

## Versorgungssicherheit bei Erdgas

Die Frage nach der Versorgungssicherheit mit Energie wird immer wichtiger. Die Schweizer Erdgas-Konsumenten können sich auf ihre Versorger verlassen. Das in die Schweiz gelieferte Erdgas stammt hauptsächlich aus Westeuropa. Dank langfristiger Lieferverträge mit westeuropäischen Partnern ist die Versorgung mit Erdgas gesichert – auch in Krisenfällen und auch in Zukunft.

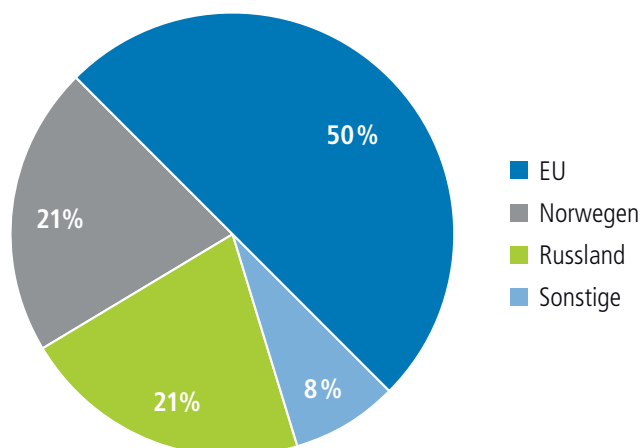
Der Erdgasbedarf der Schweiz ist im europäischen Vergleich sehr klein: Er beträgt nur etwa 0,7 % des gesamteuropäischen Bedarfes. In der Schweiz wird Erdgas von Haushalten und Kleingewerbe (vor allem für Wärmeanwendungen wie Heizen und Kochen) sowie von Industrieunternehmen für ihre Produktionsprozesse benötigt. Im Unterschied zu den meisten europäischen Ländern spielt Erdgas als Energieträger für die Stromproduktion bisher keine Rolle.

### Erdgas aus Westeuropa

Das Erdgas in der Schweiz stammt zu rund drei Vierteln aus Westeuropa. In Westeuropa gibt es sehr grosse Erdgas-Vorkommen, und es werden weiterhin neue erschlossen. Die grössten Vorräte liegen vor der norwegischen Küste und in den Niederlanden. Die meisten Staaten Europas haben zudem eigene, kleinere Vorkommen. Der Selbstversorgungsgrad Europas liegt bei über 50 %.

Die Lieferanten der Schweiz sind Gesellschaften aus Deutschland, Norwegen, den Niederlanden, Frankreich und Italien. Mit russischen Lieferanten hat die Schweiz keine Verträge. Rund 20 % des Erdgases in der Schweiz gelangt über einige der europäischen Lieferanten indirekt aus Russland in die Schweiz.

### Import-Portfolio der Schweizer Erdgas-Wirtschaft



Importe 2007 gegliedert nach vertraglichen Lieferverpflichtungen der ausländischen Produzenten und Lieferanten gegenüber der Schweizer Erdgas-Wirtschaft.

### Langfristige Lieferverträge

Die Erdgas-Versorgung der Schweiz zeichnet sich durch ihre hohe Versorgungssicherheit aus. Dies liegt zum einen daran, dass die Schweizer Erdgas-Wirtschaft über stark diversifizierte Bezugsquellen verfügt, das heisst eine breit abgestützte Erdgas-Beschaffungsstruktur vorweist. Sie verfügt über Verträge mit verschiedenen Lieferanten, wie zum Beispiel E.ON Ruhrgas AG aus Deutschland oder Gastera aus den Niederlanden. Diese beziehen ihr Erdgas aus eigener Förderung und verfügen darüber hinaus über ein sehr breites Portfolio von Verträgen mit anderen Produzenten. Zudem sind die Verträge mehrheitlich langfristig ausgelegt. Sie laufen teilweise über 20 bis 25 Jahre und enthalten bisweilen Verlängerungsklauseln sowie Vereinbarungen über Ausgleichslieferungen bei punktuellen Störungen. Auch gibt es teilweise Vereinbarungen, welche die Lieferung von Erdgas selbst bei einem Engpass im Land des Lieferanten gewährleisten. Die Langfristigkeit ermöglicht allen Produzenten, Lieferanten, Händlern und Versorgern eine vorausschauende unternehmerische Planung, schafft Vertrauen und die notwendige Sicherheit

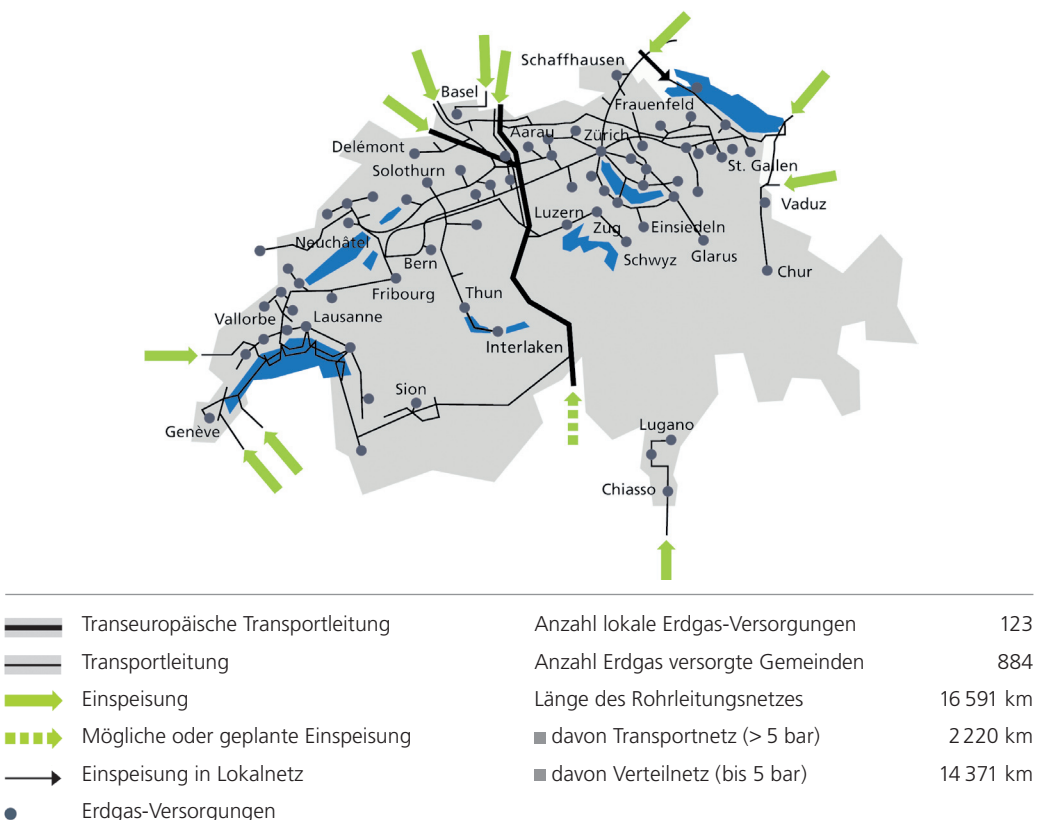
für die grossen Investitionen in Infrastrukturanlagen wie Förderanlagen, Leitungen und Gasspeicher und ist somit einer der Eckpfeiler für eine funktionierende Versorgungssicherheit.

### Gesicherte Erdgas-Versorgung – auch im Ernstfall

Trotz des kleinen Bedarfs der Schweiz ist die Sicherung der Erdgas-Versorgung sehr wichtig. Dazu hat die Schweizer Erdgas-Wirtschaft verschiedene vorbeugende Massnahmen getroffen, um die Versorgung der Haushalte und Industrie mit Erdgas auch in Krisen sicherzustellen:

- Breite *Diversifikation der Erdgas-Beschaffung* durch Aufteilung auf verschiedene grosse und zuverlässige westeuropäische Lieferanten sowie mehrheitlich westeuropäische Fördergebiete.
- Fokussierung insbesondere auf *Lieferanten mit grossen Erdgas-Speicherkapazitäten*. In den Lieferverträgen von Swissgas ist mehrheitlich explizit die Diversifikation von Bezugsquellen vereinbart: Bei einem Engpass oder Ausfall einer Quelle des Lieferanten werden dessen Bezüge aus anderen Quellen entsprechend erhöht.

### Hauptnetz der schweizerischen Erdgas-Versorgung



- Mehrheitliche Erdgas-Beschaffung mittels *langfristiger, nicht unterbrechbarer Verträge* mit hoher Liefersicherheit.
- *Direktes Engagement* in der Erdgas-Förderung vor Ort in Norwegen.
- Die Schweiz ist ein *wichtiges Transitland* für Erdgas, z.B. für Lieferungen aus dem Norden in den Süden. Sie verfügt über eine komplexe Netzstruktur und ist stark in das europäische Erdgas-Netz eingebunden. Dadurch kann das Erdgas über mehr als zehn Einfuhrrouen in die Schweiz importiert werden. Ausserdem ist die Schweiz über das Netz mit über 100 Untertagespeichern in Westeuropa verbunden.
- *Unterbrechbare Verträge*: diese ermöglichen den raschen Wechsel auf Heizöl. Solche Verträge bestehen mit den meisten industriellen Grosskunden, die bei einer Verknappung von Erdgas auf Heizöl umstellen. Damit steht den übrigen Kunden ausreichend Erdgas zur Verfügung.
- Die dazu benötigten *Öl-Reserven* sind in Lagern durch die schweizerische Pflichtlagerorganisation «Carbura» für die Gaswirtschaft angelegt.

Durch diese vielfältigen Massnahmen ist die Versorgung mit Erdgas in der Schweiz auch in Krisenzeiten sichergestellt. Bis heute gab es in der über 40-jährigen Vergangenheit der Schweizer Erdgas-Versorgung allerdings keinen Fall, in dem von Notmassnahmen Gebrauch gemacht werden musste.

### **Erdgas-Bezug über gemeinsame Einkaufsgesellschaft Swissgas**

Um sich im internationalen Markt besser zu positionieren, haben die vier regionalen Erdgas-Verteilungsgesellschaften Gasverbund Mittelland AG, Erdgas Ostschweiz AG, Gaznat und Erdgas Zentralschweiz AG im Jahr 1971 die gemeinsame Einkaufsgesellschaft Swissgas gegründet. So kann die Schweizer Erdgas-Wirtschaft umfangreiche und langfristige Lieferverträge zu attraktiven Konditionen mit grossen Lieferanten abschliessen, für die sonst die einzelnen regionalen Gesellschaften als Vertragspartner aufgrund ihres kleineren individuellen Bedarfs nicht in Frage kämen.

Swissgas ist nicht gewinnorientiert. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben betreibt Swissgas eigene Hochdruckleitungen in der Schweiz, ist an der Transitleitung durch die Schweiz beteiligt und verfügt

über Transportrechte im Ausland. Als Aktionär der Bayerngas Norge AS, einer Tochterfirma der deutschen Bayerngas AG, ist Swisssgas direkt an der Exploration und Förderung von Erdgas in Nordeuropa beteiligt. Dies verstärkt die Versorgungssicherheit zusätzlich.

### **Umweltaspekte bei Erdgas**

Die Konsumenten legen grossen Wert auf eine umwelt- und klimaschonende Energieversorgung. Häufig werden allerdings nur erneuerbare mit nicht erneuerbaren Energien verglichen. Dabei unterscheiden sich die fossilen Energien (Kohle, Erdöl und Erdgas) hinsichtlich ihrer Umweltbelastung ganz wesentlich: Die Belastung der Umwelt hängt nämlich in erster Linie von der chemischen Zusammensetzung der Energieträger ab. Sie enthalten unterschiedlich viele Kohlenstoffanteile (C). Weil Erdgas (CH<sub>4</sub>) im Verhältnis 1 : 4 aus Kohlenstoff und Wasserstoff besteht, bildet es wegen seines relativ kleinen Kohlenstoffanteils bei der Verbrennung am wenigsten CO<sub>2</sub>.

Erdgas ist ausserdem stickstoff- und schwefelfrei, enthält keine Schwermetalle und verursacht bei korrekter Verbrennungstechnik keinen Russ oder Staub. Auch der Transport von Erdgas geschieht hauptsächlich durch unterirdische Leitungen. Das bedeutet keine Belastung des Schienen- oder Strassenverkehrsnetzes und damit weder Lärm noch zusätzliche Abgase.

Da Erdgas in der Schweiz hauptsächlich zum Heizen verwendet wird, steht es in direkter Konkurrenz zu Heizöl. Der entscheidende Vorteil von Erdgas liegt in seiner CO<sub>2</sub>-Bilanz: Es produziert rund 25 % weniger als Heizöl.

### **Bindung des Preises für Erdgas an den Erdölpreis**

Die Ölpreisbindung wurde in den 1960er-Jahren eingeführt. Damals war Erdgas noch ein neuer Brennstoff mit ungewissem Erfolg. Zur Risikominimierung – insbesondere auch wegen der grossen Investitionen ins Leitungsnetz – wurde in die langfristigen Erdgas-Lieferverträge die Ölpreisbindungsklausel eingebaut: Der durchschnittliche Preis des Heizöls im vergangenen halben Jahr hat Einfluss auf den Erdgas-Preis. Die Bindung an die wichtigste Konkurrenzenergie limitiert zum einen die Markt-

macht der wenigen grossen Erdgas-Produzenten. In den USA oder Grossbritannien, wo keine Ölpreisbindung herrscht, sind die Preise für Erdgas in den Jahren 2005 und 2006 dramatisch gestiegen. Zum anderen bleibt Erdgas dadurch gegenüber seiner wichtigsten Konkurrenzenergie immer wettbewerbsfähig.

Ausserdem unterliegt der Preis für Erdgas nicht so starken Schwankungen wie der Ölpreis. Dies liegt daran, dass das Erdgas selbst nur einen Teil des Preises ausmacht (in der Schweiz etwa 50 %). Der Rest sind die Kosten für das Erdgas-Netz. Diese sind in den letzten Jahren in der Schweiz konstant geblieben.

### **Umfangreiche, weltweite Erdgas-Reserven**

Erdgas ist ein endlicher Rohstoff. Wie lange genau das Erdgas die weltweite Nachfrage noch decken kann, wird sehr unterschiedlich diskutiert. Heutiger Konsens unter Energieexperten und Wissenschaftlern besteht darin, dass die heute bekannten und mit heutigen Mitteln wirtschaftlich förderbaren Erdgas-Reserven für rund 60 Jahre reichen, wenn man vom aktuellen Verbrauch ausgeht. Die Menge des auf lange Sicht verfügbaren Erdgases hängt wie bei anderen Rohstoffen auch von der Nachfrage und vom Preis ab. Steigt dieser, werden bisher unwirtschaftliche Lagerstätten nutzbar und die Förderung erhöht. Auch die Exploration, also die Suche nach

weiteren Erdgas-Vorkommen, nimmt dann zu. Denn Explorationsunternehmen erkunden und erschliessen neue Vorkommen nur in dem Umfang, wie in den nächsten zwei bis drei Jahrzehnten mutmasslich nachgefragt wird.

Weitere Einflussfaktoren auf die Reichweite von Ressourcen sind der technologische Fortschritt bei der Exploration und Förderung von Rohstoffen und Effizienzsteigerungen bei der Nutzung der Rohstoffe. Das erklärt, warum sich die Reichweite von Erdgas in den letzten Jahren nicht wesentlich verändert hat und sogar gestiegen ist – trotz des ebenfalls steigenden Verbrauchs.

### **Weitreichende europäische Erdgas-Vorräte**

Zahlreiche Länder nutzen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit Kavernen in Salzstöcken, alte Bergwerke und leere Erdgas- und Erdöl-Felder, um dort grosse Erdgas-Speicher anzulegen. Mit Druck wird dort Erdgas hineingepresst und steht so bei zusätzlichem Bedarf sofort zur Verfügung.

In der Schweiz wurden bisher keine geeigneten natürlichen Strukturen für einen Erdgas-Speicher gefunden. Die Schweiz verfügt aber über diverse künstlich geschaffene Röhrenspeicher und Kugelspeicher. Damit lassen sich – sollte der eher unwahrscheinliche Fall einmal eintreten – Engpässe oder Ausfälle an einzelnen Tagen ausgleichen.



Der grösste Schweizer Röhrenspeicher für Erdgas wurde 2004 bei Volketswil (ZH) fertig gestellt. Er hat eine Kapazität von 710 000 m<sup>3</sup> bei 70 bar Druck. Im Bild: Zusammensetzung der Röhren während der Bauphase. Die Röhrenspeicher liegen nach Fertigstellung nicht sichtbar unter der Erde. (Quelle: Erdgas Zürich AG)