**Zeitschrift:** Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES

**Herausgeber:** Schweizerische Energie-Stiftung

**Band:** - (2014)

**Heft:** 2: Aufsicht ohne Einsicht

**Artikel:** Russisches Gas : risikoreiches Spiel

**Autor:** Piller, Bernhard

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-586278

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 09.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# Russisches Gas – risikoreiches Spiel

**Ein Viertel des Erdgases, das wir in der Schweiz konsumieren, stammt aus Russland. 80% der russischen Gas-Lieferungen nach Europa fliessen durch die Ukraine. Putins Russland hat das eine oder andere Mal schon eine «Politik mit dem Gashahn» betrieben, z.B. mit gedrosselten Gas-Lieferungen im Winter 2008/2009. Nachfolgend ein paar Fakten und Überlegungen zu russischem Gas.**

*Von* **BERNHARD PILLER**
*SES-Projektleiter, bernhard.piller@energiestiftung.ch*

In den vergangenen 20 Jahren stieg der globale Gaskonsum um 77%. 2012 machte der Erdgaskonsum 24% des weltweiten Energiekonsums aus. In der EU-27 stieg der Gas-Anteil am Brutto-Energieverbrauch von 1990 bis 2012 um 36%. Verantwortlich für den deutlichen Anstieg sind vor allem der Heiz-Bereich wie auch eine forcierte Strategie zur Gasverstromung. In der Schweiz lag der Erdgaskonsum 2012 bei 113'950 TJ (Terajoule), was einem Anteil von 12,9% am Endenergieverbrauch entsprach – Tendenz steigend.

## Erdgas in Russland

Von 1985 bis 2012 stieg die Erdgasproduktion in Russland um 42,5%.[1] Der Anteil an der globalen Gasproduktion sank aber in diesem Zeitraum von 25,4% auf 17,6%. Gut zwei Drittel des Erdgases werden heute in Russland selber verbraucht, was in etwa der Hälfte des Primärenergieverbrauchs entspricht. Aber es gibt Bestrebungen, die hohe Gasabhängigkeit zu reduzieren. Eine ganze Reihe neuer Atomkraftwerke sollen alte russische Gaskraftwerke ersetzen. Rund ein Drittel der Erdgasförderung wird von Gazprom ins Ausland exportiert. Damit ist Russland immer noch weltgrösster Erdgasexporteur. Der Gasexport Richtung Europa erfolgt dabei grössenteils durch die Ukraine und durch Weissrussland.

## Russische Erdgasreserven

Interessant sind die Zahlen der jährlich erscheinenden «BP Statistical Review of World Energy» zu den Erdgasreserven in Russland. Sie betrugen zwischen 2003 und 2011 immer zwischen 44'000 und 48'000 Mrd. Kubikmeter, was einem Anteil an den globalen Reserven zwischen 22 und 26,7% entsprach; in der Tendenz leicht abnehmend. Aber in der «Statistical Review» 2012 werden für Russland plötzlich 26% weniger Gasreserven ausgewiesen, womit die Reserven auf globale 17,6% sanken. Verantwortlich hierfür könnte die Sistierung, respektive der (vorläufige) Verzicht auf die Förderung des Schtokman-Erdgasfelds in der russischen Barentssee sein, das bereits 1988 entdeckt worden ist. Gazprom verabschiedete sich 2012 – nicht zuletzt angesichts der tiefen Marktpreise – von den Erschliessungsplänen. Der Verzicht zeigt aber auch, dass neue Gasförderprojekte analog dem Erdöl immer teurer, komplexer und heikler werden. Sich auf solche Projekte zu verlassen, ist Hochrisikopolitik.

## Russische Gaslieferabkommen

Russland hat in den vergangenen Jahren Gaslieferabkommen mit China in der Grössenordnung von 50% der jährlichen Lieferungen nach Europa abgeschlossen. Die Frage aber ist, wie Russland dieses Gas in Zukunft liefern will. Die ganz grossen Gasfelder sind in Russland schon seit Jahren in rückläufiger Produktion. Diese müssen durch die Erschliessungen von immer neuen, aber kleineren Feldern kompensiert werden. Inzwischen hat Russland schon Lieferverträge zum Bezug von Gas aus Turkmenistan und Kasachstan abgeschlossen. Ein Indiz dafür, dass Russland sicherstellen will, seine Lieferverpflichtungen in Richtung Westen und Osten auch wirklich erfüllen zu können.
Interessant ist auch das russische Spiel mit den Gaspreisen. Mit Preiserhöhungen, Preisnachlässen und Gasabschaltungen beherrscht Gazprom die Klaviatur der russischen Manipulation und des Spiels mit dem Gashahn bestens. So werden die zahlungskräftigsten Kunden gegeneinander ausgespielt. Es bleibt das Resümee, dass Russland seine Gaslieferungen nach Europa mit allerhöchster Wahrscheinlichkeit nicht weiter ausdehnen kann, eher werden diese in den kommenden Jahren rückläufig sein.

## Pipelinepolitik

Erklärtes Ziel der North- und South-Stream-Pipelines ist die Umgehung der Ukraine und von Weissrussland beim Transport von russischem Gas Richtung Europa. Aufgrund des russisch-ukrainischen Konflikts gibt es nun europäische Stimmen, die das South-Stream-Projekt verzögern wollen. Wie lange diese Stimmen zu hören sind, ist ungewiss.
Die durch die Ostsee führende North-Stream-Pipeline ist bereits seit Ende 2011 in Betrieb und liefert rus-

1 Vor 1985 sind nur Zahlen für die gesamte Sowjetunion verfügbar und daher nicht direkt vergleichbar.
2 TAP = Trans Adriatic Pipeline. Ein Projekt, an dem auch die Axpo beteiligt ist.
3 LNG = liquefied natural gas (Flüssigerdgas).

Foto: fotolia.com

Abhängig von Russlands Gas: Alleine der Ausbau der erneuerbaren Energien bringt mehr Unabhängigkeit.

sisches Gas direkt nach Deutschland. Damit wird Deutschland in naher Zukunft wohl nicht unabhängiger von russischem Gas. Die EU jedoch möchte die hohe Abhängigkeit reduzieren. Das war auch das erklärte Ziel der Nabucco-Pipeline, welche ursprünglich kaspisches Erdgas via Türkei bis an die österreichische Grenze führen sollte. Das Nabucco-Projekt wurde aber 2013 zu Gunsten der TAP[2], welche Gas aus Aserbaidschan nach Süditalien bringen soll, aufgegeben.

## Woher soll Europa Gas beziehen?

2012 verbrauchte die EU 450 Mrd. Kubikmeter Erdgas. Von der IEA wird der zusätzliche europäische Gasbedarf für das Jahr 2030 auf 20 % geschätzt. Doch woher soll dieses zusätzliche Gas kommen? In allen EU-Förderländern geht die Gasförderung zum Teil dramatisch zurück. Auch Norwegen wird bald den Förderpeak erreichen. Will man das russische Gas plus die innerhalb der EU rückläufige Förderung plus den von der IEA erwarteten Mehrverbrauch bis 2030 kompensieren, beläuft sich diese Menge auf 280 bis 380 Mrd. Kubikmeter pro Jahr.

## Das Loch mit Schiefergas füllen?

Nicht nur, dass alle notwendigen Voraussetzungen – geologische, geografische, technisch-infrastrukturelle – zur Schiefergasförderung in Europa ungünstiger sind als in den USA, auch das realistischerweise vorhandene Potenzial ist um einiges geringer als noch vor wenigen Jahren angenommen. Nun, seit der Krimkrise, gibt es sogar schon in den USA Forderungen, vermehrte Investitionen in LNG-Terminals[3] zu tätigen, um so in Zukunft möglicherweise verflüssigtes Erdgas per Tanker nach Europa exportieren zu können. Das sind aber Träumereien. Erste Schwächen des Schiefergasbooms sind schon erkennbar. Auch heute sind die USA immer noch Nettoimporteur von Erdgas. Die einzige Region, die in naher Zukunft noch nennenswerte Mengen an zusätzlichem Gas nach Europa liefern kann, ist der Mittlere Osten (vor allem Iran, Irak und Katar). Diese Option ist aber mit einem nicht unwesentlichen politischen Risiko behaftet. Diese Weltregion gleicht heute geradezu einem Pulverfass. Wer das konfliktbehaftete Gas aus Putins Reich durch solches aus dem Mittleren Osten ersetzen will, gerät vom Regen in die Traufe!

## Fazit

Logisch und verständlich, dass Europa gerade aktuell dem Interesse an einer Diversifizierung von Erdgaslieferländern das Wort redet, aber eine solche Strategie greift zu kurz. Nur ein schneller Ausbau der erneuerbaren Energien ist eine sichere und zukunftsfähige Strategie. Damit kann die Schweiz sich weitgehend von der Abhängigkeit von russischem Gas lösen, ihre $CO_2$-Emmissionen reduzieren und so nachhaltig zum Klimaschutz beitragen. <

## ENERGIE- *IDIOTISCH*

### Surfen braucht Energie!

85 % der SchweizerInnen verfügten vor zwei Jahren über einen Internetzugang. Gibt es noch ein Leben ohne Internet? Einige Angaben zum Energieverbrauch von E-Mails, Servern und dem Surfen im Web:

- Eine Google-Suche verbraucht etwa so viel Strom wie eine 11-Watt-Sparlampe pro Stunde.
- Eine virtuelle Figur in «Second Life» benötigt durchschnittlich 200 Watt, also mehr als mancher echte Mensch z.B. in Indien.
- Allein das Video-Portal «Youtube» produzierte vor vier Jahren so viel Datenverkehr wie das gesamte Internet vor zehn Jahren.
- Die Datenmenge im Web verdoppelte sich etwa alle vier Monate.
- Das Internet in der Schweiz verbraucht rund 4,6 Terawattstunden pro Jahr (knapp 8 % des Stromverbrauchs).
- 2009 gab es in der Schweiz 104'300 Tonnen Geräte und Kabel fürs Internet. Bis heute kamen etwa weitere 36'300 Tonnen hinzu, entsorgt wurden nur 17'100 Tonnen.
- Die «User» benötigen 3 Mal mehr Material und verbrauchen rund 20 Mal mehr Energie als die Internetbetreiber.
- Server arbeiten mit einem Wirkungsgrad von nur etwa 10 %. 90% der Energie gehen für Klimatisierung, Peripheriegeräte, Stand-by-Betrieb und anderem verloren.
- Demgegenüber lässt sich der Stromverbrauch eines Serverraums durch Effizienz-Massnahmen von 2 MWh auf 0,3 MWh pro $m^2$ und Jahr, also um einen Faktor 7, reduzieren.
- Doch dem Energie-Sparpotenzial steht der Rebound-Effekt gegenüber: Der Energieverbrauch bleibt bestenfalls konstant.

Die Betreiber von Servern und Netzwerken achten darauf, dass ihre Geräte wirtschaftlich, d.h. energieeffizient sind. Die meisten Geräte werden deswegen etwa alle drei Jahre ersetzt. Der Effizienzgewinn dabei ist enorm: Bei gleichem Strombedarf können drei Mal so viele Daten gespeichert werden und der Stromverbrauch für die Infrastruktur von Internet, Servern & Co. ist seit Jahren in etwa konstant.

Ein paar Tipps für Web-NutzerInnen:

- Möglichst wenig «Material» in Betrieb nehmen und dessen Lebensdauer ausreizen.
- Auf kurze Betriebszeiten und kurze, gezielte Suchanfragen achten sowie möglichst effiziente Geräte einsetzen.
- Und: Weniger, aber bewusster Surfen im Web verschafft Ihnen wertvolle Zeit.

Dabei werden Sie wieder merken:
**«Leben ist das, was rund um uns geschieht, während wir im Web unterwegs sind.»**