Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 81 (2006)
Heft: 11

Artikel: Wie sicher ist unsere Erdölversorgung?
Autor: Hartl, Rolf
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-717105

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: 11.07.2025

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

Wie sicher ist unsere Erdölversorgung?

Erdöl ist für die Schweiz ein strategisches Gut

Die Schweiz ist ein rohstoffarmes Land. Die Energieversorgung unseres Landes beruht zu gut 80 Prozent auf der Einfuhr von Erdöl, Erdgas, Kernbrennstoffen und Kohle. Unsere Binnenlage im Herzen Europas – die Schweiz verfügt über keinen direkten Zugang zu den Weltmeeren und ist von Staaten umgeben, die ihre Energieträger ebenfalls in grossem Stil einführen müssen – verschärft die Importabhängigkeit.

Die Sicherung unserer Energieversorgung ist deshalb politisch und wirtschaftlich von

Oberst i Gst Rolf Hartl, Zürich

ausschlaggebender Bedeutung für Bevölkerung und Wirtschaft. Ohne eine sichere, ausreichende Energieversorgung geht praktisch nichts mehr.
Mehrere Ereignisse der letzten Jahre und Jahrzehnte, aber auch der jüngsten Vergangenheit haben eindrücklich aufgezeigt, dass die stetige Versorgung mit Energie keine Selbstverständlichkeit ist. Der Strom-Blackout im Sommer 2005 führte dem erstaunten Schweizer Publikum vor Augen, dass sich unsere Stromversorgung nahe am Kapazitätslimit befindet.
Das Säbelrasseln rund um die Belieferung Westeuropas mit russischem Erdgas machte deutlich, dass Russland Energie auch als Machtinstrument einzusetzen gewillt ist. Sodann werden die seit rund drei Jahren markant gestiegenen Erdölpreise von einigen als Zeichen für sich angeblich verknappende Ressourcen, von anderen eher als Ausdruck wachsender politischer Instabilitäten in den Förderländern, insbesondere des Mittleren Ostens, interpretiert. Wie auch immer – beides wäre, wenn es denn so wäre, in der Tat beunruhigend.

Erdöltransporte sind von grosser Bedeutung.

Wichtiger Energieträger

Mit einem Anteil von rund 57 Prozent am Endenergieverbrauch bilden die Erdölprodukte (Benzin, Heizöl, Dieselöl, Flugpetrol usw.) die Spitze des schweizerischen Energiekonsums. 1973, also unmittelbar vor der ersten Erdölpreiskrise, betrug der Erdölanteil noch ganze 80 Prozent. Seither ist vor allem dank verbesserter Energieeffizienz und eines verbreiterten Energiemixes die Erdölabhängigkeit der Schweiz stark gesunken. In absoluten Zahlen verbraucht die Schweiz heute praktisch gleich viel Tonnen Erdöl wie vor 30 Jahren. Die Tendenz beim Erdölverbrauch ist seit einiger Zeit sinkend, vor allem im Brennstoffbereich, bzw. stabil (im Treibstoffsektor) – dies trotz mehr Einwohnern, markant gestiegenen Mobilitätsbedürfnissen und einer erfreulich gewachsenen Wirtschaft.
Trotzdem liegt es nahe, sich beim Erdöl die Frage nach der Versorgungssicherheit zu stellen, schon deshalb, weil vor allem bei der Mobilität zu Land, zu Wasser und (vor allem) in der Luft die Möglichkeiten, andere Energieträger einzusetzen, sehr beschränkt sind. Bisher ging zwar immer «alles gut». Die Erdölkrisen der Vergangenheit schlugen sich wohl in Preiserhöhungen, nicht aber in Warteschlangen an Tanksäulen oder in frierenden Mietern und Hauseigentümern nieder. Die Räder standen nie still. Physische Angebotsverknappungen waren, wenn überhaupt, nur von kurzer Dauer. Kann somit entwarnt werden? Die Antwort lautet: aus heutiger Sicht, ja!

Breites Versorgungsdispositiv

Rohöl wird auf praktisch allen Kontinenten aus 830 000 Bohrlöchern gefördert, in 700 Raffinerien weltweit verarbeitet, in mehr als 3000 Erdöltankern sowie über Pipelines, Schiene und Strasse zu den Konsumenten befördert. Zudem sind die flüssigen Brenn- und Treibstoffe mit verhältnismässig geringem Aufwand lagerbar. Die Bevorratung auf allen Stufen bis hin zum Tank des Konsumenten bildet zusammen mit der Vielzahl der Versorgungswege ein überaus flexibles Gesamtsystem. Temporäre Unterbrüche an einem Ort einer Versorgungskette können anderweitig überbrückt werden.
Auch die schweizerische Erdölversorgung vermeidet Klumpenrisiken – die Eier sind in verschiedenen Körben verteilt. Wir verfügen zwar nicht über eigene Rohölvorkommen, doch importieren wir sowohl Rohöl als auch Endprodukte. Das in den Häfen Genua und Marseille gelöschte Rohöl wird mittels Pipelines in die beiden Inlandraffinerien Cressier (NE) und Collombey (VS) transportiert und dort zu Fertigprodukten verarbeitet. Das Rohöl stammte 2005 aus acht verschiedenen Erdölförderstaaten.
Die beiden Raffinerien decken rund 30 Prozent unseres Erdölbedarfs ab. Die restlichen 70 Prozent gelangen als Endprodukte aus europäischen Raffinerien über die Schweizer Grenze. Die wichtigsten Raffineriestandorte für unsere Erdölzufuhren sind hauptsächlich der Raum Amsterdam-Rotterdam, die Rheinschiene, Südfrankreich und Norditalien. Die Versorgungswege sind aber nicht nur geografisch diversifiziert, sie unterscheiden sich auch im Einsatz der Verkehrsträger. Das Rohöl und seine Endprodukte werden per Pipeline, Schifffahrt auf dem Rhein, Schienentransport und auf der Strasse transportiert. Dieses Dispositiv ermöglicht rasche Umstellungen in der Versorgung, gewährleistet

eine hohe Flexibilität bei allen Akteuren und mindert deshalb die Risiken von Lieferstörungen.

Positives Fazit

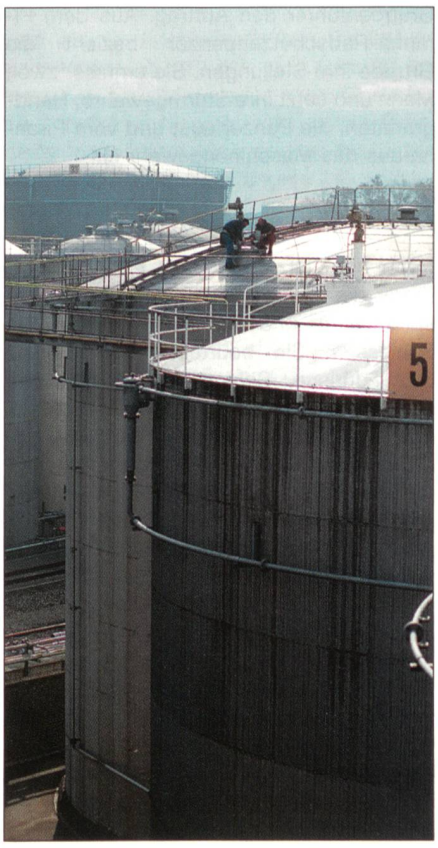
In diesem Zusammenhang ist auch der Vorteil der Lagerung flüssiger Brenn- und Treibstoffe zu erwähnen, was die Verwundbarkeit zusätzlich reduziert, dies mindestens kurz- und mittelfristig nach dem Eintritt einer Versorgungsstörung. Über diesen Vorzug verfügt das Erdgas in der Schweiz mangels entsprechender Kapazitäten nicht, und die Stromwirtschaft nur insofern, als man die (gefüllten) Stauseen als Energiespeicher betrachtet.
Die Lager des Handels und der Konsumenten (Heizöl) erhöhen die Autonomie – je nach Produkt, Beständen und Konsumentennachfrage – um Wochen bis Monate. Hinzu kommen die vom Landesversorgungsgesetz vorgeschriebenen Pflichtlagermengen. Gestützt darauf ist die Erdölbranche verpflichtet, jederzeit mindestens so viele Brenn- und Treibstoffe an Lager zu halten, wie sie dem schweizerischen Bedarf während viereinhalb Monaten (Heizöl, Benzin, Dieselöl) bzw. von drei Monaten (Flugpetrol) entsprechen.
Fazit: Die Schweiz hat das, was sie durch eigene Massnahmen beeinflussen kann, getan, um Versorgungsstörungen im Erdölbereich erfolgreich meistern zu können bzw. die Auswirkungen irgendwelcher Art auf ein absolutes Minimum reduzieren zu können. Wie sieht aber die Risikobeurteilung aus, wenn man sich die Zusammenhänge des globalen Erdölgeschehens vor Augen hält?

Ausreichende Erdölreserven

Einfach fällt die Antwort aus, wenn man die Ressourcenverfügbarkeit beurteilt: Nach Schätzungen der Internationalen Energieagentur (IEA) befinden sich unter der Erde rund 15 Billionen Fass Erdöl (1 Billion = 1000 Milliarden; heutiger Jahresverbrauch zirka 31 Milliarden Fass/Jahr). Davon dürften nach heutigem Wissensstand zwischen 5 und 6 Billionen Fass kommerziell nutzbar sein. 1 Billion wurde bisher d. h. in den letzten 150 Jahren (seit Erdöl gefördert wird) verbraucht.
Die geologische Verfügbarkeit des Erdöls wird auf absehbare Zeit hin kein Problem darstellen. Ihre Erschliessung hängt von den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen – sprich: dem Erdölpreis – ab. Je höher dieser steigt, desto stärker der Anreiz, mehr Erdöl zu fördern. Und umgekehrt. Erdöl wird uns somit als Energieressource noch für mehrere Generationen zur Verfügung stehen, wahrscheinlich bis ins 22. Jahrhundert. Und zwar auch dann, wenn, wie auch die IEA annimmt, wir in den nächsten Jahren eine massive Erhöhung des weltweiten Erdölkonsums miterleben werden. Die Erdölnachfrage könnte sich von heute zirka 85 Millionen auf bis zu 120 Millionen Fass/Tag im Jahre 2030 erhöhen. Angesichts dessen stellt sich die Frage nach dem politischen und wirtschaftlichen Willen, die vorhandenen fossilen Ressourcen auch tatsächlich zu nutzen. Vor allem in den heutigen Zeiten, die durch knapper gewordene «Reservepolster» bei den Förder-, Raffinations- und Transportkapazitäten gekennzeichnet sind.

Hoher Investitionsbedarf

Die Förderpolitik der Erdölländer hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, wirtschaftlich und politisch motivierter Opportunismus gehören auch dazu. Dabei zeigt die Erfahrung, dass es sich letztlich kein Förderland leisten kann, auf die Einkünfte aus dem Erdöl- und Erdgasverkauf zu verzichten. Selbst «Schurkenstaaten» sind letztlich auf «business as usual» angewiesen. Die Produzenten sind somit genau so erdölabhängig wie wir. Das setzt tatsächlich gelebtem solidarischem Verhalten unter ihnen, z. B. innerhalb der OPEC, von vornherein Grenzen: Nicht nur bei uns geht im Ernstfall das Eigeninteresse der deklamierten Solidarität vor. Deshalb war und ist die «Waffe Öl» allerhöchstens für kurzzeitiges Säbelrasseln geeignet.
Dieser Befund kann indessen nicht darüber hinwegtäuschen, dass Erdölwirtschaft und Förderländer heute und in den nächsten Jahren einem hohen Handlungs- bzw. Investitionsbedarf gegenüberstehen. Bis 2030 müssen weltweit rund 3000 Milliarden Dollar investiert werden, um die heutige und künftige Erdölnachfrage decken zu können. Die komfortablen Reservekapazitäten der vergangenen zwei Jahrzehnte auf den Stufen Förderung und Raffination haben sich zwar nicht aufgelöst, sind aber auf ein Niveau reduziert, das der künftigen Nachfrageentwicklung nicht gerecht wird. Wird in den nächsten Jahren nicht bedeutend mehr investiert werden, dürften die Preise solange weiter steigen, bis die Nachfrage zurückgeht.
Nicht das Zudrehen des «Ölhahns», sondern dessen weitere Öffnung ist die heute und in naher Zukunft relevante Frage. Entscheidend wird sein, ob die notwendigen Investitionen zeitgerecht am richtigen Ort getätigt werden können. Aus westlicher Sicht entscheidend sind die wirtschaftlichen, rechtlichen und fiskalischen Rahmenbedingungen in den Erdölförderstaaten. Hier stellen sich in der Tat viele Fragen, wenn man sich die Verhältnisse in weiten Teilen des Mittleren Ostens, Afrikas, Südamerikas und in Russland vor Augen hält.



Erdöllager in der Schweiz.

Wettlauf um Ressourcen

Dass sich vor dem Hintergrund der höheren Erdölnachfrage der globale Wettlauf um die Energieressourcen zuspitzen könnte, ist ausserhalb des Westens schon vor einiger Zeit erkannt worden: Die Länder mit dem stärksten Verbrauchszuwachs (China und Indien) betreiben eine aktive, ja aggressive, staatlich gelenkte Investitionspolitik in wichtigen Förderregionen. Ihr Ziel: Die Sicherung der Erdölquellen und der Versorgungswege.
Für den Westen, der diese Aufgabe bisher an die internationalen Erdölkonzerne gewissermassen delegiert hatte, schafft dies eine neue Konkurrenzsituation. Verschärft wird diese dadurch, dass einige Erdölförderländer immer mehr dazu übergehen, über staatliche Ölunternehmen das Geschäft in den eigenen Händen zu behalten, weil sie westliches Geld und technisches Know-how schlicht nicht mehr brauchen, um ihre Erdölproduktion aufrechtzuerhalten. Und dort, wo das nicht der Fall ist, stellen sich vielfach Fragen nach der Investitionssicherheit d.h. nach dem politischen und rechtlichen Umfeld.
Zudem nimmt die Ergiebigkeit vieler Ölquellen tendenziell ab. Dies muss durch verbesserte Nutzung bestehender und durch die Erschliessung neuer Felder kompensiert werden. Die Karten in diesem globalen Erdölpoker werden somit neu verteilt. Der Westen tut gut daran, den Wettbewerb um die Sicherung der Energieressourcen aktiver zu gestalten, statt ihn bloss zu erdulden.

Der Autor ist Oberst i Gst und Geschäftsführer der Schweizer Erdöl-Vereinigung.