan geologische Tiefenlager. Anhand dieses Sachplans sollen mögliche Standorte für den Bau eines geologischen Tiefenlagers für radioaktive Abfälle eruiert werden. Da auch grenznahe Standorte in Frage kommen können, wurde Deutschland bei der Ausarbeitung des Sachplans konsultiert.

³³ Die EU sieht vor, dass im Fall von mengenmässig beschränkten grenzüberschreitenden Leitungsabschnitten diese mittels Auktionen an den Meistbietenden verteilt werden (sog. Engpassmanagement)

³⁴ Mehrjahresplan zu den Investitionen im Gassektor.

³⁵ SR.0721.809.349.1

³⁶ SR 0.721.809.349.2

³⁷ SR 0.721.809.349.7

³⁸ SR 0.721.809.349.5



Wasserkraft: Am Rheinlauf zwischen der Schweiz und Deutschland gibt es elf Grenzwasserkraftwerke. Die Nutzung der Wasserkraft wird durch zwei Staatsverträge geregelt³⁹.

6.3 Österreich und Liechtenstein

Stromhandel: Als Folge der Auktionen zwischen Deutschland und der Schweiz wurden solche ab 2006 auch an der Grenze zu Österreich eingeführt. Besonderes Augenmerk verdient dabei die Versorgung von Liechtenstein. Als Mitglied des EWR hat Liechtenstein die Regeln des EU-Binnenmarktes anzuwenden. Da Liechtenstein aber in der Regelzone eines schweizerischen Unternehmens liegt, ergibt sich daraus die Frage, welches Recht zur Anwendung kommt. Zur Erfassung der Herkunftsnachweise für Strom aus erneuerbarer Energie hat die Schweiz das Datenbanksystem des österreichischen Regulators Energie-Control GmbH übernommen.

Radioaktive Abfälle: Österreich wurde in den Konsultationsprozess des Sachplans geologische Tiefenlager einbezogen.

Wasserkraft: Zwischen Österreich und der Schweiz bestehen mehrere Abkommen zur Regelung der Wassernutzung in Grenzgebieten, aktuellstes Beispiel ist das Inn-Abkommen⁴⁰.

6.4 Italien

Stromhandel: Aufgrund seines strukturellen Stromdefizits ist Italien ein wichtiger Absatzmarkt für schweizerische Stromexporte. Schweizer Firmen investieren zudem massiv in den italienischen Kraftwerkpark. Seit Anfang 2008 finden an der italienisch-schweizerischen Grenze Stromauktionen statt. Im Jahr 2007 unterzeichnete die Schweiz mit Italien eine Vereinbarung zur gegenseitigen Anerkennung der Herkunftsnachweise für Strom aus erneuerbarer Energie. In Form einer politischen Absichtserklärung haben beide Länder zudem bekräftigt, den Bau von neuen Stromleitungen zwischen der Schweiz und Italien zu ermöglichen und somit den Stromaustausch zu verstärken.

Erdgas: Durch die Transitgas-Pipeline werden grosse Mengen Erdgas durch die Schweiz nach Italien transportiert. Italien ist heute nur ein kleiner Erdgaslieferant für das Tessin. Falls in den kommenden Jahren grössere Mengen Erdgas aus Nordafrika und dem kaspischen Raum sowie Flüssiggas aus Übersee nach Italien gelangen, könnte das Land künftig eine wichtige Transitrolle übernehmen. Anfang 2007 wurde beschlossen, eine weitergehende Zusammenarbeit im Gassektor zwischen der Schweiz und Italien zu erörtern.

Wasserkraft: Es besteht ein Abkommen zur Nutzbarmachung der Wasserkraft des Spöl und Reno di Lei⁴¹.

6.5 Niederlande und Belgien

Die Niederlande und Belgien sind mit den Häfen Rotterdam und Antwerpen sowie mit ihren Raffinerien ein wesentliches Glied in der Erdölversorgungskette der Schweiz. Die 1868 abgeschlossene und 1963 revidierte multilaterale Rheinschiffahrtsakte⁴² gewährt der Schweiz die völkerrechtlich verbriefte Transitfreiheit auf dem Rhein. Wichtig ist die Zentralkommission für die Rheinschiffahrt (ZKR) zur Wahrung der Schiffahrtsfreiheit auf dem Rhein, da die Schweiz rund einen Viertel ihres Erdöls über den Rhein einführt.

³⁹ Übereinkunft von 1879 betreffend den Wasserverkehr auf dem Rhein (SR 0.747.224.32) und Vertrag von 1929 über die Regulierung des Rheins (SR 0.747.224.052.1).

⁴⁰ Abkommen über die Nutzbarmachung des Inn und seiner Zuflüsse im Grenzgebiet (Bundesblatt, Nr. 30, 3. August 2004, S. 4499; noch nicht ratifiziert).

⁴¹ SR 0.721.809.454.1 und 0.721.809.454.2

⁴² SR 0.747.224.10



6.6 Bilaterale Abkommen im Kernenergiebereich

Die Schweiz hat verschiedene bilaterale Abkommen zur friedlichen Nutzung der Kernenergie unterzeichnet, insbesondere mit Deutschland, Australien, Brasilien, Kanada, Frankreich, Grossbritannien, Russland, Schweden und den USA. Diese Abkommen ermöglichen der schweizerischen Forschung und Industrie mit Partnern aus diesen Ländern entsprechend ihrer Interessen zusammenzuarbeiten.

Daneben gibt es Abkommen zum Informationsaustausch zwischen den Sicherheitsbehörden und den Strahlenschutzbehörden, insbesondere die deutsch-schweizerische Kommission für die Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen DSK und die Commission franco-suisse de sûreté nucléaire et de radioprotection CFS.

6.7 Bilaterale Investitionsschutzabkommen (ISA)

Für Energieinvestitionen relevant sind Abkommen zum Schutz von im Ausland getätigten Investitionen sowie Abkommen, die den Marktzugang für Auslandsinvestitionen regeln. In der ersten Kategorie hat die Schweiz bisher mit rund 120 Staaten bilaterale Investitionsschutzabkommen (ISA) unterzeichnet, von denen 107 in Kraft sind. Vertragspartner sind meist Länder ausserhalb der OECD, weil dort erhöhte Risiken bezüglich Enteignung und anderer staatlicher Beeinträchtigungen bestehen. Gegenüber den Ländern Europas kommt der Energiechartavertrag als sektorspezifisches, multilaterales ISA zur Anwendung. Die ersten rund 40, vorwiegend mit afrikanischen Ländern abgeschlossenen ISA, enthielten keine diagonale (Investor-Staat) Streitbeilegung. Seit Ende der 1980-er Jahre wird die Zustimmung des Gaststaates zu einem solchen Mechanismus jedoch in alle Schweizer ISA aufgenommen. Abkommen, die dem heutigen Stand nicht mehr genügen, werden sukzessive erneuert. Bestimmungen über den Marktzugang von Investitionen finden sich zunehmend in Freihandelsabkommen, welche die Schweiz im EFTA-Verband oder allein abschliesst.



7. Multilaterale und aussereuropäische Beziehungen im Energiebereich

7.1 Internationale Energie-Agentur (IEA)

Die IEA wurde 1974 von den Industriestaaten als Reaktion auf die erste weltweite Erdölkrise gegründet. Sie basiert auf dem ebenfalls 1974 verabschiedeten Internationalen Energieprogramm (IEP)⁴³, das die Mitgliedstaaten zum Anlegen und koordinierten Einsatz von Erdöllagern bei Versorgungsengpässen verpflichtet. Die IEA ist eine autonome Organisation innerhalb der OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung). Der IEA gehören heute 27 Industrienationen an (alle OECD-Staaten mit Ausnahme von Mexiko, Island und Polen, das voraussichtlich 2008 beitreten wird).

Seit ihrer Gründung haben sich die Tätigkeiten der IEA auf sämtliche Energieträger sowie auf Energieverbrauch, bzw. -effizienz ausgeweitet. In den letzten zwei Jahrzehnten widmete sich die IEA zudem auch vermehrt den ökologischen und sozialen Komponenten einer nachhaltigen Energiepolitik, die 1993 in den so genannten „gemeinsamen Werten“ (Shared Goals) von den Energieministern verabschiedet wurden.

Zur Förderung nachhaltiger Energiepolitik findet unter den IEA-Mitgliedern ein breiter Erfahrungsaustausch statt. So unterzieht die IEA die Energiepolitik jedes Mitgliedsstaates alle vier Jahre einer Tiefenprüfung und formuliert Empfehlungen⁴⁴. Zudem publiziert die IEA zahlreiche Studien und organisiert Expertentreffen zu einer breiten Palette von Energieproblematiken. Informationen der IEA sind unverzichtbare Referenzen, so z.B. für Energiestatistiken oder Energieszenarien.

Laut dem IEP sind die Mitgliedstaaten zur Haltung von Erdöllagern verpflichtet, die mindestens 90 Tagen Nettoimporten entsprechen. Im Falle einer Versorgungslücke, die 7% des Verbrauchs der Mitgliedstaaten überschreitet, sieht das IEP eine von den Mitgliedstaaten vereinbarte Aktivierung des Notstandplanes vor. Weitergehende Massnahmen sind bei einer 12%-igen Versorgungslücke vorgesehen. Die konkrete Umsetzung der Massnahmen – wie z.B. die Drosselung der Nachfrage und die Freigabe der Pflichtlager – ist weitgehend Sache der Mitgliedstaaten. In der Schweiz stützen sich die Massnahmen auf das Bundesgesetz über die wirtschaftliche Landesversorgung (LVG)⁴⁵ und die Vorratshaltungsverordnung. Der IEA-Notstandsplan wurde bisher zweimal aktiviert: Im Januar 1991 beim Ausbruch des ersten Golfkrieges und im September 2005, als der Hurrikan Katrina Teile der US-Erdölversorgung lahm legte.

Angesichts der fortschreitenden Abhängigkeit der IEA-Länder von Energieimporten aus Nicht-Mitgliedstaaten sowie des rapide wachsenden Energiekonsums in Entwicklungs- und Schwellenländern wurden die Beziehungen zu Nicht-Mitgliedstaaten, allen voran China, Indien und Russland, intensiviert. Heute gibt es kaum mehr eine Energiethematik, die einseitig aus dem Blickwinkel der Industriestaaten angegangen wird. 2005 beauftragte der G-8-Gipfel in Gleneagles (SCO) die IEA mit zusätzlichen Aufgaben im Bereich Energieeffizienz. Diese sollen über die G-8 an die aufstrebenden Schwellenländer getragen werden.

Bisher wurden bei der IEA vierzig Implementing Agreements zur Bündelung der internationalen Technologieförderung gegründet. Praktisch alle Energieträger, aber auch viele Endanwendungen im Transport-, Industrie- und Gebäudebereich sowie Brennstoffzellen werden darin erfasst. Die Schweiz nimmt an 19 Implementing Agreements teil.

⁴³ SR 0.730.1

⁴⁴ Die aktuelle Tiefenprüfung der Schweiz wurde im Spätherbst 2007 abgeschlossen.

⁴⁵ SR 531



7.2 Energiecharta

Der 1998 in Kraft getretene Vertrag über die Energiecharta⁴⁶ ist ein multilaterales Sektorabkommen, das Handel, Transit, Investitionen und energierelevante Umweltaspekte regelt. Mitglieder sind 46 Staaten Westeuropas, der GUS sowie Japan; Pakistans Beitritt wird demnächst rechtsgültig. Russland, Belarus, Norwegen und Island haben den Vertrag bisher nicht ratifiziert.

Beim Handel mit Energieträgern wird das Allgemeine Zoll- und Handelsabkommen GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) angewandt. Diesem Grundsatz haben auch die Mitglieder der Energiecharta zugestimmt, die nicht der Welthandelsorganisation WTO (World Trade Organisation) angehören. Heute stehen ausser Turkmenistan alle Länder der Energiecharta im WTO-Beitrittsverfahren. Die Vertragsstaaten der Energiecharta haben beschlossen, die Zuständigkeit für Zolltariffragen ausschliesslich bei der WTO zu belassen. Die 1998 verabschiedete Ausdehnung des Anwendungsbereichs der Energiecharta auf Energieausrüstungsgüter tritt erst in Kraft, wenn diese von 35 Staaten ratifiziert worden ist (derzeit 33).

Beim Transit geht der Vertrag über die Meistbegünstigungsbestimmung des GATT im Artikel V (siehe unter 7.3.) hinaus und verankert auch die Inländerbehandlung (siehe unter 7.3.). Im Bereich Transit konnte das seit 1999 aufgrund eines G8-Auftrags verhandelte Transitprotokoll bisher wegen eines Interessenskonfliktes zwischen der EU und Russland noch nicht verabschiedet werden. Es würde einen einheitlichen Rahmen für den Transit leitungsgebundener Energien (Gas, Strom) festlegen und Gasskonflikte, wie sie in den letzten Jahren zwischen Russland und seinen Nachbarländern stattgefunden haben, verhindern.

Im Bereich der Investitionen ist die Energiecharta das erste multilaterale Investitionsschutzabkommen überhaupt. Da die Schweiz mit den traditionellen EU-Ländern (EU-15) keine bilateralen Investitionsschutzabkommen abgeschlossen hat, ist die Energiecharta das einzige Investitionsschutzabkommen der Schweiz mit diesen Ländern. Für die bestehenden (zugelassenen) ausländischen Investitionen sieht es weitgehende Schutzbestimmungen vor. Der Vertrag kennt sowohl die horizontale (Staat-Staat) sowie die diagonale (Investor-Staat) Streitschlichtung. Eine Ausdehnung der Bestimmungen auf den Marktzugang für Investitionen konnte sich bisher nicht durchsetzen. Ferner wurden im Rahmen der Energiecharta zwei Arten von nichtbindenden Modellabkommen ausgearbeitet (zwischenstaatliche und diagonale Abkommen), die Projektverhandlungen erleichtern können.

Kraft eines Zusatzprotokolls über Energieeffizienz⁴⁷ ist die Energiecharta namhaft an der Entwicklung von Leitlinien auf diesem Gebiet beteiligt. Deren Relevanz verlagert sich allmählich von West- über Osteuropa (wo die neuen EU-Mitglieder inzwischen den EU-Rechtsbestand übernommen haben) in die GUS-Staaten, wo noch ein enormes Energieeffizienzpotenzial ausgeschöpft werden kann.

7.3 Welthandelsorganisation (WTO)

Die Regeln der WTO finden vermehrt auch beim Handel mit Energieträgern Anwendung, da ein wachsender Anteil energiereicher Staaten entweder bereits in der WTO ist oder zumindest das Beitrittsverfahren begonnen hat⁴⁸. Die grundlegenden WTO-Prinzipien (Meistbegünstigung und Inländerbehandlung) bestimmen grundsätzlich den Handel mit Energieträgern, Energieausrüstungsgütern und Energiedienstleistungen.

⁴⁶ SR 0.730.0

⁴⁷ SR 0.730.01

⁴⁸ Zu den Beitrittskandidaten gehören namentlich Algerien, Aserbaidschan, Iran, Irak, Kasachstan, Libyen, Russland, Sudan, Tadschikistan und Usbekistan. Unter den potentiellen Transitländern sind Afghanistan, Belarus, Bosnien-Herzegowina, Libanon und Serbien im Beitrittsverfahren. Die Beitrittsverhandlungen mit Iran sind derzeit suspendiert.



Das Prinzip der Meistbegünstigung besagt, dass Handelsvorteile (z.B. Zollreduktionen), die einem Vertragspartner gewährt werden, allen WTO-Mitgliedern gewährt werden müssen. Die Schweiz hat fast alle Einfuhrzölle in der WTO gebunden⁴⁹, ausser im Bereich Energie (Rohöl, Erdölprodukte, Erdgas), bei denen sie aber freiwillig auf die Erhebung von Zöllen verzichtet.

Das Prinzip der Inländerbehandlung besagt, dass vergleichbare inländische und ausländische Waren oder Dienstleistungen gleich zu behandeln sind und bezieht sich bei Energieträger und Energieausrüstungsgüter auf die indirekte Besteuerung⁵⁰, aber auch auf Gesetzesbestimmungen bezüglich Transport, Verteilung und Verwendung auf dem nationalen Markt. Im Rahmen der Doha-Runde unterstützt die Schweiz den ursprünglich von der EU ausgearbeiteten Vorschlag zur Einführung der Inländerbehandlung beim Transit (diese Bestimmung war bisher erst in der Energiecharta verankert). Energiedienstleistungen werden in der laufenden Doha-Runde verhandelt. Im Bereich der technischen Handelshemmnisse lässt die WTO den Mitgliedstaaten grundsätzlich die freie Wahl ihrer Schutzziele (z.B. Umweltschutz, Gesundheit). Sie verlangt aber, dass die Instrumente (freiwillige Standards, verbindliche Regulierungen) nur so wenig Handels hemmend sind wie zur Zielerreichung unbedingt nötig⁵¹. Wo internationale freiwillige Standards existieren (z.B. bei den Fahrzeugen), müssen diese als Basis für verbindliche Regulierungen genommen werden, ausser wenn sie zur Erreichung eines legitimen Ziels ineffizient sind. Der in den nächsten Jahren erwartete Beitritt Russlands dürfte die Rolle der WTO im Bereich der leitungsgebundenen Energien erhöhen. Erstmals wird ein an westeuropäische Energienetze angeschlossenes Land WTO-Mitglied und somit zum potentiellen WTO-Kläger, das in den Bereichen Umwelt und Wettbewerb andere Prioritäten als die westlichen Industriestaaten setzt.

Die WTO bietet Schutz des geistigen Eigentums auch für Energietechnologien. Auch das plurilaterale Abkommen über öffentliches Beschaffungswesen, das die Beschaffung der öffentlichen Hand regelt, ist auf Ausschreibungen staatlich beherrschter Energieunternehmen anwendbar.

7.4 International Energy Forum (IEF)

In den frühen 1990-er Jahren wurde ein informeller „Energiedialog“ zwischen Energieministern führender Industriestaaten und der OPEC in die Wege geleitet, um sowohl kontroverse als auch gemeinsame Interessen von Erdölkonsumenten und -produzenten zu erörtern. Zweck dieses Dialogs, der alle zwei Jahre stattfindet, ist vor allem die Vertrauensbildung, was sich bei der Bewältigung von möglichen Versorgungsengpässen (z.B. bei der Irak-Invasion) auszahlt. Über die Jahre wuchs die Teilnehmerzahl an, so dass sich das IEF zum einzigen regulären weltweiten Treffen von Energieministern entwickelt hat. Auf Vorschlag Saudi-Arabiens wurde das IEF mit einem 2003 in Riad angesiedelten Sekretariat institutionalisiert. Die Schweiz nahm 2002 erstmals am IEF teil und 2006 erstmals auf Bundesratsstufe.

⁴⁹ Ein gebundener Zoll ist eine in der WTO ausgehandelte Zollobergrenze. Die Überschreitung des gebundenen Zolls ist ohne Kompensation an die meistbetroffenen WTO-Mitglieder nicht zulässig.

⁵⁰ Indirekte Steuern sind Steuern auf Waren und Dienstleistungen. Die Schweiz erhebt auf flüssigen und gasförmigen Energieträgern eine interne Mineralölsteuer (MinöStG, SR 641.61). Eine spezielle Fiskalsteuer besteht auch auf Motorfahrzeugen (ASfG, SR 641.51). Lenkungsabgaben bestehen auf dem Schwefelgehalt von Heizöl (HELV, SR 814.019) und auf demjenigen von Diesel und Benzin (BDSV, SR 814.020). Auf fossilen Brennstoffen führte der BR anfangs 2008 die Lenkungsabgabe auf CO₂ gemäss CO₂-Gesetz (SR 641.71) ein. Auch die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA, SR 641.81) ist eine indirekte Steuer.

⁵¹ In der Schweiz werden die entsprechenden WTO-Bestimmungen durch das Gesetz über technische Handelshemmnisse (THG, SR 964.51) umgesetzt.



7.5 UNO und Unterorganisationen

Erst in den letzten Jahren wurde das Querschnittsthema Energie als weltweite wirtschaftliche, sicherheitspolitische und umweltpolitische Herausforderung erkannt. Es gibt daher – mit Ausnahme der IAEA im Nuklearbereich – noch keine UNO-Organisation, die sich themenspezifisch ausschliesslich mit Energie befasst. Jedoch befassen sich einzelne sektorielle Unterorganisationen im Rahmen ihrer Aktivitäten mit energierelevanten Themen:

- Die für industrielle Entwicklung zuständige UNIDO (United Nations Industrial Development Organisation) berücksichtigt konzeptionelle Fragen der nachhaltigen Energieproduktion und des Energieverbrauchs und setzt entsprechende Projekte um.
- Das Entwicklungsprogramm UNDP (United Nations Development Programme) befasst sich unter anderem mit dem Thema Energiearmut.
- Das Umweltprogramm UNEP (United Nations Environment Programme) behandelt strategische Fragen im Zusammenhang mit umweltfreundlichen Energietechnologien.
- Die Welternährungsorganisation FAO (Food and Agriculture Organisation) beschäftigt sich mit der immer aktuelleren Frage der Biotreibstoffe.
- Die UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) befasst sich strategisch mit dem Themenkreis Energiehandel und Entwicklung.

Im Rahmen der alljährlich stattfindenden Commission for Sustainable Development (CSD) unternahm die für Nachhaltigkeitsfragen zuständige UNDESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs) 2006/07 den Versuch, Energie als UN-Thema zu lancieren und ihr eine „Heimat“ im UNO-Regelwerk zu sichern. Diese Bestrebungen sind jedoch vorläufig gescheitert. Innerhalb der UNO wird jedoch versucht, die Energieaktivitäten der oben genannten Organisationen durch ein loses Netzwerk (UN-Energy) zu koordinieren.

Dem Wirtschafts- und Sozialrat der UNO (ECOSOC – Economic and Social Council) sind regionale Kommissionen unterstellt, die sich mit einer Vielzahl wirtschaftlicher Fragen beschäftigen, darunter auch Energie. Die weltweit aktivste dieser Kommissionen ist die Economic Commission for Europe (ECE UNO), der nicht nur Europa und die GUS-Staaten, sondern auch die USA und Kanada angehören. Während des kalten Krieges war die ECE UNO eines der wenigen Foren, wo West und Ost gemeinsame Energiefragen wie Normen und Standards oder sowjetische Gaslieferungen nach Europa erörtern konnten. In den letzten zehn Jahren wurden die Aufgaben dieser Kommission aktualisiert. So befasst sich die ECE UNO heute mit der Modernisierung osteuropäischer Kohlereviere und –kraftwerke sowie der Finanzierung von Vorzeigeprojekten im Bereich Energieeffizienz oder der Harmonisierung der Buchführung von fossilen Energiereserven (zusammen mit der IEA und der OPEC). Dank einem durch Gasfirmen gesponserten Kompetenzzentrum (Gas Centre) konnte zudem das Thema Gas aufgewertet werden.

7.6 UNO-Klimarahmenkonvention und Kyoto-Protokoll

Der Energiesektor ist die wichtigste Emissionsquelle von Treibhausgasen. Energiefragen spielen deshalb auch eine Rolle bei der Klimarahmenkonvention der UNO (United Nations Framework Convention on Climate Change UNFCCC). Der völkerrechtlich verbrieft Klimaschutz und die vom Kyoto-Protokoll vorgeschriebenen Emissionsreduktionsziele sind auch wichtige Triebfedern der schweizerischen Energiepolitik: Das im CO₂-Gesetz vorgeschriebene CO₂-Emissionsreduktionsziel von 10% ist vom Schweizer Kyoto-Ziel abgeleitet.



Zur Umsetzung der Klimaschutzziele sieht das Kyoto-Protokoll drei internationale Instrumente vor, die so genannten „flexible Mechanismen“. Diese ermöglichen es, Emissionen dort zu reduzieren, wo die Grenzkosten am günstigsten sind. Allerdings dürfen ausländische Emissionsreduktionen nur ergänzend zu den nationalen Verpflichtungen angerechnet werden (in einer möglichen Interpretation maximal 50% des Reduktionsziels, so genannte Supplementaritätsregel). Die flexiblen Mechanismen umfassen:

1. Internationaler Emissionshandel: Dieser ermöglicht die Verknüpfung der nationalen Emissionshandelsysteme. Voraussetzung für ein Emissionshandelssystem ist ein „Cap and Trade“-System, mit dem den Wirtschaftsakteuren Emissionsquoten vorgeschrieben werden. Erzielte Quotenüberschüsse oder -defizite können mittels Zertifikaten gehandelt werden. Das weltweit führende Emissionshandelssystem ist das European Emissions Trading System der EU (ETS), an das sich andere Staaten anbinden, die das Kyoto-Protokoll ratifiziert haben. Mit der Einführung der CO₂-Abgabe wird in der Schweiz ein sanktionsfähiges „Cap and Trade“-System möglich. Schritte zur Ankoppelung der Schweiz an das ETS werden geprüft.
2. Joint Implementation (JI): Dieser Mechanismus erlaubt es Annex-I-Staaten⁵² (oder privaten Investoren aus Annex-I-Staaten), in emissionsmindernde Projekte in andern Annex-I-Staaten zu investieren und sich die daraus resultierenden Reduktionsmengen anzurechnen.
3. Clean Development Mechanism (CDM): Bei diesem Mechanismus handelt es sich um das Pendant zu JI, ausser dass dabei Annex-I-Staaten in Nicht-Annex-I-Staaten, folglich hauptsächlich in Entwicklungsländer, investieren.

7.7 International Atomic Energy Agency (IAEA)

Die Internationale Atomenergie-Agentur der UNO (IAEA) wurde 1957 gegründet. Ziel war, die nuklearen Technologien möglichst schnell in den Dienst der Gesundheit und der Wohlfahrt der Menschheit zu stellen. Die Schweiz gehört der IAEA seit deren Gründung an.

Mit Inkrafttreten des Vertrags über die Nichtverbreitung von Kernwaffen (Non-Proliferation Treaty NPT) und aufgrund ihrer Erfahrung bei der Kontrolle von nuklearen Aktivitäten, wurde die IAEA mit der Kontrolle derjenigen Unterzeichnerstaaten beauftragt, die mit ihrem Beitritt zum NPT auf die nukleare Rüstung verzichtet haben.

Heute unterstellen alle Mitgliedsstaaten ihre laufenden und künftigen nuklearen Aktivitäten unter die Kontrolle der Agentur. Ausnahmen sind die fünf Staaten, die beim Inkrafttreten des NPT bereits über Atomwaffen verfügten und ständige Mitglieder des UNO-Sicherheitsrates sind sowie Indien, Israel, Pakistan und Nordkorea. Seit rund zehn Jahren unternimmt die IAEA Anstrengungen, ihr Kontrollsystem durch die Einführung eines Zusatzprotokolls zu verstärken und zu erweitern.

Mit mehr als 195 Mitgliedsstaaten ist die IAEA die einzige weltweite Organisation im Nuklearbereich. Dadurch konnten die Aktivitäten der IAEA und die Verbreitung von „besten Praktiken“ auf andere nukleare Bereiche wie den medizinischen und industriellen Strahlenschutz, die Sicherheit der Reaktoren, die Entsorgung der Abfälle, sowie die Sicherheit der Materialien und der Kernanlagen ausgedehnt werden.

7.8 Nuclear Energy Agency (NEA)

Die Nuklearenergie-Agentur der OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) umfasst 22 europäische Staaten, drei nordamerikanische Staaten sowie Südkorea, Japan und

⁵² Annex-I-Staaten sind Staaten, die sich unter dem Kyoto-Protokoll zu Emissionszielen verpflichtet haben, d.h. mehrheitlich Industriestaaten, darunter die Schweiz, sowie grosse Transitionsländer.



Australien. Ihr Ziel ist, Entwicklungen in der Kernenergienutzung und im Bereich der ionisierenden Strahlung zu fördern.

Mit den Hauptaktivitäten der NEA befassen sich mehrere ständige Ausschüsse mit Experten aus den 28 Mitgliedsländern sowie Beobachtern aus Nichtmitgliedstaaten (z.B. Russland). Besonders erwähnenswert sind die folgenden Ausschüsse: Nukleare Sicherheitsbehörden, Sicherheit der Kernanlagen, Strahlenschutz und öffentliche Gesundheit, Abfälle, Wissenschaft und Datenbanken sowie Wirtschaftlichkeitsstudien und Entwicklung. Für die Nuklearexperten ist die NEA ein wichtiger Treffpunkt, der einen hoch stehenden Informationsaustausch ermöglicht. Im Rahmen der NEA werden zudem einige gemeinsame Forschungsprojekte durchgeführt. Die Schweiz wird dabei hauptsächlich von Experten des Paul Scherrer Instituts (PSI), der Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) und der nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) vertreten.

7.9 Freihandelsabkommen (FHA) mit Staaten ausserhalb der EU

Die meisten FHA der Schweiz mit Partnern ausserhalb der EU wurden nicht bilateral, sondern im Rahmen der EFTA ausgehandelt. Zurzeit verfügen die vier EFTA-Staaten über insgesamt elf abgeschlossene Warenverkehrs-FHA (sog. FHA "erster Generation"), die im Energiebereich lediglich den Handel mit Energieträgern und mit Energieausrüstungsgütern abdecken. Die Partnerländer dieser Abkommen liegen vorwiegend im Balkan und im Mittelmeerraum. Die jüngsten Abkommen wurden mit den Staaten der Südafrikanischen Zollunion SACU⁵³ und mit dem rohstoffreichen Kanada (in Ratifizierung) abgeschlossen. Mit dem energiereichen Algerien sind derzeit Verhandlungen zu einem Warenverkehrs-FHA im Gang.

Vor dem Hintergrund der weltweit zunehmenden Tendenz zum Abschluss regionaler und vermehrt auch regionsübergreifender Freihandelsabkommen und auf Grund des zögernden Vorankommens der Doha-Runde in der WTO, haben die EFTA-Staaten in den letzten Jahren begonnen, ihre Freihandelspolitik auf weltweite Partner auszudehnen. Dabei stehen die so genannten "FHA zweiter Generation" im Vordergrund. Aus Sicht der Energieausserpolitik bringen diese Verbesserungen vor allem beim Zugang von Energieinvestitionen und Energiedienstleistungen, beim öffentlichen Beschaffungswesen im Energiesektor oder beim Schutz des geistigen Eigentums an Energietechnologien. Grundsätzlich könnten diese Abkommen somit auch einen Beitrag zur Sicherung des Ressourcenzugangs leisten. Allerdings kennen energiereiche Länder oftmals Zulassungsbeschränkungen ausländischer Investitionen im Energiebereich, die auch in FHA vorbehalten werden. Zurzeit verfügen die EFTA-Länder über fünf Abkommen "zweiter Generation". Unter den energiereichen Ländern figuriert Mexiko⁵⁴. Ein materiell umfassendes EFTA-FHA ist unter anderem mit dem energiereichen Golfkooperationsrat⁵⁵ in Aushandlung. Mit dem Erdölproduzenten Indonesien sind Verhandlungen in Vorbereitung⁵⁶. Zusammenarbeitserklärungen, die zu einem späteren Zeitpunkt in FHA-Verhandlungen münden könnten, bestehen unter anderem mit Albanien und Ukraine⁵⁷ sowie mit dem Mercosur⁵⁸. Mit dem energiereichen Russland ist eine gemeinsame Machbarkeitsstudie über die mögliche Aushandlung eines FHA nach dem russischen WTO-Beitritt in Erarbeitung.

⁵³ Südafrika, Botswana, Lesotho, Namibia, Swaziland, in Kraft 1.5.08

⁵⁴ Unabhängig von FHA (inkl. des NAFTA-Abkommens mit den USA und Kanada) gehört Mexiko aus Verfassungsgründen zu den am meisten verschlossenen Ländern, was den Zugang zu Energieressourcen betrifft.

⁵⁵ GCC: Saudi-Arabien, Kuwait, Vereinigte Arabische Emirate, Katar, Bahrain und Oman.

⁵⁶ Indonesien gehört seit Jahrzehnten zu den für ausländische Investoren zugänglichsten Ländern.

⁵⁷ Die Ukraine ist ein äusserst wichtiges Erdöl- und Ergastransitland für Europa. Albanien könnte mit dem TAP-Projekt (siehe Glossar) zum Energietransitland werden.

⁵⁸ Brasilien (Bio-Ethanolproduzent), Argentinien, Uruguay, Paraguay, Venezuela.



7.10 Multilaterale Entwicklungsbanken

Seit der Verabschiedung des "Action Plan on Climate Change, Clean Energy and Sustainable Development" durch den G8-Gipfel in Gleneagles (SCO) im Jahr 2005, haben die multilateralen Entwicklungsbanken⁵⁹ und die Global Environment Facility (GEF) diverse neue Initiativen mit spezifischem Fokus auf die Förderung der nachhaltigen Energienutzung und -versorgung entwickelt. In deren Rahmen setzen sich die multilateralen Institutionen zum Ziel, ihre Investitionen in die Energieeffizienz und in erneuerbare Energien zu erhöhen. Dies soll in Einklang mit ihrer Aufgabe zur Senkung der Armut erfolgen. Die Schweiz beteiligt sich aktiv am Politikdialog zur Ausgestaltung dieser Initiativen und beteiligt sich fallweise auch finanziell an der Umsetzung. Zudem soll die bilaterale Entwicklungszusammenarbeit mit der Energieaussenpolitik verzahnt werden.

7.11 Weltenergieerat (World Energy Council)

Der Weltenergieerat ist eine private Organisation, die über 90 Länderkomitees vereinigt. Mitglieder dieser zahlreichen Komitees – in der Schweiz ist es der schweizerische Energieerat – sind sowohl Privatfirmen und Verbände aus der Energiewirtschaft als auch staatliche Behörden. Der Weltenergieerat wurde 1923 gegründet. Er publiziert zahlreiche Studien und veranstaltet alle drei Jahre den Weltenergiekongress (letztmals im Oktober 2007 in Rom), das weltweit grösste Treffen privater und staatlicher Entscheidungsträger im Energiebereich. Das Bundesamt für Energie nimmt sowohl an Studien als auch an den Weltenergiekongressen teil.

7.12 „Para-Staatliche“ Organisationen und Fachverbände

Die energiepolitischen Entscheidungsträger (Direktoren oder Experten) der EU-Staaten treffen sich mindestens einmal monatlich in Gremien der EU. Dadurch entsteht ein enges Beziehungsnetz, von dem die Schweiz immer mehr ausgeschlossen ist. Die Kontaktpflege über parallele Netzwerke wie Energiefachstellen oder Fachverbände ist daher umso wichtiger. In diesem Sinne wurde jüngst der Beitritt der Programmleitung von EnergieSchweiz zum EnR-Netzwerk der europäischen Energieagenturen⁶⁰ beschlossen. Im Strombereich sind die UCTE und ETSO⁶¹ (Vertretung durch Swissgrid) und im Gasbereich die GIE⁶² (Vertretung durch Swissgas) besonders wichtig.

⁵⁹ Weltbank, EBRD, Inter-Amerikanische-, Asiatische- und Afrikanische Entwicklungsbank.

⁶⁰ In den meisten europäischen Staaten werden Energieprogramme (Öffentlichkeitsarbeit, Beratung, Förderung von Energieeffizienz und Erneuerbaren) von einer vom Ministerium ausgelagerten Energieagentur durchgeführt.

⁶¹ UCTE: Union for the Coordination of Transmission of Electricity; ETSO: European Transmission System Operators.

⁶² GIE: Gas Infrastructure Europe.



8. Politikstrategien der Schweiz

8.1 Energiestrategie Schweiz

Angesichts des steigenden Energieverbrauchs reichen die bisherigen energiepolitischen Massnahmen nicht aus, um mittel- und langfristig eine sichere Energieversorgung der Schweiz zu gewährleisten. Bei den Energieträgern Öl und Gas ist die Versorgungslage aufgrund der Abhängigkeit vom Ausland und der begrenzten fossilen Reserven unsicher. Zudem müssen die CO₂-Emissionen angesichts des globalen Klimawandels deutlich reduziert werden. Beim Strom muss wegen des Auslaufens der langfristigen Importverträge und der begrenzten Lebensdauer der Kernkraftwerke eine „Versorgungslücke“ gedeckt werden. Der Bundesrat hat deshalb basierend auf den Energieperspektiven 2035 folgende, neue energiepolitische Grundsätze festgelegt:

- **Energieeffizienz:** Die wichtigste Massnahme zur Entschärfung der Versorgungssicherheitsproblematik ist der sparsamere Umgang mit der Ressource Energie. Am 20. Februar 2008 hat der Bundesrat einen Aktionsplan für Energieeffizienz verabschiedet, mit dem Ziel, den Verbrauch fossiler Energien bis 2020 um 20% zu senken. Ferner soll der Anstieg des Stromverbrauchs zwischen 2010 und 2020 auf maximal 5% begrenzt werden.
- **Erneuerbare Energien:** Die Wasserkraft soll langfristig als wichtigste einheimische, erneuerbare Energie zur Stromversorgung erhalten bleiben. Der Anteil der übrigen erneuerbaren Energien im Strombereich soll ausgebaut werden. Der am 20. Februar 2008 vom Bundesrat angenommene Aktionsplan für erneuerbare Energien sieht Massnahmen vor, die dazu beitragen sollen, dass der Anteil von erneuerbarer Energie am Gesamtenergieverbrauch der Schweiz bis 2020 um 50% gesteigert wird.
- **Grosskraftwerke und Netze:** Trotz der verstärkten Effizienzmassnahmen sowie dem Ausbau der Wasserkraft und der übrigen erneuerbaren Energien muss ab 2020 eine Restlücke in der Stromversorgung gedeckt werden. Dazu kommen nur konventionelle Grossenergie-technologien und teilweise Stromimporte in Frage. Der Bundesrat befürwortet Gaskombikraftwerke (GuD) lediglich als Übergangsstrategie und es müssen 100% ihrer Emissionen kompensiert werden. Dabei soll die Anrechenbarkeit von Auslandszertifikaten soweit gewährt werden, dass die Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Stromproduktion mit GuD gegenüber dem Ausland nicht eingeschränkt wird. Ausserdem erachtet der Bundesrat auch den Ersatz der bestehenden oder den Neubau von Kernkraftwerken als eine Option. Die Bewilligungsverfahren für Stromnetze sollen zudem beschleunigt werden.
- **Energieaussenpolitik:** Die Verstärkung der internationalen Zusammenarbeit, insbesondere mit der EU, ist eine weitere wesentliche Säule der Energiestrategie.

8.2 Klimapolitik

Laut Hochrechnungen ist die Schweiz energie- und klimapolitisch gerüstet, um ihr Kyoto-Ziel zu erreichen (Reduktion um 8% von sämtlichen sechs Treibhausgasen). Den grössten Zielbeitrag leisten in abnehmender Reihenfolge: Auslandmassnahmen der Klimarappen-Stiftung, Programm EnergieSchweiz, CO₂-Abgabe auf Brennstoffen, biogene Treibstoffe und Bonus-Malus-System auf Fahrzeugen sowie Inlandmassnahmen der Klimarappen-Stiftung. Die Anbindung an das EU ETS wird keine zusätzlichen Emissionsreduktionen in der Schweiz generieren, deren Kosten jedoch optimieren.

In der Schweiz machen nur private Akteure, darunter die Stiftung Klimarappen, von flexiblen Mechanismen Gebrauch. Damit unterscheidet sich die Schweiz von vielen EU-Staaten, die staatliche



Fonds für den Kauf von Zertifikaten oder zur Förderung von JI- und CDM-Projekten geöffnet haben, um ihr Kyoto-Ziel zu erfüllen. Der Rückgriff auf flexible Mechanismen erlaubt mittelfristig die kosteneffizienteste Reduktion von Treibhausgasen und fördert im Grundsatz den Technologietransfer. Hingegen tragen inländische Massnahmen zur Energieimportminderung bei. Sie stellen auch eine Investition für ein nachhaltigeres Energiesystem dar. Flankierend unterstützt die öffentliche Entwicklungszusammenarbeit Entwicklungs- und Transitionsländer bei der Bereitstellung von JI- und CDM-Projekten gemäss den Anforderungen der internationalen Investoren.

1997-2005 hat das SECO die Machbarkeit der flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls in einer Pilotphase (SWAPP = Swiss AIJ⁶³ Pilot Program) getestet. Mittels mehr als 20 nationalen Strategiestudien wurden Entwicklungs- und Transitionsländer über die Weltbank in der Verhandlung des Kyoto-Protokolls und im Aufbau einer eigenen Klimapolitik unterstützt. Anhand konkreter Fernwärmeprojekte mit Rumänien (CO₂-Reduktion von 130'000 Tonnen) konnte der AIJ Mechanismus umgesetzt werden. Heute ist das SECO drittgrösster Geber des Carbon Finance Assist Trust Funds (CF Assist) der Weltbank, der Entwicklungs- und Transitionsländer in der Umsetzung des Kyoto-Protokolls schult. Ebenfalls über CF Assist unterstützt das SECO die Entwicklung neuer CDM-Methodologien und fördert die Markttransparenz im Emissionszertifikatshandel.

Die Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls endet 2012. Gegenwärtig sind im Rahmen der UNO-Klimakonvention Verhandlungen über ein Klima-Regime für die Zeit nach 2012 im Gang. Diese verlaufen äusserst harzig, weil die grossen Schwellenländer keine Emissionsziele übernehmen wollen, und sich die USA, unter Hinweis auf das beschränkte Engagement der Schwellenländer, weigern, das Kyoto-Protokoll zu ratifizieren und Reduktionsziele für Post-Kyoto zu erwägen. Klar ist, dass nur ein massiver Finanz- und Technologietransfer eine Chance bietet, Schwellenländer für eigene Emissionsziele zu gewinnen, was für ein Technologieexport- und Ausseninvestitionsland wie die Schweiz interessant ist. Für Investoren besteht grosse Unsicherheit über die nach 2012 geltenden Vorschriften und dem daraus resultierenden CO₂-Preis. Zu einer teilweisen Klärung der Lage hat die EU mit ihrer Ankündigung beigetragen, das ETS nach 2012 auf alle Fälle weiterzuführen.

Die Schweiz spricht sich für eine Weiterführung des Kyoto-Protokolls aus, wobei dieses durchaus mit neuen Elementen zwecks Gewinnung und Einbindung von Grosseemittenten bereichert werden kann. Annex-I-Länder, darunter die Schweiz, werden 2008 oder 2009 konkrete Emissionsreduktionsziele formulieren müssen⁶⁴. Für die künftige schweizerische Energie- und Klimapolitik ist die Ausgestaltung des Post-Kyoto-Regimes von erstrangiger Bedeutung. Dabei geht es nicht nur um die Festsetzung von Emissionszielen, sondern auch um die Festlegung von Rahmenbedingungen, wie etwa der Anteil der im In- und Ausland anrechenbaren Emissionsreduktionen (so genannte Supplementarität), die derzeit im CO₂-Gesetz auf 50/50 festgelegt ist. Weil die Grenzkosten für Emissionsreduktionen in der Schweiz im internationalen Vergleich mittelfristig hoch sind, weist die Schweiz bei den Post-Kyoto-Verhandlungen auf den Zusammenhang zwischen Flexibilität bei der Supplementarität und dem Ambitionsniveau von Emissionszielen hin. Zudem setzt sie sich für eine Sicherstellung der Qualität der ausländischen Zertifikate ein.

Der in Bali verabschiedete Fahrplan für die Verhandlungen über das internationale Klimaregime nach 2012 verlangt von den Vertragsparteien, dass bis 2009 konkrete nationale Reduktionsziele festgelegt sind.

⁶³ AIJ (Activities Implemented Jointly) war der für die Testphase gedachte Vorläufer-Mechanismus von JI (Joint Implementation).

⁶⁴ Die EU als Ganzes hat bereits ein Ziel von mindestens minus 20% für 2020 formuliert. Am 23. Januar 2008 hat die Kommission einen Vorschlag über die Aufschlüsselung dieses Ziels unter Mitgliedstaaten (so genannte Lastenteilung) vorgelegt. Nach diesem Vorschlag ist das BIP pro Kopf ein gewichtiges Kriterium für die Festlegung der Reduktionsziele.



Der Bundesrat beabsichtigt eine Revision des CO₂-Gesetzes in die Vernehmlassung zu schicken. Mindestens zwei Emissionsreduktionsvarianten sind vorgesehen: Die Erste lehnt sich den Plänen der EU an, d.h. eine Minderung der Emissionen bis 2020 um mindestens 20% im Vergleich zu 1990. Die EU ist zu einer 30%-igen Reduktion bereit, sofern alle Industriestaaten vergleichbare Reduktionsziele eingehen und aufstrebende Schwellenländer angemessene Anstrengungen unternehmen. Die zweite Variante basiert auf dem Konzept der „Klimaneutralität“, d.h. der teilweisen oder gänzlichen Kompensierung schweizerischer Emissionen im Ausland.

8.3 Aussenwirtschaftsstrategie

Am 12. Januar 2005 hat der Bundesrat die Aussenwirtschaftsstrategie des EVD genehmigt. Diese beinhaltet drei Dimensionen:

- Marktzugang und internationales Regelwerk
- Binnenmarktpolitik in der Schweiz
- Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung in Partnerländern.

Die erste dieser drei Dimensionen umfasst das gesamte Regelwerk der WTO, der Freihandelsabkommen, der Investitionsschutzabkommen und der bilateralen Abkommen mit der EU. Dieses Regelwerk gilt auch für den Handel mit Energie, Energieausrüstungsgütern, Energiedienstleistungen, für Energieinvestitionen, Arbeitskräften im Energiesektor, geistiges Eigentum an Energietechnologien sowie für das öffentliche Beschaffungswesen staatlich kontrollierter Energieunternehmen. Es geht darum, das internationale Regelwerk so mitzugestalten, dass die Einfuhren von Energie hinsichtlich Warenkorb, Handelspartnern und Transportwegen diversifiziert und abgesichert sind. Dies soll einerseits durch eine verbesserte Nutzung von Transport- sowie Lagerungsinfrastrukturen und andererseits durch einen möglichst direkten Zugang zu Ressourcen im Ausland erreicht werden. Es geht dabei um das Recht, ohne Diskriminierungen in energierelevante Infrastrukturen im Ausland investieren zu können (z.B. in Förderanlagen, Kern-, Gas- und Wasserkraftwerke, Lagerstätten, Pipelines, Verteilzentren). Diese Thematik ist daher Gegenstand der Investitionszulassung, aber auch des Marktzutritts ressourcennaher Energiedienstleistungen (z.B. Bau und Betrieb von Windkraftwerken, Abbau und Verkauf von Erdgas) und des öffentlichen Beschaffungswesens (Beschaffung von Waren und Dienstleistungen durch staatlich kontrollierte Energieunternehmen).

Die Dimension Binnenmarktpolitik (Reformen im Innern) ist Teil der Aussenwirtschaftsstrategie, da ein leistungsfähiger Binnenmarkt wettbewerbsfähige Vorleistungen für unsere Aussenwirtschaft erbringt. Die Energie ist hier eine besonders wichtige Vorleistung, die im internationalen Umfeld einer der Standortfaktoren für die Ansiedlung von Industrie- und grossen Dienstleistungsunternehmen darstellt.

Die Dimension Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung in Partnerländern beinhaltet die wirtschaftliche Entwicklungszusammenarbeit. Sie soll einerseits Partnerländer dabei unterstützen, eine für die wirtschaftliche Entwicklung unabdingbare nachhaltige Energieversorgung aufzubauen. Andererseits sollen diese bei der besseren Integration in die globalisierte Wirtschaft begleitet werden.

8.4 Nachhaltigkeitsstrategie

Basierend auf den Artikeln 2, 54 und 73 der Bundesverfassung hat der Bundesrat im Jahr 2002 die Strategie nachhaltige Entwicklung 2002 beschlossen. Die Strategie dient der Verankerung des Drei-Säulen-Prinzips der Nachhaltigkeit (Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft) in der Bundesverwaltung und betrifft alle Politikbereiche. Energie ist in der aussenpolitischen Dimension nicht explizit ein Thema.



Die Strategie wurde 2007 überarbeitet und im Frühjahr 2008 vom Bundesrat verabschiedet. Es ist abzusehen, dass das Thema Energie auch für die Aussenpolitik explizit aufgenommen wird.

8.5 Länderstrategien: Brasilien, Russland, Indien, China (BRIC)

Am 8. Dezember 2006 hat der Bundesrat die Länderstrategien des SECO für die BRIC-Länder (Brasilien, Russland, Indien und China) verabschiedet. In Vorbereitung befinden sich Länderstrategien mit dem Gulf Cooperation Council (GCC), Südafrika und Mexiko. Für Brasilien steht die Zusammenarbeit im Bereich der Bioenergie (Bioethanol) im Vordergrund. Sehr gut vertreten sind Schweizer Firmen auch als Technologielieferanten in den Bereichen Erzeugung und Übertragung von Energie. Russland liefert – direkt oder indirekt – bis zu einem Viertel unserer Erdöl- und Gasimporte. Im Mai 2007 hat der Bundesrat die Russlandstrategie des EDA verabschiedet, welche die Möglichkeit eines zweiten Anlaufs zu einem 2003 von Russland angeregten russisch-schweizerischen Energiedialogs in den Bereichen Energieeffizienz, -forschung, -politik sowie JI unter dem Kyoto-Protokoll erwähnt. Mit Indien besteht ein Interesse an einer Zusammenarbeit auf dem Gebiet der sauberen Energieproduktion. Mit China besteht seit 1986 eine Zusammenarbeit auf dem Gebiet der friedlichen Nutzung der Kernenergie.

8.6 Freiwillige Standards und Kodizes

Auf internationaler Ebene hat in den letzten Jahren die Bedeutung von nichtstaatlichen Vereinbarungen, insbesondere die Erarbeitung und Anwendung freiwilliger Standards und Kodizes, stark zugenommen. Dies gilt einerseits im Bereich Produktion, Handel und Beschaffung, andererseits auch auf technischer Ebene. Im Rahmen der ISO und der IEC⁶⁵ wurden bisher einige hundert technische Standards im Energiebereich ausgearbeitet. Die Schweizer Wirtschaft wird in diesen Gremien durch die Schweizerische Normenvereinigung (SNV) vertreten, der unter anderen die electrosuisse, die swissmem und die SIA⁶⁶ angehören.

In der Schweiz und in den OECD-Ländern generell hat die Verbreitung von Zertifikaten, welche die umweltverträgliche Energieproduktion garantieren sollen, stark zugenommen. Ähnliche Anstrengungen sind auf globaler Ebene bei den nachwachsenden Rohstoffen (Biofuels) im Gang. So engagieren sich das SECO im Rahmen der wirtschaftlichen Entwicklungszusammenarbeit und das Bundesamt für Energie gemeinsam beim Aufbau einer globalen Multiakteurplattform zur Definition einer nachhaltigen Biofuelproduktion. Die Einhaltung von Qualitäts-, Sozial- und Umweltstandards, aber auch wirtschaftlicher Kriterien betreffend die Abgeltung von Produzenten in Entwicklungsländern (faire Preise), stehen dabei im Vordergrund. Die Minimal Kriterien werden dabei nicht einseitig auf Gesetzesebene oder von den Abnehmern aus Industrieländern verordnet, sondern auf partizipative und transparente Weise erarbeitet. Vertreter der gesamten Wertschöpfungskette – Produzenten aus Entwicklungsländern, Energiefirmen und Händler – müssen sich gemeinsam mit spezialisierten Nichtregierungsorganisationen (z.B. WWF) auf strategische Prinzipien, Kriterien und messbare Indikatoren eines solchen Standards einigen.

Standards und Kodizes sind auch aufgrund des generellen, in Europa zu beobachtenden energiepolitischen Trends hin von Freiwilligkeit zu Verbindlichkeit wichtig.

⁶⁵ ISO: International Organization for Standardization; IEC: International Electrotechnical Commission.

⁶⁶ SNV: Schweizerische Normenvereinigung; Swissmem: Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metall-Industrie-Verband; SIA: Société suisse des ingénieurs et des architectes.



8.7 Energie in der internationalen Entwicklungszusammenarbeit (EZA)

Die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) des EDA und das Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) des EVD realisieren als offizielle Schweizer Entwicklungshilfe in Entwicklungs- und Transitionsländern umfangreiche Programme im Energiesektor.

Im Hinblick auf ihre Versorgungssicherheit und die globale nachhaltige Entwicklung hat die Schweiz ein Interesse daran, dass mit Energieressourcen wirtschaftlich umgegangen wird. Dies erfordert entsprechende Rahmenbedingungen. Besonders in Entwicklungsländern, wo die Energieversorgung unzuverlässig und in gewissen Regionen gar nicht gewährleistet ist, bedarf es Verbesserungen im Energiebereich als Grundlage für ein nachhaltiges, wirtschaftliches Wachstum. Die Schweiz ist ein wichtiger Exporteur von effizienten und sauberen Technologien. Das Know-how der Privatwirtschaft kann in der internationalen Entwicklungszusammenarbeit im Energiebereich gut eingesetzt werden, insbesondere an der Schnittstelle von Forschung und Vermarktung, aber auch bei der Bereitstellung von innovativen Energiedienstleistungen.

8.7.1 Schwerpunkte der DEZA

Die Entwicklungsländer sind die ersten, die sich mit den Problemen des Klimawandels konfrontiert sehen. Zudem mutieren die am weitest Entwickelten unter ihnen zu grossen CO₂ Emittenten.

In diesem Kontext startet die DEZA ab 2008 ein neues Globales Programm Klimawandel (GPCC). Dieses verfolgt eine politisch multilaterale sowie eine regional operationelle Ausrichtung und stellt Verknüpfungen zwischen den verschiedenen Ebenen her. Inhaltliche Schwerpunkte bilden der Einsatz für ein faires, entwicklungsförderndes Klimaregime, die nachhaltige Nutzung lokaler Ressourcen (im Kontext von Mitigation und Adaptation) sowie Energieeffizienz in ausgewählten Bereichen. Im Energiebereich setzt die DEZA folgende Prioritäten:

- der Stärkung des Zugangs zu nachhaltiger und sauberer Energie der nicht netzversorgten Bevölkerung.
- der Innovation mit erneuerbaren Energien, vornehmlich im Kontext der ländlichen Entwicklung.
- Energieeffizienz im Gebäudebereich und in spezifischen Branchen im KMU-Bereich.

In der Umsetzung von Projekten nutzt die DEZA in geeigneten Fällen auch den internationalen Kohlenstoffmarkt. Dies zwecks Aufbesserung der Projektfinanzierung durch CDM-Zertifikate, wobei dieses Element aber nicht zum Selbstzweck wird. Die Stärkung dieses nach wie vor sehr fragmentierten und mit grossen Unsicherheiten behafteten Marktes sowie der Aufbau von nationalen Handelssystemen sind Sache des Bundesamts für Umwelt, des SECO und des Bundesamts für Energie. Die DEZA kompensiert alle Flugreisen der Angestellten an der Zentrale von EDA- und DEZA durch qualitativ hoch stehende CDM-Projekte im Energiebereich. Die resultierenden Zertifikate werden annulliert. Zusätzlich zum federführenden Bundesamt für Umwelt hat die DEZA gemäss den Entscheiden von Bundesrat und Parlament Einsitz im Exekutivrat der 1992 gegründeten Global Environment Facility (GEF). Sie engagiert sich dort insbesondere für in den Bereichen Energiearmut, Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, durch die Mitgestaltung von Politiken und gezielten Massnahmen, die dann von den multilateralen Entwicklungsbanken und von UNDP umgesetzt werden. Das gemeinsam von Bundesamt für Umwelt und DEZA unterhaltene Réseau d'Appui ist international führend in der fachlichen Beurteilung von GEF-Projektvorschlägen im Energiebereich. Die DEZA unternimmt punktuell auch bilaterale Ko-Finanzierungen solcher Projekte, wo dies aufgrund



der geografischen und thematischen Schwerpunkte und zur Förderung des Politikdialogs besonders angezeigt ist.⁶⁷

Zur Erreichung der von der UNO verabschiedeten Millenniumsziele für Entwicklung ist es unerlässlich, den Zugang der armen Bevölkerung zu moderner Energie zu fördern. Gemäss ihrem gesetzlichen Auftrag setzt sich die DEZA insbesondere für die geschätzten 1,6 Milliarden Menschen ein, die gar keinen Zugang zu Elektrizität haben. Bei den erneuerbaren Energietechnologien nutzt sie ihre grossen Erfahrungen im Bereich der Kleinwasserkraft und der Erzeugung von dezentraler Energie mit nachhaltiger und lokal verfügbarer Biomasse. Wo es im lokalen Kontext Sinn macht, kommen auch Solar- oder Windstromanlagen zum Einsatz. Im kleingewerblichen Sektor baut die DEZA auf die viel beachtete Projektserie in Indien und Südostasien, die nachweislich zu massiven Reduktionen des Ausstosses von Treibhausgasen in der Metall-, Glas- und Backsteinindustrie führte und zugleich zu einer bedeutenden Verbesserung der Arbeitsbedingungen und zur Einhaltung neuer lokaler Emissionsvorschriften beitrug. Angesichts der hohen Energiepreise und der zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels wird es in den Partnerländern zunehmend wichtig, die Abhängigkeit von Importen fossiler Energie zu vermindern und die Rahmenbedingungen und sektoriellen Politiken anzupassen. Dazu ist ein harmonisiertes Vorgehen der Geberländer und der multilateralen Organisationen mit nationalen Regierungsstellen und der Privatwirtschaft erforderlich.

8.7.2 Schwerpunkte des SECO

Die Schwerpunkte des SECO liegen auf:

- der Förderung von erneuerbaren Energien
- der Energieeffizienz bei der netzgebundenen Energieproduktion und -versorgung
- der Ressourcen schonenden und effizienten Energienutzung im industriellen Bereich
- Aufbau und Umsetzung von freiwilligen Standards und Labels für erneuerbare Energie
- Der Unterstützung von Entwicklungsländern bei der Entwicklung eigener Klimapolitiken und der Nutzung des Clean Development Mechanism (CDM) des Kyoto-Protokolls.

Das SECO finanziert Programme und Projekte im Bereich erneuerbarer Energien, insbesondere in Bezug auf die Wasserkraft, wie z.B. die Sanierung des zweitgrössten Wasserkraftwerkes in Albanien. Dabei wird Know-how und Technologie aus der Schweiz eingesetzt.

Weiter realisiert das SECO Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz durch die Erneuerung der Energieinfrastruktur und mit betriebswirtschaftlichen Massnahmen bei den Energiegesellschaften. Auch im Politikdialog mit diesen Ländern setzt sich das SECO für eine Verstärkung der nationalen Massnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz und für die Vorbereitung des Energiesektors für private Investoren ein. Projekte in diesen Bereichen werden durch einen Politikdialog ergänzt. Dieser hat zum Ziel, eine klare Strukturierung des Energiesektors zu erreichen: Entflechtung von Produktion, Übertragung und Verteilung sowie Trennung von Leistungserbringer, Regulator und Politik. Gouvernanzfragen im Energiesektor und Corporate Governance auf Betriebsebene stellen dabei wichtige Prinzipien dar. Dies als Voraussetzung für einen funktionierenden Energiemarkt und effiziente Energiegesellschaften. Es sollen insbesondere Programme umgesetzt werden, die ein hohes Multiplikationspotenzial und einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen fördern. Dazu gehört die Unterstützung bei der Mobilisierung von Investitionen, welche die Förderung erneuerbarer Energien und der Energiewirksamkeit begünstigen. Beispielsweise konnten so in Kirgistan die

⁶⁷ Mit Eigenmitteln von rund 1 Milliarde US\$ hat GEF über die letzten vier Jahre mit seinem Klimaprogramm rund 400 Millionen Tonnen CO₂ reduziert. Im Vergleich dazu beträgt der jährliche CO₂-Gesamtausstoss der Schweiz etwas mehr als 50 Millionen Tonnen.



Verluste bei der Stromverteilung durch technische und kommerzielle Massnahmen gesenkt und in Serbien mit dem Aufbau des nationalen Kontrollzentrums Effizienzgewinne und eine Stärkung des Strommarktes erreicht werden.

Zudem unterstützt das SECO die Sustainable Energy Initiative (SEI) der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD). Mit der SEI sollen 2006-2008 insgesamt 1,5 Milliarden Euro in Energieeffizienzprojekte in Osteuropa und Zentralasien investiert werden. Es werden Studien finanziert im Rahmen des 2006 lancierten "Clean Energy Investment Framework", das die drei Bereiche fest schreibt, in denen die Weltbank ihre Investitionen tätigen wird⁶⁸.

In den vergangenen Jahren wurden über eine strategische Partnerschaft mit der UNIDO in einem Dutzend Ländern so genannte Cleaner Production Centers (CPC) aufgebaut. Diese unterstützen lokale Unternehmen in der Optimierung ihrer Energie- und Stoffflüsse, bis hin zur Strukturierung von CDM-Projekten. Ausserdem ist das SECO aktiv bei der Ausarbeitung von freiwilligen Standards und Labels für Agrarrohstoffe aus Entwicklungsländern, insbesondere zur Erreichung der geforderten Qualitäts- und Nachhaltigkeitskriterien. Auf der Nachfrageseite soll die Anwendung von Nachhaltigkeitskriterien auch beim Import von Bio-Ethanol aus Entwicklungsländern gefördert werden. Letzteres wird über tarifarische Massnahmen (General System of Preferences, GSP) unterstützt.

Schliesslich werden über die „Interdepartementale Plattform zur Förderung der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz in der internationalen Zusammenarbeit“, REPIC⁶⁹, Aktivitäten zwischen den verschiedenen Stellen der Bundesverwaltung verzahnt. Neben dem federführenden SECO beteiligen sich auch das Bundesamt für Energie, die DEZA und das Bundesamt für Umwelt. Eine kürzlich erfolgte unabhängige Evaluation von REPIC zeigte, dass die Kooperation von vier Bundesämtern international einzigartig ist und trotz den limitierten Beiträgen pro Projekt eine hohe Wirkung erzielt wird. Die Aufwendungen für REPIC wurden kürzlich auf 4 Millionen Franken für vier Jahre verdoppelt.

8.7.3 Stabilität in Liefer- und Transitländern: Gouvernanz, Konfliktbewältigung, EITI

Der Wettstreit um reelle oder spekulative Ressourcen kann zu Konflikten führen oder diese verlängern, womit Menschenrechtsverletzungen einhergehen (z.B. Süd-Sudan, Nigerdelta). Energieressourcen und Ressourcen wie Wasser, die zur Gewinnung von Energie benötigt werden, können politische Regime dazu verleiten, diese sowohl als Steuerungsinstrument in innergesellschaftlichen Konflikten einzusetzen als auch zur Durchsetzung machtpolitischer Ansprüche in der internationalen Politik zu nutzen.

Die Energieversorgungssicherheit der Schweiz hängt auch von der Stabilität der Energielieferländer ab. Diese Stabilität wiederum hängt mit Faktoren wie der Rechtsstaatlichkeit und Gouvernanz zusammen. Importierende Staaten, Geberländer, aber auch Unternehmen aus dem Energiesektor können die Stabilität beeinflussen und somit einen indirekten Beitrag zur Energieversorgungssicherheit der Schweiz leisten.

Die wachsende Präsenz auf dem internationalen Energieparkett von meist staatlich kontrollierten Unternehmen aus aufstrebenden Ländern bringt neue Herausforderungen. Auch diese Akteure sollten internationale Standards zu Gouvernanz, Transparenz und Menschenrechten beachten. Dieses Thema muss in internationalen Gremien als auch in bilateralen Kontakten weiter vertieft werden⁷⁰. Die

⁶⁸ 1) der Zugang zu sauberen Energien in den Ländern mit niedrigem Einkommen; 2) der Übergang zu einer Verringerung des CO₂-Ausstosses in den Ländern mit mittlerem Einkommen und 3) die Anpassung an die Veränderungen, die mit der Klimaveränderung einhergehen (z.B. Überschwemmungen, Unwetter, Dürre).

⁶⁹ REPIC: Renewable Energy Promotion in International Cooperation, www.repic.ch.

⁷⁰ Das Vorgehen chinesischer Energiefirmen in Afrika wurde beispielsweise thematisiert an der Menschenrechtsdialogrunde Schweiz-China 2006.



Förderung respektive Unterstützung von CSR⁷¹-Initiativen durch die Schweiz wie der OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen⁷² oder der „Extractive Industries Transparency Initiative (EITI)“⁷³ sind Instrumente sowohl zur Verbesserung der Transparenz und Gouvernanz in Förderländern als auch des sozial und ökologisch verantwortungsvollen Vorgehens von Firmen im Energiesektor.

⁷¹ Corporate Social Responsibility.

⁷² Die OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen stellen Empfehlungen der Regierungen der 30 OECD-Mitgliedstaaten sowie weiterer 10 Staaten an die multinationalen Unternehmen dar, welche von ihrem Hoheitsgebiet aus operieren

⁷³ Die „Extractive Transparency Initiative“ (EITI) wurde 2003 von der britischen Regierung lanciert. Ihr Ziel ist mehr Transparenz bei den Einnahmen aus der Förderung von Erdöl, Erdgas und andern Bodenschätzen zu schaffen. Die Schweiz plant eine aktive Unterstützung dieser Initiative.



Anhang 1: Grundlagen in der Verfassung

Art. 54 Auswärtige Angelegenheiten

- 1 Die auswärtigen Angelegenheiten sind Sache des Bundes.
- 2 Der Bund setzt sich ein für die Wahrung der Unabhängigkeit der Schweiz und für ihre Wohlfahrt; er trägt namentlich bei zur Linderung von Not und Armut in der Welt, zur Achtung der Menschenrechte und zur Förderung der Demokratie, zu einem friedlichen Zusammenleben der Völker sowie zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen.
- 3 Er nimmt Rücksicht auf die Zuständigkeiten der Kantone und wahrt ihre Interessen.

Art. 55 Mitwirkung der Kantone an aussenpolitischen Entscheiden

- 1 Die Kantone wirken an der Vorbereitung aussenpolitischer Entscheide mit, die ihre Zuständigkeiten oder ihre wesentlichen Interessen betreffen.
- 2 Der Bund informiert die Kantone rechtzeitig und umfassend und holt ihre Stellungnahmen ein.
- 3 Den Stellungnahmen der Kantone kommt besonderes Gewicht zu, wenn sie in ihren Zuständigkeiten betroffen sind. In diesen Fällen wirken die Kantone in geeigneter Weise an internationalen Verhandlungen mit.

Art. 56 Beziehungen der Kantone mit dem Ausland

- 1 Die Kantone können in ihren Zuständigkeitsbereichen mit dem Ausland Verträge schliessen.
- 2 Diese Verträge dürfen dem Recht und den Interessen des Bundes sowie den Rechten anderer Kantone nicht zuwiderlaufen. Die Kantone haben den Bund vor Abschluss der Verträge zu informieren.
- 3 Mit untergeordneten ausländischen Behörden können die Kantone direkt verkehren; in den übrigen Fällen erfolgt der Verkehr der Kantone mit dem Ausland durch Vermittlung des Bundes.

Art. 64 Forschung

- 1 Der Bund fördert die wissenschaftliche Forschung und die Innovation.¹⁵
- 2 Er kann die Förderung insbesondere davon abhängig machen, dass die Qualitätssicherung und die Koordination sichergestellt sind.
- 3 Er kann Forschungsstätten errichten, übernehmen oder betreiben.

Art. 73 Nachhaltigkeit

Bund und Kantone streben ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen anderseits an.

Art. 74 Umweltschutz

- 1 Der Bund erlässt Vorschriften über den Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen.
- 2 Er sorgt dafür, dass solche Einwirkungen vermieden werden. Die Kosten der Vermeidung und Beseitigung tragen die Verursacher.
- 3 Für den Vollzug der Vorschriften sind die Kantone zuständig, soweit das Gesetz ihn nicht dem Bund vorbehält.



Art. 89 Energiepolitik

- 1 Bund und Kantone setzen sich im Rahmen ihrer Zuständigkeiten ein für eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch.
- 2 Der Bund legt Grundsätze fest über die Nutzung einheimischer und erneuerbarer Energien und über den sparsamen und rationellen Energieverbrauch.
- 3 Der Bund erlässt Vorschriften über den Energieverbrauch von Anlagen, Fahrzeugen und Geräten. Er fördert die Entwicklung von Energietechniken, insbesondere in den Bereichen des Energiesparens und der erneuerbaren Energien.
- 4 Für Massnahmen, die den Verbrauch von Energie in Gebäuden betreffen, sind vor allem die Kantone zuständig.
- 5 Der Bund trägt in seiner Energiepolitik den Anstrengungen der Kantone und Gemeinden sowie der Wirtschaft Rechnung; er berücksichtigt die Verhältnisse in den einzelnen Landesgegenden und die wirtschaftliche Tragbarkeit.

Art. 90 Kernenergie*

Die Gesetzgebung auf dem Gebiet der Kernenergie ist Sache des Bundes.

Art. 91 Transport von Energie

- 1 Der Bund erlässt Vorschriften über den Transport und die Lieferung elektrischer Energie.
- 2 Die Gesetzgebung über Rohrleitungsanlagen zur Beförderung flüssiger oder gasförmiger Brennstoffe ist Sache des Bundes.

Art. 94 Grundsätze der Wirtschaftsordnung

- 1 Bund und Kantone halten sich an den Grundsatz der Wirtschaftsfreiheit.
- 2 Sie wahren die Interessen der schweizerischen Gesamtwirtschaft und tragen mit der privaten Wirtschaft zur Wohlfahrt und zur wirtschaftlichen Sicherheit der Bevölkerung bei.
- 3 Sie sorgen im Rahmen ihrer Zuständigkeiten für günstige Rahmenbedingungen für die private Wirtschaft.
- 4 Abweichungen vom Grundsatz der Wirtschaftsfreiheit, insbesondere auch Massnahmen, die sich gegen den Wettbewerb richten, sind nur zulässig, wenn sie in der Bundesverfassung vorgesehen oder durch kantonale Regalrechte begründet sind.

Art. 101 Aussenwirtschaftspolitik

- 1 Der Bund wahrt die Interessen der schweizerischen Wirtschaft im Ausland.
- 2 In besonderen Fällen kann er Massnahmen treffen zum Schutz der inländischen Wirtschaft. Er kann nötigenfalls vom Grundsatz der Wirtschaftsfreiheit abweichen.

Art. 102 Landesversorgung*

- 1 Der Bund stellt die Versorgung des Landes mit lebenswichtigen Gütern und Dienstleistungen sicher für den Fall machtpolitischer oder kriegerischer Bedrohungen sowie in schweren Mangellagen, denen die Wirtschaft nicht selbst zu begegnen vermag. Er trifft vorsorgliche Massnahmen.
- 2 Er kann nötigenfalls vom Grundsatz der Wirtschaftsfreiheit abweichen.



Glossar

Acquis Communautaire	EU-Rechtsbestand
Amsterdam Forum	EU-Fachgremium für Energieeffizienz und erneuerbaren Energien
Annex-I-Staat	Staat, der sich unter dem Kyoto-Protokoll zu Emissionszielen verpflichtet hat (d.h. Industrie-Staaten, Russland, Ukraine)
Atel	Aare-Tessin AG für Elektrizität
Berlin Forum	EU-Fachgremium für fossile Energien
BKW	Bernische Kraftwerke
Bratislava/Prag Forum	EU-Fachgremium für Kernenergie
BRIC	Brasilien, Russland, Indien, China
CCS	Carbon Capture und Storage: Abtrennung und Entsorgung von CO ₂
CDM	Clean Development Mechanism: Emissionsminderndes Projekt in Nicht-Annex-I-Staat zwecks Anrechnung von Reduktionsgutschriften
CEER	Council of European Energy Regulators
CFS	Commission franco-suisse de sûreté nucléaire et de radioprotection
CORE	Eidgenössische Energieforschungskommission
CSD	Commission for Sustainable Development (UNO)
CSR	Corporate Social Responsibility
DSK	Deutsch-Schweizerische Kommission für die Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen
E.ON	E.ON Ruhrgas: grösstes deutsches Strom- und Gasunternehmen
EBRD	European Bank for Reconstruction & Development
EdF	Electricité de France
EFTA	European Free Trade Association (Schweiz, Norwegen, Island, Liechtenstein)
EGL	Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG
EITI	Extractive Industries Transparency Initiative zur Förderung von guter Regierungsführung in Staaten, deren Wirtschaft grossteils von Erdöl und Bodenschätzen abhängt
EICom	Im StromVG vorgeschriebene Elektrizitätskommission (Strommarktregulator)
Energiecharta	Energiecharta-Vertrag
Energiegemeinschaft	Vertrag der EU mit sechs südosteuropäischen Staaten zwecks derer Heranführung an den EU-Energiebinnenmarkt (siehe 1.2.3).
EnG	Energie-Gesetz
EnR	European Energy Network: Netzwerk europäischer Energie-Agenturen
EOS	Energie Ouest-Suisse
ERG	Exportrisikogarantie (heute: SERV)
ERGEG	European Regulators' Group for Electricity and Gas: Forum europäischer Strom- und Gasregulatoren zwecks Beratung der EU
ETS	(EU) Emissions Trading System



ETSO	European Transmission System Operators: Verband europäischer Stromnetzbetreiber. Umfasst, im Gegensatz zu UCTE, auch brit. Inseln, Skandinavien, Baltikum, Türkei.
EU	Europäische Union
EUEI	EU Energy Initiative: Erneuerbare Energie-Programm der EU- Entwicklungs-Zusammenarbeit
Euratom	Communauté européenne de l'énergie atomique
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum: EU, Norwegen, Island, Liechtenstein
FAO	UN Food & Agriculture Organization
FHA	Freihandelsabkommen
Flexible Mechanismen	Im Kyoto-Protokoll vorgesehener Emissionshandel sowie Projekte (CDM, JI)
Florenz Forum	EU-Fachgremium zum Strombinnenmarkt
G-8	USA, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Italien, Japan, Kanada, Russland
GATT, GATS	General Agreement on Tariffs and Trade; General Agreement on Trade in Services
GCC	Gulf Cooperation Council: Saudi-Arabien, Kuwait, Katar, Vereinigte Arabische Emirate, Bahrain, Oman
GEEREF	Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund: Spezialfonds der EU.
GEF	Global Environmental Facility (Globaler Umwelt-Fonds)
GIE	Gas Infrastructure Europe: Verband europäischer Betreiber von Gasnetzen, -speichern und LNG-Terminals.
Grünes Zertifikat	Handelbare Kennzeichnung von Elektrizität aus erneuerbaren Quellen
GSP	General System of Preferences
GUS	Gemeinschaft Unabhängiger Staaten, welche aus der ex-Sowjetunion hervorging
IAEA	UN International Atomic Energy Agency (Int. Atom-Energie-Agentur)
ICSID	International Center for the Settlement of Investor Disputes (Weltbank)
IEA	International Energy Agency; Internationale Energie-Agentur (OECD)
IEF	International Energy Forum
IEP	International Energy Program: Abkommen der IEA zur Anlegung und Nutzung von Erdöl-Notstandslagern.
ISA	Investitionsschutzabkommen
JI	Joint Implementation: Emissionsminderndes Projekt eines Annex-I-Staates in einem andern Annex-I-Staat zwecks Anrechnung von Emissionsgutschriften.
JREC	Johannesburg Renewable Energy Coalition. Loses Bündnis von über 80 Staaten, das sich der politischen Förderung von Erneuerbaren verschrieben hat.
KKW	Kernkraftwerk.
Kyoto-Protokoll	Zusatzprotokoll zur UNO-Klimarahmenkonvention, welches Annex-I-Staaten für die Verpflichtungsperiode 2008-2012 Emissionsziele vorschreibt
LNG	Liquefied Natural Gas: Für Seetransportzwecke verflüssigtes Erdgas
LVG	Landesversorgungsgesetz
Madrid Forum	EU-Fachgremium zum Gasbinnenmarkt
MDGs	Millenium Development Goals: 8 "Milleniumsziele" (bis 2015) zur Halbierung von extremer Armut, Bildung, Kindersterblichkeit, Umweltnachträglichkeit usw.



Merchant Line	Eine neue (grenzüberschreitende) Strom- oder Gas-Leitung, deren Betrieb (während eines begrenzten Amortisations-Zeitraums) nicht der Netzregulierung unterstellt ist, sondern rein kommerziellen Kriterien gehorcht.
MW	Megawatt: Einheit für Energieerzeugungskapazität. Bsp. Wankdorf-Solardach 0.8-1.3 MW, grosse Windräder 2-3 MW, Gaskraftwerk 300-400 MW, KKW bis 1600 MW. Wichtig ist die Auslastung, d.h. von nur 20-30% der Zeit für Solar und Wind bis über 80-90% für Kernkraft.
NEA	Nuclear Energy Agency (OECD)
Nicht-Annex-I-Staat	Staat, der unter dem Kyoto-Protokoll keine Emissionsverpflichtung hat (d.h. Entwicklungsländer).
NPT	Non-Proliferation Treaty
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development (Industriestaaten)
OPEC	Organisation of Petroleum Exporting Countries
OSZE	Organisation für die Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa
PEEREA	Protocol on Energy Efficiency and Related Environmental Aspects (Zusatzprotokoll zum Energiecharta-Vertrag)
REEEP	Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership. Private-Public Partnership, die sich der Förderung von Rahmenbedingungen und Finanzierung für Effizienz bzw. Erneuerbare widmet. Die Schweiz trat Anfang 2006 bei, leistet aber keine finanzielle Unterstützung.
REPIC	Renewable Energy Promotion in International Cooperation
SERV	Schweizerische Exportrisikoversicherung (ehemals ERG)
StromVG	Stromversorgungsgesetz
Supplementarität	Klimapolitischer Begriff, wodurch Emissionsreduktionen im Ausland supplementär zu inländischen Massnahmen erfolgen, d.h. nicht mehr als 50% des nationalen Ziels im Ausland erreicht werden darf.
TAP	Trans-Adriatic Pipeline: Projekt der EGL für den Bau einer Gaspipeline von Nordgriechenland via Albanien nach Süd-Italien, zwecks Belieferung von EGL's italienischen Kraftwerken mit Erdgas aus Aserbaidschan, Iran und Russland via Türkei.
TEN	Trans-European Networks: EU-Programm für Energie- und Transportinfrastrukturen
Transit-Protokoll	Zusatzprotokoll zum Energiecharta-Vertrag zwecks Regelung von Energie-Transit durch Drittländer (Verhandlung sind unterbrochen).
UCTE	Union for the Coordination of Transmission of Electricity: Synchroner Verbund kontinentaleuropäischer Stromnetzbetreiber (d.h. von Iberien bis Polen, und von Dänemark bis Griechenland). Nicht eingeschlossen sind Länder mit asynchronen Interkonnektionen zur UCTE-Zone (brit. Inseln, Skandinavien, Baltikum, Türkei, Russland, Maghreb); siehe auch ETSO.
UNDESA	UN Department for Economic and Social Affairs
UNDP	UN Development Programme
UNEP	UN Environment Programme
UNESCO	UN Education, Scientific and Cultural Organization
UNFCCC	UN Framework Convention on Climate Change (Klimarahmenkonvention)
UNIDO	UN Industrial Development Organization



UNO ECE

UN Economic Commission for Europe

WEC

World Energy Council (Weltenergierat)

Weisses Zertifikat

Aus einer Energiereduktionsvorgabe abgeleitete, handelbare Gutschrift

WTO

World Trade Organisation