

Kurz zum Klima: Der Weg des Benzins und das Raffineriesterben

Rund die Hälfte des Erdölbedarfs in Deutschland wird im Straßenverkehr verbraucht. Diese Ausgabe des »Kurz zum Klima« geht der Frage auf den Grund, wie das rohe Erdöl aus der Quelle in den Tank der Autofahrer in Deutschland kommt. Im Zuge der Analyse der Handelsströme von Mineralölprodukten ergeben sich gleichzeitig einige Gründe für die momentane Situation und Probleme deutscher und europäischer Raffinerien, auf die ebenfalls eingegangen wird.

Herkunft des deutschen Öls – von der Quelle in den Tank

Woher kommt das Rohöl, das in Deutschland verbraucht bzw. weiterverarbeitet wird? Wie geschieht die Weiterverarbeitung des Rohöls zu Mineralölprodukten, und wie verlaufen deren Handelsströme?

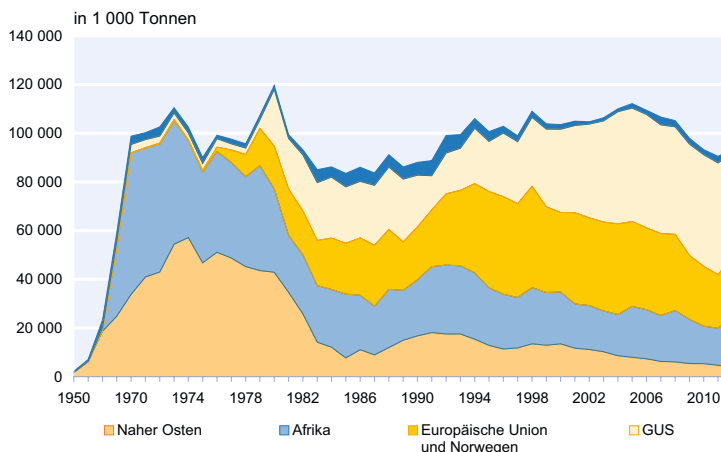
Abbildung 1 zeigt zum einen, wie viel Erdöl welches Land bzw. welche Region im Jahr 2012 gefördert hat, und zum andern die sechs größten Erdöllieferanten Deutschlands mit den jeweiligen Liefermengen.

Die weltweit größten Erdölförderer waren 2012 Saudi-Arabien (543 Mill. t), Russland (517) und die USA (386). Regional betrachtet liegt der Nahe Osten immer noch weit vorne und fördert mit ca. 1 310 Mill. Tonnen fast doppelt so viel

wie die Länder der ehemaligen Sowjetunion (662) und mehr als doppelt so viel wie Nordamerika (568). Verglichen damit ist die europäische Fördermenge gering: 2012 belief sie sich auf 166,4 Mill. Tonnen, wobei der größte Teil in Norwegen und Großbritannien gefördert wird. Im Gegensatz zu den Anteilen an der Weltrohölförderung ergibt sich für die Hauptlieferländer Deutschlands 2012 ein anderes Bild: Hauptlieferant war Russland mit einem Anteil von ca. 37%, gefolgt von Norwegen mit ca. 14% und Großbritannien mit rund 10%. Weitere wichtige Lieferländer waren Libyen, Kasachstan und Nigeria. Die Gesamtliefermenge des Nahen Ostens dagegen ist mit 4,0%, gemessen an der internationalen Bedeutung, bemerkenswert gering.

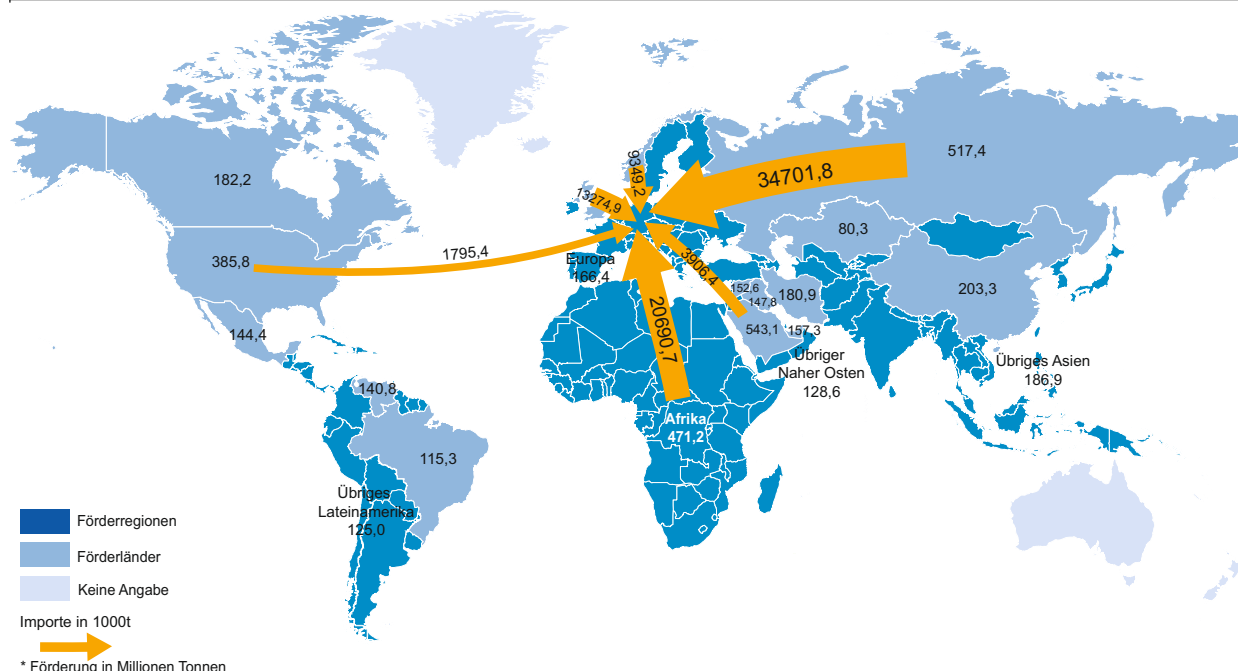
Abb. 2

Rohölvorsorgung Deutschlands nach Herkunft 1950–2012



Quelle: MWV (2013, S. 41).

Abb. 1
Weltrohölförderung und -lieferung nach Deutschland 2012*

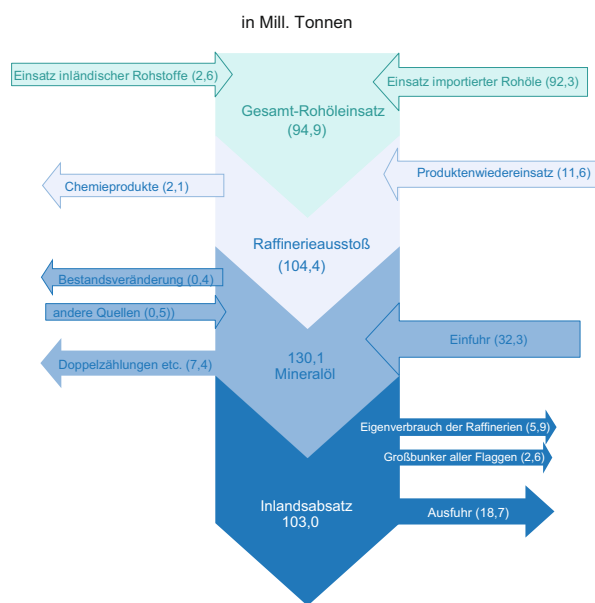


Quelle: Darstellung der Autoren, Daten aus MWV (2013, S. 42, 75).

Dies ist auch Ausdruck einer veränderten Rohstoffpolitik. Nach der Ölkrise 1973 und der Entdeckung des Nordseeöls in den 1950er und 1960er Jahren kam der überwiegende Teil der Importe noch aus Afrika und dem Nahen Osten, wie Abbildung 2 zeigt.

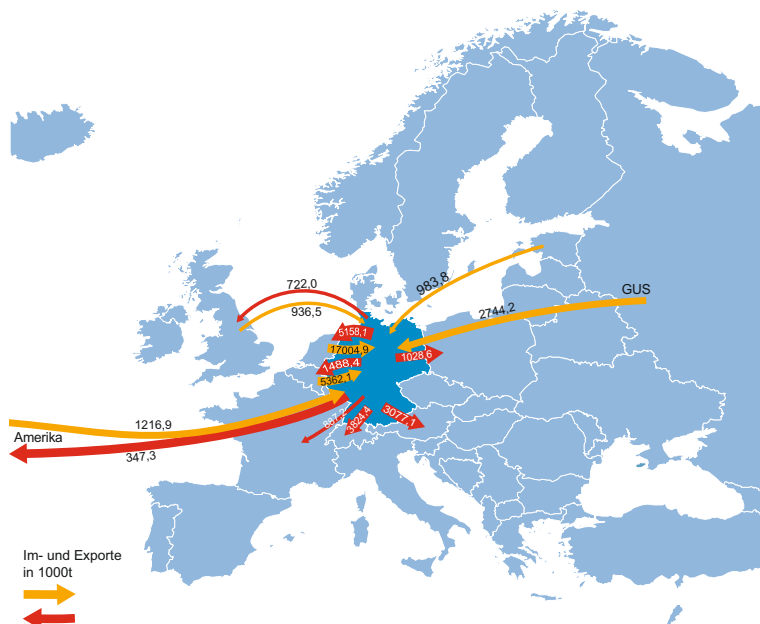
Abbildung 3 beschreibt den Weiterverarbeitungsprozess von Rohöl zu Mineralöl. Der Gesamtrohöleinsatz in Höhe

Abb. 3
Mineralölbilanz 2012



Quelle: MWV (2013, S. 25).

Abb. 4
Im- und Exporte von Mineralölprodukten 2012



Quelle: Darstellung der Autoren, Daten aus MWV (2013, S. 46, 58).

von knapp 95 Mill. Tonnen wird dabei fast komplett durch Importe gedeckt, deren Struktur oben bereits beschrieben wurde. Unter Berücksichtigung von Produktenwiedereinsatz werden aus den 95 Mill. Tonnen Rohöl 104,4 Mill. Tonnen Mineralöle produziert. Im Jahr 2012 überstieg die Mineralölproduktion knapp den inländischen Verbrauch von 103,0 Mill. Tonnen. Da es sich bei dem Markt für Mineralölprodukte jedoch nicht um einen nationalen Markt handelt, standen 2012 32,3 Mill. Tonnen an Importen 18,7 Mill. Tonnen an Exporten gegenüber. Abbildung 4 veranschaulicht die deutschen Im- und Exporte von Mineralölprodukten.

Subtrahiert man von der Inlandsproduktion und den Nettoexporten einige Abgrenzungsposten, die Lagerung und den Eigenverbrauch der Raffinerien, erhält man den bereits erwähnten Inlandsverbrauch von 103 Mill. Tonnen. Der Eigenverbrauch der Raffinerien beträgt einen Anteil von 5,7% an der eigenen Produktion.

Was passiert nun mit diesen 103 Mill. Tonnen Mineralöl? Wie eingangs erwähnt, wird ca. die Hälfte hiervon für den Verbrauch im Straßenverkehr verwendet. 33,7 Mill. Tonnen, also knapp ein Drittel, werden für Dieseltreibstoff verwendet. Hiervon landen über 90% im Straßenverkehr. Der Rest verteilt sich auf die Landwirtschaft (4,7%) sowie den Schienen- und Schiffsverkehrsverkehr (jeweils ca. 1%). Ottokraftstoffe machen mit 18,4 Mill. Tonnen einen Anteil von 17,9% am Inlandsverbrauch von Mineralölprodukten aus. Diese finden hauptsächlich im Straßenverkehr Anwendung. Weitere wichtige Mineralölprodukte sind leichtes (18,2%) bzw. schweres Heizöl (4,7%) sowie Flugzeugkraftstoff (8,5%).

Mit 50,6% stellt der Verbrauch von Fahrzeugtreibstoffen (Diesel und Benzin) also den größten Anteil am Gesamtverbrauch von Ölprodukten dar. Daher führt an weiteren Verbrauchsreduktionen im Mobilitätssektor kein Weg vorbei, wenn Deutschland seine Klimaziele erreichen möchte.

Handelsströme der Mineralölprodukte

Neben den Klimazielen ist der Rückbau von Raffineriekapazitäten ein weiteres Thema, das in der Vergangenheit mediale Aufmerksamkeit erregt hat. Gründe für den Rückbau lassen sich aus einer Analyse der Handelsströme und der Nachfrageentwicklungen von Mineralölprodukten erkennen.

In den letzten Jahren lässt sich ein Nachfragerückgang beobachten. So ist der Absatz von Kraftfahrstoffen in Deutschland zwi-

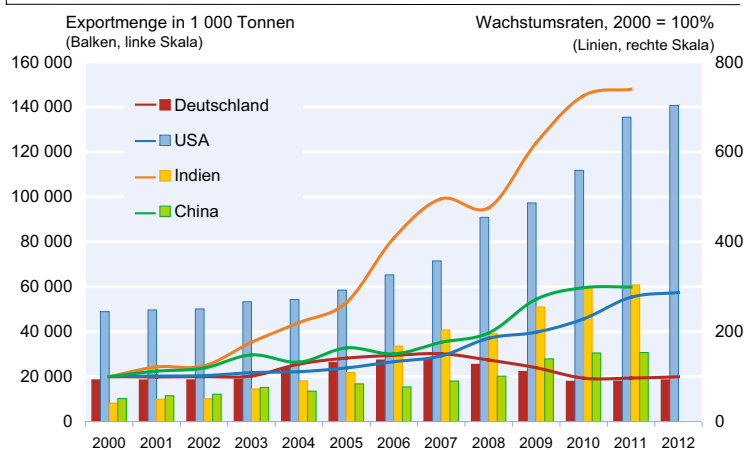
schen den Jahren 2000 und 2012 um 10% gesunken. Dass es sich tatsächlich um einen Nachfragerückgang handelt, wird bei einem Blick auf die Importe klar, die seit 2006 sogar noch stärker, um ca. 17%, gefallen sind. Insgesamt lastet Druck auf deutschen Raffinerien, denn es ist nicht gelungen, die fallende einheimische Nachfrage durch Exporte auszugleichen: Diese haben sich für Otto- und Dieselmotoren im gleichen Zeitraum fast halbiert und sind um 45% gefallen.

Die Gründe für den Nachfragerückgang sind verschiedener Natur. Zum einen ist der Mineralölverbrauch in Europa aufgrund wirtschaftlicher Stagnation und steigender Effizienz rückläufig. In Deutschland beispielsweise wurden 2012 verglichen mit 2004 rund 10 Mill. Tonnen weniger Mineralöl nachgefragt. Der Mineralölwirtschaftsverband (MWV) prognostiziert weiter, dass der Absatz von heute rund 103 Mill. Tonnen auf 91,8 Mill. Tonnen 2025 sinken wird, so dass ein Ende dieses Trends mittelfristig nicht in Sicht ist. Analog hierzu bewegt sich der Rest Europas. Insgesamt wurden, verglichen mit 2006, im Jahr 2012 13,5% weniger Mineralöl nachgefragt.

Die sinkende Nachfrage führte zu Unterauslastung der Raffinerien und damit zu Schließungen von Raffineriekapazitäten. Seit 2006 sind die Kapazitäten um 1,46 Mill. Tonnen zurückgegangen. Ende 2012 verfügten die deutschen Raffinerien über eine Gesamtkapazität¹ von 104,4 Mill. Tonnen. Allein im Jahr 2011 wurden 12% der Gesamtkapazitäten geschlossen. Vergleichbare Kapazitätsschließungen konnten zuletzt während des großen Raffineriesterbens in den 1980er Jahren beobachtet werden.

Überkapazitäten bedeuten niedrigere Margen, die zu Schließungen führen können. Konnten diese Überkapazitäten früher noch mit Exporten, vor allem in die Vereinigten Staaten, ausgeglichen werden, so ist dies heute schwieriger. Denn während die Kapazitäten der europäischen Raffinerien insgesamt seit 2006 um 6,8% zurückgegangen sind, haben die USA im gleichen Zeitraum rund 5% zugebaut. Ferner kommt weitere Konkurrenz für europäische und deutsche Raffinerien aus Asien: Im betrachteten Zeitraum 2006–2012 stiegen die Kapazitäten in Indien und China um 51,3% bzw. 41,4% (vgl. MWV 2013). Die chinesischen Ölproduktexporte haben sich seit 2000 fast verdreifacht, die indischen fast versiebenfacht (vgl. Abb. 5). In absoluten Zahlen ausgedrückt hat allein China seine Kapazität seit 2006 um 145 Mill. Tonnen erweitert, was ca. 40 Mill. Tonnen mehr als die gesamte Jahreska-

Abb. 5
Exporte von Mineralölprodukten



Quelle: IEA (2013).

pazität Deutschlands ist. Im indischen Jamnagar stellte der Reliance-Konzern 2012 die weltgrößte Raffinerie fertig. Dieses Werk besitzt eine Verarbeitungskapazität von 66 Mill. Tonnen Rohöl im Jahr (vgl. Manager Magazin 2010), von denen laut Frankfurter Allgemeine Zeitung (vgl. FAZ 2010) 40 Mill. in den Export gehen. Auch aus diesen Gründen kündigte der französische Konzern Total zuletzt im Juni 2013 wegen des konjunkturellen Schwächelns der Eurozone, geringen Gewinnmargen und nicht zufriedenstellender Auslastung Raffinereschließungen an (vgl. Reuters 2013). Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für deutsche und europäische Raffinerien weiter Druck zur Anpassung besteht, aufgrund voraussichtlich weiterhin sinkender Nachfrage auf den Heimatmärkten sowie stärker werdender Konkurrenz durch neue Akteure auf dem Weltmarkt.

Literatur

FAZ – *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (2010), »Jamnagar – die größte Raffinerie der Welt«, online verfügbar unter: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/jamnagar-die-groesste-raffinerie-der-welt-1964932.html>, aufgerufen am 12. Dezember 2013.

IEA – International Energy Agency (2013), »World oil statistics«, *IEA Oil Information Statistics* (database), online verfügbar unter: 10.1787/data-00474-en, aufgerufen am 12. Dezember 2013.

Manager Magazin online (2010), »Deutsche Spritfabriken vor dem Aus«, verfügbar unter: <http://www.manager-magazin.de/unternehmen/artikel/a-709416.html>, aufgerufen am 12. Dezember 2013.

MWV – Mineralölwirtschaftsverband (2013), »Mineralölwirtschaftsverband Jahresbericht 2012«, Berlin.

Reuters (2013), »Ölmulti Total kündigt Raffinerie-Schließungen in Europa an«, verfügbar unter: <http://de.reuters.com/article/idDEBEE95200M20130603>, aufgerufen am 12. Dezember 2013.

¹ Raffineriekapazitäten werden angegeben in potenzieller Jahresproduktionsmenge, d.h. bei einer Auslastung von 100%.