



Simone Walther*

Schweizerische Energieversorgungssicherheit

Aktuell ist die schweizerische Energieversorgung von bedeutenden regulatorischen Umwälzungen geprägt. Angesichts dessen widmet sich der vorliegende Beitrag dem Thema der Energieversorgungssicherheit. Die Autorin zeigt auf, dass die bestehenden rechtlichen Instrumente zur Minimierung der Risiken für die Erdöl- und Gasversorgung ihrer Auffassung nach wirksam und angemessen sind. Der Rechtsrahmen zur Gewährleistung der Stromversorgungssicherheit wird hingegen kritisch beurteilt.

Actuellement, l'approvisionnement en énergie de la Suisse est marqué par des changements majeurs au niveau de la régulation. Cette situation amène l'auteur à consacrer la présente contribution à la sécurité énergétique. L'auteur met en évidence les instruments juridiques qui existent pour minimiser les risques en matière d'approvisionnement en pétrole et en gaz et estime qu'ils sont efficaces et appropriés. Le cadre juridique servant à garantir la sécurité de l'approvisionnement électrique est en revanche jugé d'un œil critique.

Inhalt

- I. Einleitung
- II. Begriff der Energieversorgungssicherheit
- III. Verantwortlichkeiten und Rechtsrahmen
 - 1. Erdölversorgung
 - 2. Gasversorgung
 - 3. Stromversorgung
- IV. Beurteilung des Rechtsrahmens angesichts der Risiken für die Versorgungssicherheit
 - 1. Erdölversorgung
 - 1.1 Risiken
 - 1.2 Einschätzung
 - 2. Gasversorgung
 - 2.1 Kurzfristige Risiken
 - 2.2 Längerfristige Risiken
 - 2.3 Einschätzung
 - 3. Stromversorgung
 - 3.1 Kurzfristige Risiken
 - 3.2 Längerfristige Risiken
 - 3.3 Einschätzung
- V. Schlussbemerkungen

I. Einleitung

Zürich, 26. Januar 2012. Ein Kurzschluss in einem Unterwerk hatte in den Stadtkreisen 1, 6 und 8 einen rund zweieinhalbstündigen Stromausfall verursacht. Wie der Medienberichterstattung zu diesem Vorkommnis zu entnehmen war, wurden durch den Stromausfall ganze Stadtteile buchstäblich «lahmgelegt».¹ Nicht nur der Tramverkehr kam zum Erliegen, auch der motorisierte Verkehr staute sich auf den Strassen, da sämtliche Am-

peln und Lichtsignalanlagen im Gebiet ausgefallen waren. In den meisten Bürogebäuden gingen zudem die Lichter aus, Aufzüge blieben stecken und an geregeltes Arbeiten war angesichts der ausgefallenen Computer, Drucker und Telefongeräte nicht zu denken.² Auch Läden und Geschäfte standen vor handfesten Problemen. So waren elektrische Eingangstüren blockiert, was Kunden und Mitarbeitende am Betreten bzw. Verlassen der Räumlichkeiten hinderte. Überdies fielen Bankomaten, Kassen sowie der elektronische Zahlungsverkehr aus, was den Warenhandel empfindlich beeinträchtigte.³ Wer sich angesichts dessen eine längere Mittagspause gönnen wollte, musste schliesslich mit kaltem Essen Vorlieb nehmen, da die Restaurantbetreiber ihre zu meist elektrisch betriebenen Kochherde und Öfen nicht nutzen konnten.⁴

Wie dieses relativ kurze und auf einen kleinen Raum begrenzte Ereignis veranschaulicht, erweist sich Energie in modernen Gesellschaften als eine der wichtigsten und unentbehrlichsten Ressourcen. Nicht nur die Wirtschaft, sondern auch die privaten Haushalte sind für ihre alltäglichen Verrichtungen in hohem Masse auf eine funktionierende Energieversorgung angewiesen.⁵ Darüber hinaus bestehen heute auch zwischen zentra-

² TAGESANZEIGER ONLINE (FN 1).

³ NZZ ONLINE vom 26. Januar 2012, <http://www.nzz.ch/aktuell/zueroch/uebersicht/blackout-in-zuerich-1.14558733> (besucht im Mai 2014).

⁴ NZZ ONLINE (FN 3); TAGESANZEIGER ONLINE vom 26. Januar 2012, <http://www.tagesanzeiger.ch/zueroch/region/10-000-Haushalte-waren-ohne-Strom/story/22541417> (besucht im April 2014).

⁵ BUNDESAMT FÜR ENERGIE, Grundlagen Energieversorgungssicherheit, Bericht zur Energiestrategie 2050, Bern 2012, http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=de&dossier_id=05673 (besucht im April 2014), 6; RICCARDO JAGMETTI, Energierecht, in: Koller/Müller/Rhinow/Zimmerli (Hrsg.), Schweizerisches Bundesverwaltungsrecht, Bd. VII, Basel/Genf/München 2005, Rz. 1101 ff.; PHYLLIS SCHOLL, Sicherheit der Stromversorgung, Sicherheit & Recht 1/2009, 61; SIMONE WALTHER, Kooperative Steuerungs-

* Dr. iur. Rechtsanwältin, seit 1. Juni 2014 Assistenzprofessorin für Energierecht am Center for Energy Innovation, Governance and Investment, Universität St. Gallen.

¹ Vgl. BLICK.CH vom 26. Januar 2012, <http://www.blick.ch/news/schweiz/zueroch/dieses-kabel-legte-zuerich-lahm-id1739910.html> (besucht im April 2014); TAGESANZEIGER ONLINE vom 27. Januar 2012, <http://www.tagesanzeiger.ch/zueroch/stadt/Die-grosse-Ruhe-nach-dem-Stromausfall/story/23797206> (besucht im April 2014).

len Versorgungsprozessen starke Abhängigkeiten. So bedürfen etwa die Infrastrukturnetze in den Bereichen Kommunikation, Verkehr, Gesundheit oder Finanzen zu ihrer Funktionsfähigkeit einer ausreichenden Versorgung mit Energie, namentlich Elektrizität bzw. Brenn- und Treibstoffen.⁶ Umgekehrt ist das Funktionieren der Energieversorgung von einer reibungslosen Transportlogistik resp. einer zweckmässigen Leitungsinfrastruktur abhängig.

Daraus folgt, dass dem Aspekt der Energieversorgungssicherheit im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung eines Landes eine enorme Bedeutung zukommt. Insbesondere grossflächige und länger andauernde Störungen des Energieversorgungssystems gilt es zu verhindern, da diese mit hohen volkswirtschaftlichen Kosten sowie Risiken für die öffentliche Sicherheit und Ordnung einhergehen.⁷

In der jüngeren Vergangenheit konnte die Schweiz stets von einer hohen Versorgungssicherheit und -qualität profitieren.⁸ Nach dem Inkrafttreten des Stromversorgungsgesetzes (StromVG)⁹ am 1. Januar 2008 ist der Energiebereich allerdings von dynamischen, teilweise einschneidenden politischen und rechtlichen Entwicklungen geprägt worden. So beauftragte der Bundesrat das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) bereits im November 2009 mit der Erarbeitung einer Vernehmlassungsvorlage zur Revision des StromVG, da Letzteres nach bundesrätlicher Auffassung das erklärte Ziel der Schaffung einer wettbewerbsorientierten und sicheren Stromversorgung mit transparenten Preisen verfehlt habe.¹⁰ Überdies verabschiedete der Bundesrat als Folge der Reaktorkatastrophe im japanischen Atomkraftwerk Fukushima im Frühjahr 2011 eine neue Energiestrategie

(«Energienstrategie 2050»), welche einen Grundsatzentscheid zugunsten eines schrittweisen Ausstiegs aus der Kernenergie beinhaltet.¹¹ Ferner hat sich in der Ukraine innerhalb der letzten Monate eine instabile sicherheitspolitische Lage entwickelt.¹² Aufgrund der gegenwärtigen politischen Verwerfungen zwischen der Ukraine, Russland, USA und der Europäischen Union sind daher neuerliche Streitigkeiten um russische Gaslieferungen in und durch die Ukraine, welche mittelbar auch die schweizerische Gasversorgung tangieren könnten, nicht auszuschliessen.

Angesichts dieser Entwicklungen drängt sich eine aktuelle Einschätzung der Energieversorgungssicherheit der Schweiz auf. Der vorliegende Beitrag widmet sich dieser Thematik und analysiert die Verantwortlichkeiten und den geltenden Rechtsrahmen hinsichtlich der Sicherstellung der Energieversorgung. Aufgrund ihrer Bedeutung zur Deckung des nationalen Energiebedarfs finden dabei in erster Linie die Energieträger Erdöl, Elektrizität und Erdgas Berücksichtigung.¹³

Daraufhin werden die aus heutiger Sicht wichtigsten Risiken für die Erdöl-, Gas- und Stromversorgung skizziert. Anschliessend erfolgt eine Einschätzung, inwieweit die vorgesehenen rechtlichen Instrumente zur Minimierung bzw. Abfederung dieser Risiken beitragen können.

II. Begriff der Energieversorgungssicherheit

Bei der Beurteilung des Niveaus der Energieversorgungssicherheit eines Landes bestehen aus wissenschaftlicher Sicht zwei Herausforderungen.¹⁴ Zum einen sind für eine vorausschauende Einschätzung der Energieversorgungssicherheit Annahmen bezüglich der rechtlichen, technischen, politischen und sozio-ökonomischen Entwicklungen entscheidend. Dabei ist zu bedenken, dass die meisten Einschätzungen auf impliziten Annahmen über drohende Gefährdungen beruhen.¹⁵ Ausserdem ist eine Vielzahl von Beziehungen und Abhängigkeiten der verschiedenen Akteure innerhalb der Energiesysteme zu berücksichtigen.

instrumente im schweizerischen Stromversorgungsrecht, Diss. St. Gallen 2014, 15.

⁶ BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ, Nationale Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (SKI) vom 27. Juni 2012, BBl 2012 7715, 7716; BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 6; BUNDESRAT, Erläuternder Bericht zur Totalrevision des Bundesgesetzes über die wirtschaftliche Landesversorgung (Vernehmlassungsvorlage) vom 20. Februar 2013, 11; weiterführend EIDGENÖSSISCHES VOLKSWIRTSCHAFTSDEPARTEMENT, Folgebericht zur Strategischen Führungsübung 2009 (SFU 09): Vorbereitungen auf krisenbedingte Versorgungsengpässe im Strombereich, Bern 2012, 7 ff.

⁷ BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ (FN 6), 7717; EIDGENÖSSISCHES VOLKSWIRTSCHAFTSDEPARTEMENT (FN 6), 12 ff. und 23; LAURENS DE VRIES, The Instability of Competitive Energy-only Electricity Markets, Proceedings, Research Symposium on European Electricity Markets, Den Haag 2003, http://www.ecn.nl/fileadmin/ecn/units/bs/Symp_Electricity-markets/b2_4-paper.pdf (besucht im April 2014), 4; KAROLIN LEUKERT/HARRY TELSER/STEPHAN VATERLAUS/PHILIPPE MAHLER, Zahlungsbereitschaft für Service Public und Versorgungsqualität im Strombereich, Bern 2008, 90; WALTHER (FN 5), 46.

⁸ BUNDESRAT, Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 (Revision des Energierechts) und zur Volksinitiative «Für den geordneten Ausstieg aus der Atomenergie (Atomausstiegsinitiative)» vom 4. September 2013, BBl 2013 7561, 7572 und 7587.

⁹ Bundesgesetz über die Stromversorgung (StromVG) vom 23. März 2007 (SR 734.7).

¹⁰ BUNDESAMT FÜR ENERGIE, Medienmitteilung vom 18. November 2009, <http://www.bfe.admin.ch/energie/00588/00589/index.html?lang=de> (besucht im Mai 2014).

¹¹ BUNDESRAT (FN 8), 7565.

¹² Vgl. NZZ ONLINE, Dossier «Pulverfass Ukraine», <http://www.nzz.ch/dossiers/uebersicht/ukraine-2.49138> (besucht im Mai 2014).

¹³ Rund 54% des nationalen Energiebedarfs werden durch Ölprodukte (Erdölbrenn- und Treibstoffe), 24% durch Elektrizität und ca. 13% durch Erdgas gedeckt. Übrige Energieträger wie Holz oder Kohle machen lediglich knapp 9% des gesamtschweizerischen Bedarfs aus. Vgl. BUNDESAMT FÜR ENERGIE, Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2012, Bern 2013, 2 f.; siehe auch TOBIAS BALTENSPERGER/YANN BLUMER/DÉSIRÉE RUPPEN/ANDY SPÖRRI, Analyse der Schweizer Energieversorgungssicherheit: Eine Abschätzung der Verwundbarkeit des Energiesystems, ETH Zürich – Institut für Umweltentscheidungen, Umweltnatur- und Umweltozialwissenschaften (Hrsg.), Zürich 2013, 11 f.

¹⁴ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 75 f.

¹⁵ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 5 f. sowie 76; BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 7.

Zum anderen kann die Energieversorgungssicherheit aus mehreren Perspektiven betrachtet werden, da kein Konsens über das wünschenswerte Level sowie die Kriterien und den Massstab der Messung besteht.¹⁶ Das heisst, die Frage nach einem angemessenen Niveau an Versorgungssicherheit ist stark subjektiv geprägt. Zwar herrscht weitgehend Einigkeit darüber, dass Energie gut verfügbar und erschwinglich sein soll. Für Länder, die etwa ihren Bedarf an fossilen Energieträgern nicht selbst decken können, steht jedoch die Sicherung von Importen im Vordergrund, während beispielsweise für Entwicklungsländer zentral ist, dass die Preise tief und stabil bleiben, sodass breite Bevölkerungsschichten Zugang zu Energie erhalten.¹⁷

Das schweizerische Bundesamt für Energie (BFE) erachtet Energieversorgungssicherheit als gegeben, wenn «eine [mengenmässig] stets ausreichende und ununterbrochene Bereitstellung der nachgefragten Energie – unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit – gewährleistet ist».¹⁸ Die physische Verfügbarkeit von Energie nimmt dabei eine vorherrschende Stellung ein, während die wirtschaftliche Tragbarkeit und geringstmögliche Umweltauswirkungen nur im Rahmen ihrer Relevanz resp. aufgrund ihrer Interdependenzen mit der physikalischen Verfügbarkeit Berücksichtigung finden.¹⁹ Dieses allgemeine Begriffsverständnis soll auch im Folgenden zugrunde gelegt werden, wobei sowohl ein kurz- als auch ein längerfristiger Zeithorizont betrachtet wird.

III. Verantwortlichkeiten und Rechtsrahmen

In der Schweiz treffen die Energiewirtschaft sowie Bund und Kantone im Rahmen ihrer Zuständigkeiten Vorkehrungen zur Sicherstellung einer stabilen und ausreichenden Versorgung mit Energie. Der Energiewirtschaft wird dabei grundsätzlich die Erfüllungsverantwortung zugewiesen; Bund und Kantone stehen demgegenüber in einer Gewährleistungsverantwortung.²⁰ Sie haben gemäss Art. 4 Abs. 2 Energiegesetz (EnG)²¹ mit geeigneten staatlichen Rahmenbedingungen dafür zu sorgen, dass die Energiewirtschaft die Ver-

sorgung im Gesamtinteresse optimal erfüllen kann. Dazu setzen sie den erforderlichen Ordnungsrahmen fest.²²

Im Elektrizitätsbereich hat der Bundesgesetzgeber zur Schaffung der Voraussetzungen für eine sichere Versorgung und einen wettbewerbsorientierten Elektrizitätsmarkt per 1. Januar 2008 das Stromversorgungsgesetz (StromVG) erlassen.²³ Dieses beinhaltet u.a. ein Anschlussrecht von Endverbrauchern an das Stromnetz (Art. 5 Abs. 2 StromVG), Preissolidarität bei den Durchleitungs- und Anschlusspreisen (Art. 14 Abs. 3 StromVG) sowie eine Stromlieferpflicht (im Sinne einer Grundversorgungspflicht) für feste Endverbraucher bzw. Endverbraucher, die auf den freien Netzzugang verzichten (Art. 6 Abs. 1 StromVG). Überdies steht auf Bundesebene seit 1903 das Elektrizitätsgesetz (EleG)²⁴ in Kraft, welches primär auf die Gefahrenabwehr ausgerichtet ist und die Erstellung wie auch den Betrieb elektrischer Stark- und Schwachstromanlagen regelt.²⁵

Anders als im Bereich der Stromversorgung existiert zur Regulierung fossiler Brenn- und Treibstoffe kein spezifischer bundesrechtlicher Erlass. Für die Erdöl- und Gasunternehmen besteht entsprechend auch keine Grundversorgungspflicht.²⁶ Stattdessen weisen eine Reihe von Bundesgesetzen, kantonalen und kommunalen Erlassen Bezüge zur Nutzung und zum Umgang mit fossilen Energieträgern auf.²⁷ Namentlich das Rohrleitungsgesetz (RLG)²⁸, welches der Bund gestützt auf seine aus Art. 91 Abs. 2 BV fließende Kompetenz über Rohrleitungsanlagen zur Beförderungen flüssiger oder gasförmiger Brenn- und Treibstoffe erlassen hat,²⁹ das Umweltschutzgesetz (USG)³⁰, das CO₂-Gesetz³¹ sowie kantonale Erlasse, welche Verbrauchsbegrenzungen und energierechtliche Massnahmen im Gebäudebereich vorsehen, sind diesbezüglich von Bedeutung.³²

Was die kurzfristige Sicherstellung der Energieversorgung betrifft, übernimmt der Bund eine Auffangverantwortung.³³ Weil die Systeme zur Versorgung mit Erdölprodukten, Elektrizität und Erdgas zu den lebenswicht-

¹⁶ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 5 sowie 7 ff.; BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 19 f.

¹⁷ DANIEL YERGIN, Ensuring Energy Security, Foreign Affairs 2/2006, 71.

¹⁸ BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 7. Damit weitgehend im Einklang steht die noch etwas allgemeinere Begriffsdefinition von ETH-Forschenden, welche bei der Konzeptualisierung der Energieversorgungssicherheit von den vier Aspekten Verfügbarkeit, Zugänglichkeit, Erschwinglichkeit und Akzeptanz ausgehen. Vgl. dazu BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 6 f.

¹⁹ BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 3, 7 und 14 f.

²⁰ WALTHER (FN 5), 82 f. In diesem Sinne auch BUNDES RAT, Botschaft über einen Energieartikel in der Bundesverfassung vom 7. Dezember 1987, BBl 1988 I 337, 375 f.; SAMUEL KLAUS, Deregulierung der netzbasierten Infrastruktur, Diss. Zürich 2008, Rz. 641 i.V.m. 738; RENÉ SCHAFFHAUSER, St. Galler Kommentar zu Art. 89 BV, Rz. 6 f.; SCHOLL (FN 5), 62.

²¹ Energiegesetz (EnG) vom 26. Juni 1998 (SR 730.0).

²² BUNDES RAT (FN 20), 375 f.; BUNDES RAT, Botschaft zum Energiegesetz (EnG) vom 21. August 1996, BBl 1996 IV 1005, 1091; SCHOLL (FN 5), 62; WALTHER (FN 5), 83.

²³ Zum Zweck des Gesetzes vgl. Art. 1 Abs. 1 StromVG.

²⁴ Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (Elektrizitätsgesetz, EleG) vom 24. Juni 1902 (SR 734.0).

²⁵ Vgl. Art. 1 EleG; m.w.H. JAGMETTI (FN 5), Rz. 6106; WALTHER (FN 5), 76.

²⁶ BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 26; JAGMETTI (FN 49), Rz. 3110 f.

²⁷ JAGMETTI (FN 49), Rz. 3110 f.

²⁸ Bundesgesetz über Rohrleitungsanlagen zur Beförderung flüssiger oder gasförmiger Brenn- und Treibstoffe (Rohrleitungsgesetz, RLG) vom 4. Oktober 1963 (SR 746.1).

²⁹ Vgl. RENÉ SCHAFFHAUSER, St. Galler Kommentar zu Art. 91 BV, Rz. 19.

³⁰ Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983 (SR 814.01).

³¹ Bundesgesetz über die Reduktion von CO₂-Emissionen (CO₂-Gesetz) vom 23. Dezember 2011 (SR 641.71).

³² JAGMETTI (FN 49), Rz. 3111 ff.

³³ M.w.H. WALTHER (FN 5), 81 ff. und 91. JAGMETTI (FN 5) spricht diesbezüglich von einer «Staatsaufgabe», vgl. Rz. 8309 ff.

tigen und kritischen Infrastrukturen des Landes zählen, fallen sie in den Geltungsbereich der wirtschaftlichen Landesversorgung.³⁴ Entsprechend kann der Bund im Falle schwerer Mangellagen, denen die Energiewirtschaft nicht selbst zu begegnen vermag, vorsorgliche Massnahmen treffen (Art. 102 Abs. 1 BV) – nötigenfalls in Abweichung vom Grundsatz der Wirtschaftsfreiheit (Abs. 2). Diese Kompetenz ist lediglich subsidiär und auf Krisenzeiten beschränkt, d.h., die getroffenen Massnahmen sind kurzfristiger, vorübergehender Natur.³⁵ Zudem sind Staat und Wirtschaft bei der Planung und Umsetzung solcher Massnahmen gehalten, eng zusammenzuarbeiten (Art. 3 Abs. 1 LVG), um schon bestehende Versorgungsstrukturen und privates Fachwissen im Interesse des Landes bestmöglich zu nutzen.³⁶ Zur Gewährleistung einer ständigen Bereitschaft werden sodann Vorräte an wichtigen Grundversorgungsgütern (u.a. importabhängigen Energieträgern) gehalten, welche bei schweren Mangellagen freigegeben werden können.³⁷

1. Erdölversorgung

Mangels nennenswerter eigener Ölvorkommen muss die Schweiz 100% ihres Erdölbedarfs importieren. Rund 60% der Importe erfolgen in Form von fertigen Produkten (z.B. Benzin oder Heizöl), 40% in Form von Rohöl, welches in den beiden schweizerischen Raffinerien in Cressier und Collombey aufbereitet wird.³⁸

Da für flüssige Brenn- und Treibstoffe ein liquider, globaler Markt mit zahlreichen Lieferanten und verschiedenen Importwegen besteht, erfolgt die Erdölversorgung der Schweiz weitgehend durch eine Vielzahl privater Unternehmen.³⁹

Zur kurzfristigen Sicherstellung der Versorgung bei schweren Mangellagen hat der Bundesrat jedoch – gestützt auf das Landesversorgungsgesetz (LVG) – eine Verordnung über die Pflichtlagerhaltung von flüssigen Brenn- und Treibstoffen⁴⁰ erlassen. Demgemäss unter-

liegt die Einfuhr von Erdölprodukten einer Bewilligung, welche nur erteilt wird, wenn der Importeur mit dem Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) einen Pflichtlagervertrag abschliesst.⁴¹ Die Erdölbranche betreibt in der Schweiz entsprechend verschiedene Tanklager mit Pflichtlagerbeständen, um den nationalen Bedarf an Autobenzinen, Dieselöl und Heizöl für mindestens 4,5 Monate sowie denjenigen an Flugpetrol für mindestens 3 Monate abdecken zu können.⁴² Wäre Erdöl über den Markt vorübergehend nicht mehr erhältlich und stünden der Wirtschaft keine Alternativen zur Verfügung, könnte der Bundesrat auf dem Verordnungsweg die Pflichtlager freigeben und dadurch den Markt mit den vorrätigen Beständen versorgen.⁴³

2. Gasversorgung

Wie Erdöl muss auch Erdgas vollständig aus dem Ausland importiert werden.⁴⁴ Aus technischen und geologischen Gründen konnten in der Schweiz bislang keine grossen Gasspeicher angelegt werden.⁴⁵ Die Gaswirtschaft hat daher langfristige Lieferverträge mit Gasunternehmen im europäischen Ausland abgeschlossen. Kurzfristig wird auch ein erheblicher Teil des importierten Erdgases über den Spotmarkt beschafft.⁴⁶

Beim Gasimport wird auf eine möglichst grosse geografische Diversifikation der Lieferanten geachtet. Rund 40% des importierten Erdgases stammt aus EU-Ländern, je 25% stammen aus Norwegen und Russland. Die restlichen 10% stammen aus anderen Förderländern (v.a. Nordafrika).⁴⁷ Dadurch dass knapp 40% der inländischen Gaskunden in der Lage sind, kurzfristig auf einen Ersatzbrennstoff, i.d.R. Heizöl, umzustellen (sog. Zweistoffkunden), sollen allfällige Versorgungsstörungen zusätzlich abgefedert werden können.⁴⁸

Im Gegensatz zur Erdölversorgung stellt die Gasversorgung grundsätzlich eine kommunale Aufgabe dar.⁴⁹ Die Gemeinden (und vereinzelt Kantone) waren massgeblich am Aufbau der Gasinfrastruktur beteiligt, sind heute noch im Besitz eines Grossteils der Transportanlagen und nehmen die Gasversorgung nach eigenem Entschluss wahr.⁵⁰ Besteht kein kommunaler oder kantona-

³⁴ Vgl. Art. 102 Bundesverfassung der schweizerischen Eidgenossenschaft (BV) vom 18. April 1999 (SR 101) sowie Art. 2 Abs. 2 lit. a Bundesgesetz über die wirtschaftliche Landesversorgung (Landesversorgungsgesetz, LVG) vom 8. Oktober 1982 (SR 531), welcher Energieträger sowie alle dazu benötigten Produktionsmittel explizit zu den lebenswichtigen Gütern im Sinne von Art. 102 BV zählt. M.w.H. BUNDESRAT (FN 6), 5; JAGMETTI (FN 5), Rz. 3213 ff. (betreffend fossile Energieträger) sowie 6417a (betreffend Elektrizität).

³⁵ BUNDESRAT FÜR ENERGIE (FN 5), 11; KLAUS A. VALLENDER/PETER HETTINGER/JENS LEHNE, Wirtschaftsfreiheit und begrenzte Staatsverantwortung, 4. Aufl., Bern 2006, § 33 Rz. 5; MARC D. VEIT/JENS LEHNE, St. Galler Kommentar zu Art. 102 BV, Rz. 4 und 7; m.w.H. BUNDESRAT (FN 6), 6 und 12 f.

³⁶ BUNDESRAT FÜR WIRTSCHAFTLICHE LANDESVERSORGUNG, Bericht zur wirtschaftlichen Landesversorgung 2009–2012, Bern 2012, 5; BUNDESRAT (FN 6), 13.

³⁷ Vgl. Art. 4–17 sowie Art. 27 f. LVG; BUNDESRAT (FN 6), 17 f.; JAGMETTI (FN 5), Rz. 8311.

³⁸ Bundesrat (FN 8), 7576; BUNDESRAT FÜR WIRTSCHAFTLICHE LANDESVERSORGUNG (FN 36), 8.

³⁹ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 15 sowie 17.

⁴⁰ Verordnung über die Pflichtlagerhaltung von flüssigen Brenn- und Treibstoffen vom 6. Juli 1983 (SR 531.215.41).

⁴¹ Art. 1–6 Verordnung über die Pflichtlagerhaltung von flüssigen Brenn- und Treibstoffen; JAGMETTI (FN 49), Rz. 3215.

⁴² BUNDESRAT FÜR WIRTSCHAFTLICHE LANDESVERSORGUNG, Bericht zur Vorratshaltung, Bern 2011, 20 ff.; BUNDESRAT (FN 8), 7576.

⁴³ Art. 28 LVG; BUNDESRAT FÜR WIRTSCHAFTLICHE LANDESVERSORGUNG (FN 36), 21.

⁴⁴ BUNDESRAT FÜR WIRTSCHAFTLICHE LANDESVERSORGUNG (FN 36), 9; BUNDESRAT (FN 8), 7576.

⁴⁵ BUNDESRAT FÜR ENERGIE (FN 5), 25.

⁴⁶ BUNDESRAT FÜR ENERGIE (FN 5), 25; BUNDESRAT FÜR WIRTSCHAFTLICHE LANDESVERSORGUNG (FN 36), 9.

⁴⁷ BUNDESRAT FÜR WIRTSCHAFTLICHE LANDESVERSORGUNG (FN 36), 9.

⁴⁸ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 13; BUNDESRAT FÜR WIRTSCHAFTLICHE LANDESVERSORGUNG (FN 42), 27; BUNDESRAT (FN 8), 7577.

⁴⁹ JAGMETTI (FN 5), Rz. 3701.

⁵⁰ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 17; JAGMETTI (FN 5), Rz. 3701.

ler Versorgungsauftrag, bleibt jedoch Raum für rein privatwirtschaftliche Initiativen.⁵¹

Auch für Erdgas hat der Bundesrat zur kurzfristigen Sicherstellung der Versorgung bei schweren Mangellagen eine Verordnung über die Pflichtlagerhaltung⁵² erlassen. Dementsprechend sind Gashändler verpflichtet, beim ersten Inverkehrbringen von Erdgas im Inland mit dem Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) Pflichtlagerverträge abzuschliessen, sodass der nationale Bedarf für mindestens 4,5 Monate gedeckt werden kann.⁵³ Aufgrund der fehlenden Gasspeichermöglichkeiten im Inland darf anstelle von Erdgas ersatzweise auch Heizöl extraleicht pflichtgelagert werden.⁵⁴

3. Stromversorgung

Was die Stromversorgung betrifft, weist die Schweiz eine wesentlich geringere Importabhängigkeit auf als bei den Energieträgern Erdöl und Erdgas. Die Nettoproduktion von Elektrizität entspricht in etwa dem schweizerischen Jahresverbrauch.⁵⁵ Lediglich im Winterhalbjahr ist die Schweiz auf Stromimporte angewiesen.⁵⁶

Wie in der Gasbranche ist die öffentliche Hand auch an den Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft in hohem Masse beteiligt. Gemäss der aktuellen Elektrizitätsstatistik (2012) befindet sich 87,9% des Grundkapitals der schweizerischen Elektrizitätsunternehmen im Eigentum von Kantonen, Gemeinden sowie den Schweizerischen Bundesbahnen (SBB).⁵⁷ Stellte die Stromversorgung früher vielerorts eine kantonale oder kommunale Staatsaufgabe mit Erfüllungsverantwortung dar, so hat sich das Gemeinwesen jedoch mit dem Inkrafttreten des StromVG auf eine Gewährleistungsverantwortung zurückgezogen.⁵⁸ Als Rahmengesetz zielt das StromVG darauf ab, die Voraussetzungen für eine sichere Elektrizitätsversorgung sowie einen wettbewerbsorientierten Elektrizitätsmarkt zu schaffen (Art. 1 Abs. 1 StromVG). Zur Gewährleistung der Grundversorgung auferlegt der Gesetzgeber den Netzbetreibern Anschluss- und Lieferpflichten (Art. 5 und 6 StromVG). Darüber hinaus konkretisiert er die Aufgaben der Netzbetreiber und sieht bei Vernachlässigung der Pflichten Sanktionen, einschliesslich der Ersatzvornahme, vor (Art. 8 StromVG).

Für den Fall, dass die Elektrizitätsversorgung im Inland mittel- oder langfristig erheblich gefährdet erscheint, weist das StromVG dem Bund schliesslich eine Anfangsverantwortung zu. Im Sinne einer *ultima ratio* und unter Einbezug der Kantone sowie der Organisationen der Wirtschaft verfügt der Bund über die Kompetenz, Massnahmen zur Steigerung der Effizienz der Stromverwendung, zur Beschaffung von Elektrizität und zur Verstärkung bzw. zum Ausbau von Stromnetzen zu treffen (Art. 9 Abs. 1 lit a–c i.V.m. Art. 22 Abs. 4 StromVG).⁵⁹

Massnahmen, die zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit kurzfristig zu ergreifen sind, erfolgen dagegen im Rahmen der wirtschaftlichen Landesversorgung.⁶⁰ Kann das Stromangebot die Nachfrage infolge einer Mangellage nicht mehr decken, so ist vorgesehen, dass der Bund – in Zusammenarbeit mit der Elektrizitätswirtschaft, Kantonen und Gemeinden – die Verwendung bestimmter Geräte verbieten oder einschränken, Netzabschaltungen vornehmen, Stromlieferungen ins Ausland beschränken oder Elektrizitätslieferungen kontingentieren kann.⁶¹

IV. Beurteilung des Rechtsrahmens angesichts der Risiken für die Versorgungssicherheit

Die Funktionsfähigkeit von Energieversorgungssystemen hängt im Wesentlichen von natürlichen, technischen und sozio-ökonomischen Faktoren ab.⁶² Risiken für die Versorgungssicherheit können folglich durch Naturgefahren (z.B. Erdbeben, Überschwemmungen, Erosion), Unfälle aufgrund mangelhafter technischer Infrastrukturen resp. ungenügender Sicherheitsvorkehrungen oder durch sozio-ökonomische Gefährdungen (z.B. Streiks, politische Konflikte, Rechtsunsicherheiten, Staatsbankrott, Terroranschläge, soziale Unruhen, kriegerische Auseinandersetzungen) entstehen.⁶³ Ein Risiko ist dabei umso grösser einzuschätzen, je höher die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmass des risikobegründenden Ereignisses sind.⁶⁴

⁵¹ JAGMETTI (FN 49), Rz. 3706.

⁵² Verordnung über die Pflichtlagerhaltung von Erdgas (Erdgaspflichtlagerverordnung) vom 9. Mai 2003 (SR 531.215.42).

⁵³ Art. 2 und 3 Erdgaspflichtlagerverordnung; BUNDESAMT FÜR WIRTSCHAFTLICHE LANDESVERSORGUNG (FN 42), 20 sowie 27; JAGMETTI (FN 49), Rz. 3215.

⁵⁴ Art. 6 Erdgaspflichtlagerverordnung.

⁵⁵ BUNDESAMT FÜR WIRTSCHAFTLICHE LANDESVERSORGUNG (FN 36), 9; BUNDESRAT (FN 8), 7574.

⁵⁶ BUNDESAMT FÜR ENERGIE, Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2012, Bern 2013, 34.

⁵⁷ BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 56), 43 ff.

⁵⁸ WALTHER (FN 5), 55 sowie 78 ff.

⁵⁹ Vgl. auch Art. 6a EnG. Zum Ganzen ROLF H. WEBER/BRIGITTA KRATZ, Stromversorgungsrecht, Ergänzungsband Elektrizitätswirtschaftsrecht, Bern 2009, § 3 Rz. 83.

⁶⁰ Vgl. Art. 28 LVG; BUNDESRAT, Botschaft zur Änderung des Elektrizitätsgesetzes und zum Stromversorgungsgesetz vom 3. Dezember 2004, BBl 2005 1611, 1647.

⁶¹ Vgl. BUNDESAMT FÜR WIRTSCHAFTLICHE LANDESVERSORGUNG, Strombewirtschaftung im Falle einer Mangellage, Bern 2010, 1 f.; Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement (FN 6), 23 ff.; JAGMETTI (FN 49), Rz. 6417a.

⁶² Vgl. BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 17.

⁶³ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 25 ff.; BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 15 ff.

⁶⁴ M.w.H. PETER HETTICH, Kooperative Risikoversorge, Habil. St. Gallen, Zürich 2014, 20; vgl. auch RETO P. MÜLLER, Energiewende: Neue Politik in altem Kleid? Verfassungsrechtliche Aspekte eines Ausstiegs aus der Kernenergie, ZBl 114 (2014), 651; BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 16.

1. Erdölversorgung

1.1 Risiken

Wegen der vollständigen Auslandabhängigkeit bestehen für die schweizerische Erdölversorgung in erster Linie geopolitische Risiken.⁶⁵ Da Erdöl jedoch – im Vergleich zu anderen Energieträgern – gut lagerfähig ist und die schweizerische Ölwirtschaft über ein hinsichtlich der Lieferanten, der Produkte (Rohöl und Fertigprodukte), der Importwege und der Verteilung diversifiziertes Versorgungssystem verfügt, sind diese Risiken stark zu relativieren.⁶⁶ Überdies kam es in den letzten Jahren durch weiterentwickelte Fördermethoden und die Erschliessung neuer Lagerstätten zu einer Erweiterung der Reserven im internationalen Ölmarkt.⁶⁷ Selbst wenn in einer Förderregion Konflikte ausbrechen oder die weltweite Erdölnachfrage überraschend ansteigen würde, wäre auf dem liquiden, globalen Markt weiterhin Erdöl erhältlich – allerdings zu einem höheren Preis.⁶⁸

Da die schweizerische Erdölversorgung zufolge ihrer Diversität auch kaum kritische Elemente aufweist, was Naturereignisse oder technische Störungen betrifft, verbleiben aufgrund ihrer Exposition gegenüber Ölpreisschwankungen somit auf kurze und längere Frist vorwiegend Risiken finanzieller Natur.⁶⁹ Angesichts der hohen Kaufkraft der schweizerischen Konsumenten erscheint das Risiko einer Erdölunterversorgung insgesamt allerdings als gering.⁷⁰

1.2 Einschätzung

Zur Abfederung der oben erwähnten geopolitischen Risiken, welche kurzfristig zu einer Mangellage in der Erdölversorgung führen könnten, erscheint die vom Bundesrat verordnete Pflichtlagerhaltung von flüssigen Brenn- und Treibstoffen als angemessenes und wirksames rechtliches Instrument, welches zudem ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweist. Nach der hier vertretenen Auffassung kann der geltende Rechtsrahmen somit die gegenwärtig bestehenden Risiken im Bereich der Erdölversorgung sinnvoll minimieren.

Darüber hinaus strebt der Bundesrat an, mittel- bis längerfristig den Verbrauch fossiler Energieträger merklich zu reduzieren, was mit einer geringeren Auslandabhängigkeit der Schweiz – und entsprechend weiter reduzierten Risiken – einherginge.⁷¹ Auch dies ist unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit positiv zu beurteilen.

2. Gasversorgung

2.1 Kurzfristige Risiken

Analog zur Erdölversorgung drohen aufgrund der Importabhängigkeit auch bei der Gasversorgung weniger technisch oder durch Naturgefahren bedingte, sondern primär (geo-)politische Risiken.⁷² Diese sind bei Erdgas jedoch höher zu gewichten, da weltweit kein einheitlicher, sondern mehrere regionale Gasmärkte bestehen, und der Transport vorwiegend leitungsgebunden erfolgt.⁷³ Zwar bemüht sich die schweizerische Gaswirtschaft um eine möglichst hohe Diversifikation der Lieferanten und sucht durch die Zweistoffversorgung Substitutionspotentiale auszuschöpfen.⁷⁴ Gleichwohl besteht – auch mangels eigener Gasspeicher im Inland – eine vollständige Abhängigkeit vom europäischen Gasversorgungssystem.⁷⁵ Da gegenwärtig insbesondere im Förderland Russland sowie im Transitland Ukraine die Eintrittswahrscheinlichkeit von politischen Gefährdungen, welche Lieferunterbrüche zur Folge haben können, als gross eingestuft werden muss, ergeben sich kurzfristig nicht zu vernachlässigende sozio-ökonomische Risiken für die schweizerische Gasversorgung.⁷⁶ Der Umstand, dass Staaten mit grossen Energiereserven auf Einnahmen aus ihren Energieexporten angewiesen und somit auch von stabilen Beziehungen mit den Verbraucherländern abhängig sind, mildert diese Risiken allerdings ein wenig.⁷⁷ Überdies bezieht die Schweiz vergleichsweise geringe Gasmengen (nur 0,7% des gesamteuropäischen Bedarfs) und deckt lediglich 13% ihres jährlichen Energiebedarfs mit Erdgas,⁷⁸ sodass sich die Risiken für die Versorgungssicherheit im Rahmen halten.

2.2 Längerfristige Risiken

Allgemein wird erwartet, dass sich die Gasversorgungssicherheit der Schweiz durch kontinuierlichen Netzausbau in Europa, die Erschliessung des südlichen Gaskorridors aus dem kaspischen Raum nach Italien (Trans Adriatic Pipeline (TAP)) und den zunehmenden Handel mit Flüssiggas (liquefied natural gas (LNG)) längerfristig tendenziell verbessern wird.⁷⁹

Sollten die Liberalisierungsbestrebungen im schweizerischen Gasmarkt voranschreiten, entstünden jedoch wegen der geringeren Investitionssicherheit in einem offenen Marktumfeld neue Risiken, namentlich für die technische Infrastruktur.⁸⁰ Theoretisch ist der Gasmarkt durch die Marktöffnungsklausel in Art. 13 RLG, welche

⁶⁵ BUNDESRAT (FN 8), 7587.

⁶⁶ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 15; BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 18.

⁶⁷ BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 18.

⁶⁸ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 15.

⁶⁹ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 15.

⁷⁰ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 15.

⁷¹ BUNDESRAT (FN 8), 7588 und 7651.

⁷² Vgl. BUNDESRAT (FN 8), 7587.

⁷³ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 20.

⁷⁴ Vgl. oben Ziff. III.2.

⁷⁵ BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 19.

⁷⁶ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 68 ff.

⁷⁷ Vgl. BUNDESRAT (FN 8), 7587.

⁷⁸ Vgl. oben Ziff. III.2; SWISSGAS, Das «System Erdgas Schweiz», <http://www.swissgas.ch/unternehmen.html> (besucht im Mai 2014).

⁷⁹ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 15; BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 19; BUNDESRAT (FN 8), 7651.

⁸⁰ In diesem Sinne auch BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 19.

Gasunternehmen verpflichtet, vertraglich Transporte für Dritte zu übernehmen, sofern diese technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar sind, bereits seit Jahrzehnten liberalisiert. Faktisch sorgte diese Durchleitungspflicht aber jahrelang für Konflikte, welche durch die im Jahr 2012 zwischen den Versorgern und Industriekunden abgeschlossene Verbändevereinbarung nur bedingt gelöst werden konnten, da sich daraus im Einzelfall Probleme aus wettbewerbsrechtlicher Sicht ergeben können.⁸¹

2.3 Einschätzung

Wie bei der Erdölversorgung erscheint auch zur kurzfristigen Sicherstellung der Gasversorgung im Falle einer schweren Mangellage die Pflichtlagerhaltung sinnvoll. Allerdings ist diese bei Erdgas weniger wirkungsvoll, da die schweizerische Gasbranche aufgrund fehlender grosser Gasspeicher im Inland ersatzweise Heizöl extraleicht pflichtlagert, welches im Krisenfall nur von Zweistoffkunden verbraucht werden könnte.

Da der Erdgasanteil am schweizerischen Energiebedarf mit 13 % vergleichsweise tief ausfällt und davon 40 % der Kunden alternativ mit flüssigen Brenn- und Treibstoffen versorgt werden können, leisten die bestehenden rechtlichen Instrumente nach der hier vertretenen Auffassung jedoch einen angemessenen Beitrag zur Abfederung der Hauptrisiken der Gasversorgung, welche weiterhin geopolitischer Natur sind.

3. Stromversorgung

Gegenüber anderen Energieträgern unterscheidet sich Strom durch die stark eingeschränkte Speicherbarkeit und die zwingende Leitungsgebundenheit.⁸² Diese technischen Charakteristika haben zur Folge, dass Stromerzeugung und -verbrauch stets exakt aufeinander abgestimmt sein müssen; andernfalls könnten Spannung und Frequenz (230 Volt/50 Hertz) im Stromnetz nicht permanent und innerhalb geringster Toleranzen aufrechterhalten werden.⁸³ Für die Stromversorgungssicherheit sind entsprechend die unmittelbare Verfügbarkeit von Produktionskapazitäten und ein stabiler Netzbetrieb von höchster Bedeutung.⁸⁴

3.1 Kurzfristige Risiken

Wie den jüngsten Erhebungen der eidgenössischen Elektrizitätskommission (ElCom) zur Stromversorgungsqualität entnommen werden kann, wird den Endverbrauchern in allen schweizerischen Landesteilen die

nachgefragte Elektrizität stets ausreichend und (praktisch) ununterbrochen bereitgestellt.⁸⁵

Trotz dieser insgesamt hohen Versorgungsqualität bestehen aber insbesondere im Netzbereich technisch bedingte Risiken für die Versorgungssicherheit. Wie die Auswertung von Übertragungsnetzdaten des letzten Jahrzehnts (2002–2012) zeigt, ist die Netzbelastung in diesem Zeitraum kontinuierlich angestiegen. Zum einen hat die Anzahl der Frequenzabweichungen (+/- 75 mHz um den Sollwert von 50 Hz) zugenommen.⁸⁶ Zum anderen wird das sog. N-1 Sicherheitskriterium relativ häufig verletzt.⁸⁷ Das heisst, die Netzbelastung wird kritisch; der Ausfall eines einzelnen Netzelements (Leitung, Transformator) könnte vom restlichen Netz nicht ohne Einschränkungen verkraftet werden.⁸⁸ Bereits heute führt dieser Zustand zeitweise zu Beeinträchtigungen für die Stromproduzenten und verringert die verfügbaren Grenzkapazitäten.⁸⁹ Ohne Massnahmen zur Erneuerung und zum Ausbau der bestehenden Netze wird sich diese Situation künftig noch verschärfen.

Dazu stellen Naturgefahren wie Hochwasser, Stürme oder Felsstürze stets nicht zu verachtende kurzfristige Risiken für die Stromversorgung dar, weil infolge systembedingter Interdependenzen bereits der Unterbruch einzelner Netzabschnitte oder Produktionskapazitäten einen grossflächigeren Blackout verursachen kann.⁹⁰

Aus denselben Gründen bestehen in der Stromversorgung schliesslich auch kurzfristige sozio-ökonomische Risiken, namentlich Sabotage, Cyber-Angriffe oder Terroranschläge.⁹¹

3.2 Längerfristige Risiken

Auf lange Frist präsentieren sich mit Blick auf die Stromversorgungssicherheit in erster Linie sozio-ökonomische Risiken, welche mittelbar zu technischen Risiken werden können.

Zusammen mit ausreichenden Erzeugungskapazitäten bilden die Übertragungs- und Verteilnetze das Rück-

⁸¹ Vgl. VERBAND DER SCHWEIZERISCHEN GASINDUSTRIE, Medienmitteilung vom 3. Januar 2014, <http://www.erdgas.ch/medienmitteilung/medienmitteilungen/2014/03012014/> (besucht im Mai 2014).

⁸² BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 16; m.w.H. WALTHER (FN 5), 21 ff.

⁸³ MÜLLER (FN 64), 646; WALTHER (FN 5), 22 sowie 26 f.

⁸⁴ BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 16; MÜLLER (FN 64), 646.

⁸⁵ EIDGENÖSSISCHE ELEKTRIZITÄTSKOMMISSION, Stromversorgungsqualität 2013, <http://www.elcom.admin.ch/themen/00006/00119/index.html?lang=de> (besucht im Juni 2014), 3 ff.

⁸⁶ Vgl. SWISSGRID, Netzdaten 2012 – Daten und Fakten zum Schweizer Stromübertragungsnetz, <http://www.swissgrid.ch/swissgrid/de/home/company/publications.html> (besucht im Mai 2014), 9.

⁸⁷ N-1 Sicherheit bedeutet, dass der Ausfall eines einzelnen Netzelements vom restlichen Netz ohne Einschränkungen verkraftet werden kann. Zur Tragung der Gesamtlast stehen in diesem Fall nur noch (n-1) Elemente zur Verfügung. Vgl. BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 23; SWISSGRID (FN 86), 4 f. sowie SWISSGRID, Netzdaten 2013, <http://www.swissgrid.ch/swissgrid/de/home/company/publications.html> (besucht im Juni 2014), 12 f.

⁸⁸ SWISSGRID (FN 86), 7.

⁸⁹ BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 23.

⁹⁰ BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 17. An dieser Stelle sei an den landesweiten Stromausfall in Italien im Herbst 2003 zu erinnern, welcher durch einen Baum, der im Kanton Schwyz auf eine Hochspannungsleitung gestürzt war, ausgelöst wurde. Vgl. dazu BUNDESAMT FÜR ENERGIE, Bericht über den Stromausfall in Italien am 28. September 2003, Bern 2003, 12.

⁹¹ BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 5), 17.

grat einer sicheren und zuverlässigen Stromversorgung. Bietet der Regulierungsrahmen keine Investitionssicherheit oder setzt er nur ungenügende Investitions- und Innovationsanreize, stellt dies langfristig eine Gefahr für die Versorgungssicherheit dar.⁹²

Anerkanntermassen weist die schweizerische Netzinfrastruktur in naher Zukunft einen erheblichen Erneuerungs- und Ausbaubedarf auf.⁹³ Zum einen naht das Ende der technischen Lebensdauer des bestehenden Stromnetzes,⁹⁴ zum anderen machen veränderte Lastflüsse infolge des verstärkten grenzüberschreitenden Stromhandels sowie einer vermehrt dezentralen Stromerzeugung den Aus- und Umbau der Netzinfrastruktur in Richtung eines flexiblen und intelligenten «Smart Grids» notwendig.⁹⁵

Der rechtliche Rahmen, welcher Sicherheit für diese Investitionen bieten sollte, ist jedoch seit Jahren von einer starken Dynamik geprägt. So befindet sich das StromVG seit November 2009 in Revision, wobei eine Änderung des Regulierungsmodus – weg von einer kosten- hin zu einer anreizorientierten Regulierung – zur Diskussion steht.⁹⁶ Des Weiteren soll im Zuge der Energiestrategie 2050 auch das Energiegesetz (EnG) umfassend revidiert werden, was wiederum Folgen für die Netzinfrastruktur zeitigen wird.⁹⁷ Schliesslich führt die Schweiz mit der Europäischen Union (EU) seit 2007 Verhandlungen über ein Stromabkommen,⁹⁸ wobei der Ausgang angesichts der grundlegenden Fragen, welche gegenwärtig in Bezug auf das Verhältnis der Schweiz zur EU im Raum stehen, nicht abzusehen ist.⁹⁹

Bei dieser Ausgangslage bietet sich den Netzbetreibern ein äusserst schwieriges Investitionsumfeld. Wegen der unsicheren Entwicklung des Regulierungsrahmens und in Anbetracht des langfristigen Investitionshorizontes besteht das Risiko, dass sie Investitionen zurückhalten. Dies mag kurzfristig noch verkraftbar sein; längerfristig wirkt sich ein Investitionsstau jedoch klar negativ auf den Zustand und die Qualität der technischen Infrastruktur aus und stellt ein erhebliches Risiko für die Stromversorgungssicherheit dar.

Darüber hinaus bestehen ernstzunehmende Bedenken, ob Wettbewerb auf dem Stromerzeugungs- und Grosshandelsmarkt langfristig in der Lage sein wird, für ausreichende Reservekapazitäten zu sorgen.¹⁰⁰ Auf den ersten Blick ermöglicht Wettbewerb auf den entsprechen-

den Teilmärkten die Erreichung eines kosteneffizienten Zustands durch den Abbau bestehender Überkapazitäten in der Stromerzeugung. Weil Strom jedoch nur eingeschränkt speicherbar ist und sowohl die Stromnachfrage als auch das Stromangebot kurzfristig unelastisch sind, ist es möglich, dass die Nachfrage das maximal verfügbare Angebot zeitweise übersteigt.¹⁰¹ Zur Frequenzerhaltung im Netz würde es dann nötig, Last abzuwerfen bzw. Teile der Versorgung gezielt zu unterbrechen (z.B. durch gebietsweise gestaffelte Stromunterbrüche).¹⁰² Dies stünde allerdings in klarem Widerspruch zum Ziel einer ausreichenden und ununterbrochenen Bereitstellung der nachgefragten Elektrizität und ginge mit wesentlich höheren wirtschaftlichen Folgekosten einher als leichte Überinvestitionen bei Erzeugungskapazitäten.¹⁰³ Die Wettbewerbsorientierung des StromVG könnte langfristig somit Risiken für die Stromversorgungssicherheit bergen.¹⁰⁴

Geopolitische Risiken – wie etwa ein Versorgungsunterbruch beim Kernbrennstoff Uran – erscheinen demgegenüber gering, da die Beschaffungszeiträume sehr lang sind und die Importabhängigkeit bei Elektrizität insgesamt viel tiefer ist als bei Erdöl und Erdgas.¹⁰⁵

3.3 Einschätzung

Auf den ersten Blick bietet der geltende Rechtsrahmen die nötigen Regulierungsinstrumente, um sowohl kurz- wie auch langfristig die Sicherheit der Stromversorgung zu gewährleisten.¹⁰⁶ Während Stromausfälle von einigen Minuten oder Stunden i.d.R. ohne Probleme durch die Elektrizitätswirtschaft behoben werden, hat der Bund die Kompetenz, zur Abfederung tage-, wochen- oder monatelanger Strommangellagen (aufgrund eingeschränkter Produktions- oder Übertragungskapazitäten) Strombewirtschaftungsmassnahmen zu ergreifen.¹⁰⁷ Um mittel- und langfristig erhebliche Gefährdungen der Stromversorgung abzuwenden, kann er sodann verschiedene Massnahmen zur Beschaffung von Elektrizität und zur Verstärkung der Netzinfrastruktur treffen.¹⁰⁸

Vollzugstechnisch ergeben sich dabei allerdings nicht unerhebliche Probleme. So kann bei periodischen Netzabschaltungen, welche als wirksamste Massnahme der Nachfragelenkung gelten, mit der aktuellen Ausgestaltung des Stromnetzes praktisch keine Rücksicht auf si-

⁹² Vgl. BUNDESAMT FÜR ENERGIE, Energiestrategie 2050, Bericht des Teilprojekts Energienetze und Ausbaukosten, Bern 2012, 12 f.; dazu auch MÜLLER (FN 64), 647 f.

⁹³ BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 92), 6 ff.

⁹⁴ BUNDESRAT (FN 8), 7634.

⁹⁵ BUNDESRAT (FN 8), 7634; m.w.H. WALTHER (FN 5), 170.

⁹⁶ BUNDESAMT FÜR ENERGIE (FN 10).

⁹⁷ BUNDESRAT (FN 8), 7634 ff.; weiterführend MÜLLER (FN 64), 646 ff.

⁹⁸ Vgl. BUNDESAMT FÜR ENERGIE, Energieverhandlungen Schweiz – EU, <http://www.bfe.admin.ch/themen/00612/00618/index.html?lang=de> (besucht im Mai 2014).

⁹⁹ TAGESANZEIGER ONLINE vom 7. Mai 2014, <http://www.tagesanzeiger.ch/schweiz/standard/EU-macht-Weg-frei-fuer-Gespraechе-story/20263118> (besucht im Mai 2014).

¹⁰⁰ CHRISTINA ELBERG/CHRISTIAN GROWITSCH/FELIX HÖFFLER/JAN RICHTER/ACHIM WAMBACH, Untersuchungen zu einem zukunftsfähigen

Strommarktdesign, <http://www.ewi.uni-koeln.de/publikationen/studien/> (besucht im Mai 2014), 7 ff.

¹⁰¹ DE VRIES (FN 7), 2 f.; m.w.H. WALTHER (FN 5), 45 f.

¹⁰² ELBERG/GROWITSCH/HÖFFLER/RICHTER/WAMBACH (FN 100), 8.

¹⁰³ DE VRIES (FN 7), 4; m.w.H. DIETER HELM/DAVID THOMPSON, Privatised Transport Infrastructure and Incentives to Invest, *Journal of Transport Economics and Policy* 3/1991, 239 ff.

¹⁰⁴ Weiterführend WALTHER (FN 5), 43 ff.

¹⁰⁵ BALTENSPERGER/BLUMER/RUPPEN/SPÖRRI (FN 13), 16; vgl. auch oben Ziff. III.3.

¹⁰⁶ Vgl. SCHOLL (FN 5), 71.

¹⁰⁷ Vgl. oben Ziff. III.3; Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement (FN 6), 5 sowie 23 ff.

¹⁰⁸ Vgl. oben Ziff. III.3; Art. 9 i.V.m. 22 Abs. 4 StromVG sowie Art. 6a EnG.

cherheits- und versorgungsrelevante Einrichtungen (z.B. Spitäler, Polizei, Feuerwehr, Wasserversorgung) genommen werden, obwohl dies im Entwurf der Verordnung über die Bewirtschaftung der Elektrizität (VEB) eigentlich vorgesehen wäre.¹⁰⁹ Gestaffelte Netzabschaltungen hätten somit gegenwärtig drastische Konsequenzen und sind daher als Massnahme der wirtschaftlichen Landesversorgung – trotz ihrer Wirksamkeit – kritisch zu sehen.

Was die langfristige Sicherstellung der Stromversorgung betrifft, erweisen sich die derzeitige regulatorische Dynamik, die damit verbundenen Unklarheiten über den künftigen Rechtsrahmen sowie die vom StromVG angestrebte Wettbewerbsorientierung als die bedeutendsten – und überdies selbst verursachten – Risiken. Unter diesen Umständen muss die Wirksamkeit möglicher Massnahmen, welche zur Vermeidung langfristiger Gefährdungen der Versorgung gestützt auf das geltende Stromversorgungsrecht ergriffen werden könnten, zumindest stark bezweifelt werden.

Nach der hier vertretenen Auffassung läge der Schlüssel zur Gewährleistung der langfristigen Stromversorgungssicherheit vielmehr in der Schaffung stabiler rechtlicher Rahmenbedingungen.¹¹⁰ Diese könnten den Akteuren der Elektrizitätswirtschaft die nötige Investitionssicherheit bieten und dadurch die Notwendigkeit zusätzlicher staatlicher Eingriffe auf ein Minimum reduzieren.

V. Schlussbemerkungen

Die vorgenommene Analyse der Energieversorgungssicherheit der Schweiz zeigt auf, dass die rechtlichen Instrumente, welche der Eindämmung der kurz- und längerfristigen Hauptrisiken der Erdöl- und Gasversorgung dienen, als grundsätzlich wirksam und auch unter Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten angemessen beurteilt werden können.

Demgegenüber bietet der geltende Rechtsrahmen zur Abfederung der wichtigsten Risiken der Stromversorgung nur begrenzt Hand. Zwar erscheinen die vorgesehenen Strombewirtschaftungsmassnahmen prinzipiell geeignet, um eine kurzfristig auftretende Strommangelgefahr zu bewältigen. Die Tatsache, dass aufgrund der heutigen Netztopologie eine Priorisierung sicherheits- und versorgungsrelevanter Einrichtungen bei gestaffelten Netzabschaltungen (technisch) nicht möglich ist, hinterlässt jedoch einen schalen Beigeschmack. Angesichts der enormen Abhängigkeit zentraler Wirtschaftsprozesse, anderer Versorgungsinfrastrukturen und staatlicher Tätigkeiten von einer funktionierenden Stromversorgung sollte nach der hier vertretenen Auffassung ein stärkeres Augenmerk auf präventive Massnahmen zur Verringerung der Risiken für die kurzfristige Stromversorgungssicherheit gelegt werden.

In Bezug auf die Gewährleistung der langfristigen Stromversorgungssicherheit ist schliesslich zu fordern, dass die laufenden Revisionen des Regulierungsrahmens innert nützlicher Frist in stabile rechtliche Rahmenbedingungen münden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass längerfristige Investitionsentscheide nicht mehr von Seiten der Elektrizitätswirtschaft, sondern zunehmend von staatlichen Akteuren getroffen werden, was dem Grundgedanken der Strommarktliberalisierung diametral widerspräche.

¹⁰⁹ Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement (FN 6), 25.

¹¹⁰ Vgl. Walther (FN 5), 222 f.