

Erdölpreis und Geldpolitik – ein neues Paradigma

Marlene Amstad, Forschung, und Philipp M. Hildebrand,
Mitglied des Direktoriums der Schweizerischen Nationalbank, Zürich

Die Autoren danken Enzo Rossi für wertvolle Kommentare.

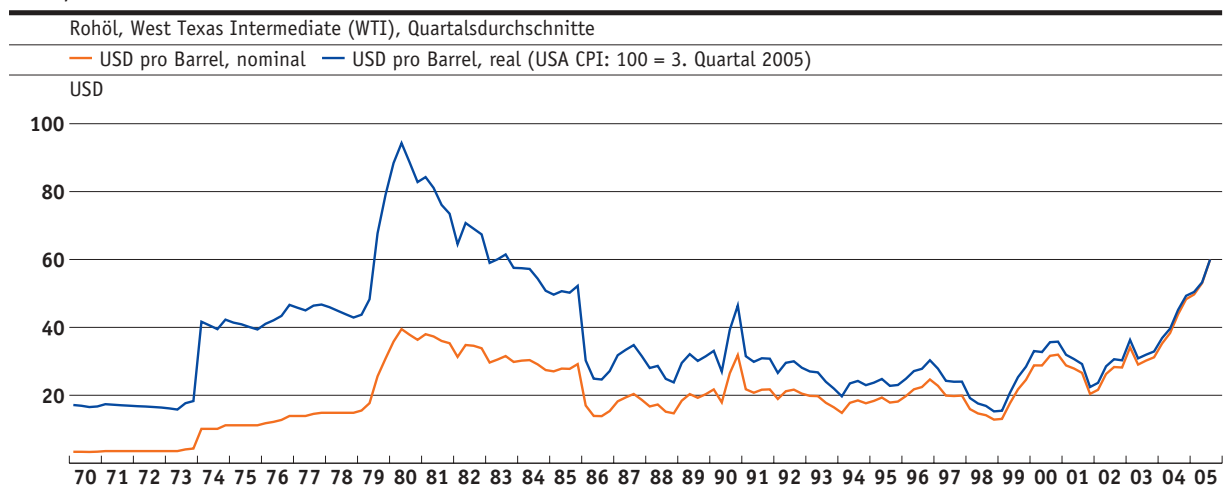
1 Einleitung

Ende 1999 erreichten die Ölpreise bei rund 10 Dollar einen Tiefpunkt und stiegen seither schubweise markant an. In den vergangenen Jahren waren sie eine der meistbeachteten Unterkomponenten des für die Inflationsentwicklung relevanten Konsumentenpreisindex. Vor allem das Überschreiten der 50 Dollar Marke im Oktober 2004 und im März 2005 und deutlicher noch das Überschreiten der 60 Dollar Marke zur Jahresmitte 2005 weckten schmerzliche Erinnerungen an die einschneidenden ökonomischen Konsequenzen der Ölkrise der 1970er-Jahre. Real, nach Berücksichtigung der Inflation, liegt der aktuelle Ölpreis noch unter dem damaligen Niveau. In heutigen Dollars lagen die Ölpreise 1980 über 90 Dollar (Grafik 1).

Gleichzeitig fällt auf, dass die Erdölpreise zwischen 1986 bis zur Jahrtausendwende um einen Durchschnitt von rund 20 Dollar schwankten. Seither scheinen sie sich mit erhöhter Volatilität auf ein höheres Niveau einzupendeln.

Zwar machen ein paar Jahre noch keinen Trend, werfen aber die Frage nach den Gründen und den Folgen für die Geldpolitik auf. In diesem Beitrag gehen wir zum einen auf die grundlegenden Faktoren ein, die anhaltend hohe und volatile Ölpreise erwarten lassen. Zum andern diskutieren wir die Konsequenzen für die Geldpolitik. Da deren oberstes Ziel die Erhaltung der Preisstabilität ist, konzentriert sich der Beitrag schwergewichtig auf die Auswirkungen der Ölpreise auf die Inflation. Wachstumseffekte werden insofern angesprochen, als sie die Inflation beeinflussen. Nach der Einleitung führen wir in Kapitel 2 einige Gründe auf, die für anhaltend hohe und volatile Preise am Ölmarkt sprechen. In Kapitel 3 befassen wir uns mit Ölpreisprognosen. Kapitel 4 ist einer Darstellung möglicher Folgen höherer Erdölpreise für Wirtschaftswachstum und Inflation gewidmet. Anschliessend gehen wir in Kapitel 5 der Frage nach der Ausgestaltung der Geldpolitik in einem Umfeld nachhaltig hoher Erdölpreise nach. Darauf folgen Schlussbemerkungen.

Grafik 1
Erdölpreise



Quelle: Bloomberg

2 Gründe für ein Zeitalter hoher und volatiler Ölpreise

Der Ölpreis wird in einem Spannungsfeld von vier Faktoren bestimmt: Neben generellen Angebot- und Nachfragefaktoren (2.1) spielen insbesondere Geopolitik (2.2), Geologie (2.3) und Finanzmärkte (2.4) eine bedeutende Rolle. Eine Vielzahl von Faktoren spricht für auf absehbare¹ Zeit anhaltend hohe und volatile² Ölpreise.

2.1 Angebot und Nachfrage

Faktor 1: Umkehr der Kausalität: nachfragegetriebene Ölpreise

Der Zusammenhang zwischen Erdölpreisen und Konjunktur hatte in den 1980er-Jahren noch weitgehend den Charakter einer einseitigen Kausalität von den Ölpreisen auf die Konjunktur. Heute kommt aber dem umgekehrten Effekt verstärkte Bedeutung zu: Die Erdölnachfrage und damit die Ölpreise sind zunehmend von der weltweiten Konjunktur abhängig. Ein gewisser Anstieg des Erdölpreises ist mithin als normale Begleiterscheinung eines weltwirtschaftlichen Aufschwungs zu betrachten. Diese Entwicklung

1 Die nachfolgend aufgezählten Faktoren haben einen vorwiegend langfristigen Charakter. Deren Bedeutung variiert über die Zeit. So wird etwa Faktor 3 (Investitionen) gegenüber Faktor 2 (tiefe Lager) mit der Zeit an Bedeutung gewinnen.

2 Statistisch weist der Strukturbruch in der Volatilität des Ölpreises bis anhin eine geringe Signifikanz auf. Nachfolgend werden verschiedene Gründe angeführt, warum die Signifikanz mit mehr Beobachtungen steigen könnte.

wurde in jüngster Zeit durch die sehr hohe Dynamik der chinesischen Volkswirtschaft, die mittlerweile als zweitgrösster Ölimporteur und Ölverbraucher hinter den USA rangiert, verstärkt. Dabei muss betont werden, dass wir es nicht mit einer vorübergehenden Erscheinung zu tun haben. Vielmehr stellt voraussichtlich die Integration Chinas und Indiens in die Weltwirtschaft ein seltenes, strukturelles Ereignis dar, das bezüglich seiner wirtschaftlichen Auswirkungen vergleichbar ist mit der im 19. Jahrhundert erfolgten Integration der USA in die Weltwirtschaft.

Deutliche Zunahme der Bedeutung von Nachfragefaktoren in den letzten 10 Jahren

Stellt man das Wachstum des Welt-Bruttoinlandsproduktes (BIP) dem Ölpreis grafisch gegenüber, wird ein langsamer Übergang Mitte der 90er-Jahre ersichtlich. Vorher war die Korrelation negativ, danach positiv (Grafik 2).³

Gemäss der Internationalen Energie-Agentur (IEA, 2005) ist die weltweite Ölnachfrage 2004 um 2,6 Mio. Barrel pro Tag oder über 3% gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Das ist der höchste Anstieg seit fast 25 Jahren. Für 2005 schätzt die IEA eine weitere Zunahme der Nachfrage um 1,4 Mio. Barrel pro Tag oder rund 1,7% auf rund 84 Mio. Barrel pro Tag. Die Nachfrage ist damit angesichts begrenzter Förderkapazitäten zu einem der ausschlaggebenden Faktoren für das Ölpreisniveau geworden. Fast die Hälfte der Nachfragesteigerung ist auf asiatische Schwellenländer zurückzuführen, wobei China allein für fast ein Drittel der Zunahme verantwortlich zeichnet (Tabelle 1).

3 Der Korrelationskoeffizient betrug $-0,4$ vor 1995 und $+0,3$ danach. Diese lineare Darstellung kann nur als grobe Approximation dienen. Für die exakte Quantifizierung werden meist nicht-lineare Verfahren eingesetzt (vgl. Hooker, 1999; Hamilton, 2003). Im Weiteren handelt es sich nicht um einen auf ein bestimmtes Jahr beschränkten Strukturbruch, sondern um einen langsamen Übergang.

Mit China und Indien sind sehr grosse Volkswirtschaften als Erdölnachfrager aufgetreten. Verglichen mit ihrem Potenzial stehen beide noch am Anfang ihrer Wirtschaftsdynamik. Typischerweise sind Volkswirtschaften aber genau dann besonders auf Erdöl angewiesen.

Die verringerte Ölintensität der Produktion in den Industriestaaten wirkt dieser Entwicklung zwar entgegen. Dennoch trug Nordamerika 2004 mit einem

Fünftel zur Zunahme der weltweiten Erdölnachfrage bei (Tabelle 1) und ist somit zusammen mit den asiatischen Ländern die treibende Kraft hinter der Ölnachfrage (Grafik 3). Die gestiegene Bedeutung der Nachfrage dient nicht nur als Erklärungsfaktor für die Niveauveränderung, sondern auch für die erhöhte Volatilität der Erdölnotierungen. Konjunkturelle Schwankungen sind naturgemäss volatiler als strukturelle, angebotsseitige Faktoren.

Grafik 2
Erdölpreis und Welt-BIP

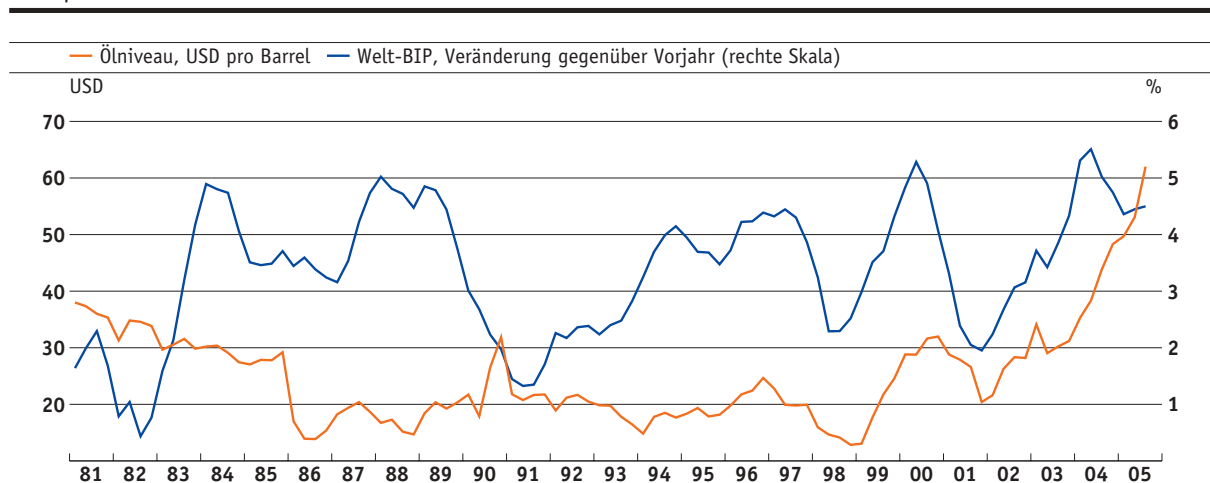


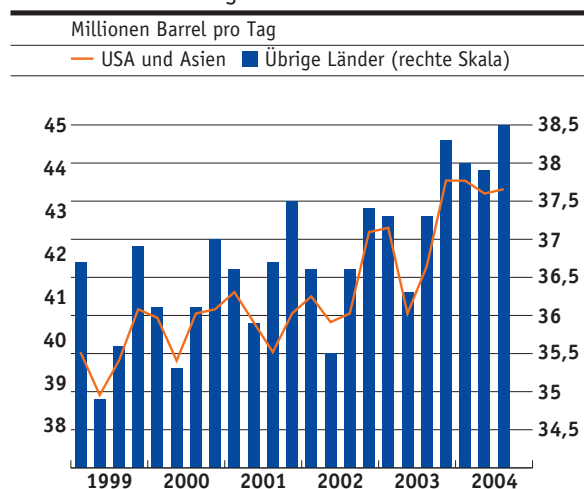
Tabelle 1
Weltweite Ölnachfrage nach Regionen

	Demand 2004	(million barrels per day)			Annual Change (%)		
		2003	2004	2005	2003	2004	2005
North America	25.19	0.47	0.61	0.36	2.0	2.5	1.4
Europe	16.44	0.20	0.24	0.11	1.2	1.5	0.7
OECD Pacific	8.63	0.14	-0.15	0.00	1.6	-1.7	0.0
China	6.38	0.55	0.86	0.50	11.0	15.6	7.9
Other Asia	8.57	0.22	0.47	0.24	2.8	5.7	2.8
Subtotal Asia	23.57	0.91	1.18	0.75	4.2	5.3	3.2
FSU	3.71	0.12	0.13	0.05	3.5	3.7	1.4
Middle East	5.88	0.20	0.32	0.29	3.7	5.7	4.9
Africa	2.81	0.04	0.07	0.09	1.7	2.4	3.3
Latin America	4.90	-0.10	0.17	0.12	-2.0	3.7	2.4
World	82.50	1.84	2.72	1.77	2.4	3.4	2.1

Grafik 2:
Im Laufe der 90er-Jahre kehrte sich die Kausalität zwischen Öl und Konjunktur um.
Quellen: Bloomberg, Oxford Economic Forecast (OEF)

Tabelle 1:
Quelle: International Energy Agency (IEA), 2005

Grafik 3
Weltweite Ölnachfrage



Grafik 3:
Quelle: IEA, 2004

Langsamer Preisanstieg

Der Verlauf des Preisanstiegs ist ein weiterer Beleg für die zunehmende Bedeutung der Nachfrageseite. Sowohl eine Angebotsverknappung⁴ als auch eine Ausdehnung der Nachfrage erhöhen die Preise. Während ein knapperes Angebot, wie etwa in den 70er-Jahren, augenblicklich auf die Preise einwirkt, führt eine Ausweitung der Nachfrage, was seit dem Jahr 2000 zu beobachten ist, nur graduell zu höheren Preisen.

Faktor 2: Tiefe Lager

Der weltweite Wettbewerb bewirkt einen erhöhten Druck zu Kostensenkungen in der Produktion. In den letzten Jahren wurden verschiedenste Massnahmen ergriffen, um Kosten zu reduzieren. So wurden u. a. Lager weltweit sukzessive abgebaut. Erst mit dem Anstieg des Ölpreises und damit dem Risiko einer Ölverteuerung rechnet sich die Aufstockung der Lager wieder. Der Lagerbestand in den USA erholt sich seit 2004 wieder von einem 30-Jahre-Tief (Grafik 4). Die allmähliche Wiederauffüllung der Lager verleiht der Nachfrage weiteren Auftrieb.

Auch in dieser Hinsicht spielt China, dessen Nachfrage in den letzten Jahren deutlich unterschätzt wurde, eine wichtige Rolle. Noch Ende der 90er-Jahre hätte ein Lageraufbau in den Industrienationen vergleichsweise glimpfliche Spuren in den

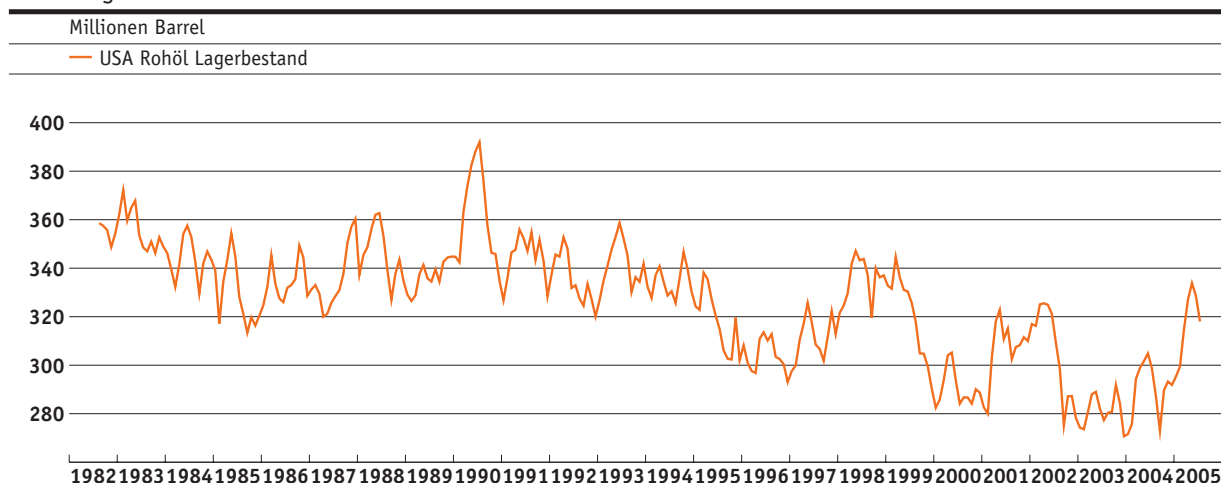
Ölnotierungen hinterlassen. Erst der gleichzeitige und unerwartete Nachfrageschub aus China liess die Preise in die Höhe schnellen.

Faktor 3: Investitionszyklus bei Ölanlagen an einem Wendepunkt

Öl basiert auf Ablagerungen von Pflanzen und Mikroorganismen auf dem Meeresboden und entsteht unter Luftabschluss, Hitze und Druck über Millionen von Jahren. Die Förderung ist nicht überall gleich kostenintensiv. Der Anteil der Förderkosten am Preis des (transportierten und veredelten) Endprodukts ist vergleichsweise klein. Mancherorts wird indessen bezweifelt, dass dies auch in Zukunft gelten wird. Investitionen in Förderanlagen wurden teilweise stark vernachlässigt, so dass nun Ersatzinvestitionen anstehen, die den Endpreis nach oben treiben dürften. Gemäss der IEA (2005) sollen im Energiesektor bis 2030 Investitionen in der Höhe von 16 Billionen Dollar getätigt werden. Dank dem höheren Ölpreis werden Infrastrukturinvestitionen rentabler, was langfristig preissenkend wirken sollte. Damit es dazu kommt, müssen jedoch gewisse Bedingungen erfüllt sein. Zum einen müssen die entsprechenden Entscheide in den erdölproduzierenden Ländern entpolitisiert werden. Zum andern muss das dank der Zunahme der Infrastrukturinvestitionen gewonnene Produkt auch an den Markt gelangen. Mit dem Ölpreis

⁴ Die kurzfristige Verletzbarkeit des Ölangebots wurde uns kürzlich durch den Hurrikan «Katrina» wieder einmal vor Augen geführt.

Grafik 4
Rohöl Lagerbestand in den USA



US Öllager erholen sich nur langsam von ihrem Tief.
Quelle: Bloomberg

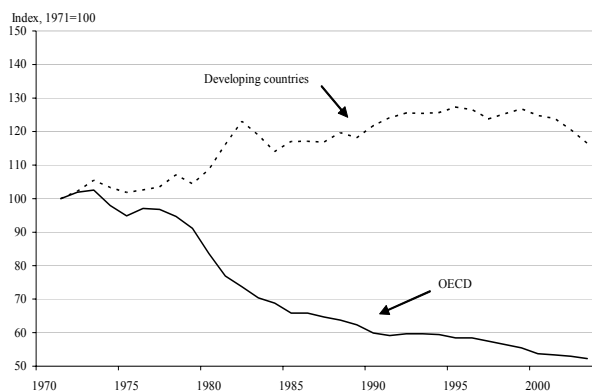
steigt nämlich nicht nur die Rentabilität der damit zusammenhängenden Investitionen, sondern auch der Wert der Ressource im Boden und damit der Anreiz, die Knappheit aufrecht zu erhalten. Erst wenn Öl derart knapp wird, dass sich der Umstieg auf Alternativenenergien lohnt, haben Ölproduzenten einen unmittelbaren ökonomischen Anreiz, die technisch mögliche Fördermenge voll auszuschöpfen.

Faktor 4: Unterschiedlich effizienter Umgang mit Öl

Die Ölintensität in der Produktion und im Konsum der OECD-Länder hat sich seit den Ölschocks der 70er-Jahre fast halbiert. In manchen Industrieländern dürften weitere Einsparungen zunehmend schwieriger durchsetzbar sein. Ausserdem haben die Entwicklungsländer kaum Effizienzfortschritte in der Nutzung erzielt (Grafik 5). Vor allem die Ölmengen, die China verschlingt, stehen in einem krassen Missverhältnis zur damit erzielten Produktion. Dies dürfte einerseits an der Art der Industrie liegen. Schwerindustrie mit meist noch wenig energieeffizienter Technologie dominiert. Andererseits erklärt sich dies auch durch das Verhalten der Haushalte, die Öl wenig produktiv in Dieselgeneratoren verwenden.⁵

⁵ Anfang 2005 bestand rund die Hälfte der chinesischen Ölnachfrage aus Diesel (IEA, 2005). Gemäss der OECD (2004) lässt eine Zunahme des Wirtschaftswachstums in China den Ölpreis in den kommenden 25 Jahren um rund das Doppelte ansteigen als dieselbe BIP-Zunahme in den OECD-Staaten.

Grafik 5
Ölintensität (Ölverbrauch pro Outputeinheit)



Quelle: Brook et al., 2004

2.2 Geopolitik

Faktor 5: Unabhängig und synchron, erhöhte Unsicherheit in Geo- und Innenpolitik zentraler Förderländer

Der Erdölmarkt war seit jeher hoch politisch. Nach den Attentaten vom 11. September 2001 und dem zweiten Irakkrieg nahmen die geopolitischen Unsicherheiten gerade in den wichtigsten Förderländern sprunghaft zu. Selbst wenn weitere Terroranschläge ausbleiben, wirkt allein die Verunsicherung durch die bisherigen Anschläge preistreibend und erhöht die Volatilität am Erdölmarkt. Ferner gilt es zu berücksichtigen, dass ab der Jahrtausendwende die politischen Unruhen nicht auf einen Raum beschränkt blieben. Vielmehr traten synchron mehrere voneinander unabhängige politische Krisen auf: So wurde der Ölmarkt nicht nur durch die veränderte Situation im Mittleren Osten in Mitleidenschaft gezogen, sondern praktisch gleichzeitig auch durch Unsicherheiten in Venezuela, Nigeria und Russland beeinflusst. Auch hier gilt, dass allein die Unsicherheit ausreicht, um die Preise anzuheben.

Manche Beobachter des Politikgeschehens meinen, einen beängstigenden Trend zu erkennen. Beginnend in den 90er-Jahren hatte die Welt fast alle zwei Jahre einen politischen Schock mit internationaler Ausstrahlung zu verkraften. Nach dem ersten Anschlag auf das World Trade Center im Jahre 1993 kam es 1995 zu den Anschlägen in Saudi-Arabien und auf die Botschaft in Moskau, gefolgt 1998 von den Anschlägen in Kenya, dann im September 2001 von denjenigen auf das World Trade Center, 2004 und 2005 von den Attentaten in Madrid und London. Diese Auflistung einiger der wichtigsten terroristischen Attacken vermittelt den Eindruck eines anhaltenden Problems, für das es keine schnellen und einfachen Lösungen gibt, was zusätzlich zur allgemeinen Verunsicherung beiträgt. Auch hier sprechen die Umstände für eine Niveaushiftung und zunehmende Volatilität. Ein Markt, in dem (kurzfristig volatile) Ängste relativ zu den (langfristig getriebenen) «Fundamentals» an Bedeutung gewinnen, ist besonders schwankungsanfällig. Der Umstand, dass die Anschläge in Madrid im vergangenen und in London in diesem Jahr kaum mehr zu Verwerfungen am Finanzmarkt führten, lässt indes darauf schliessen, dass diese Verunsicherung zu einem grossen Teil bereits in den Preisen enthalten war.

Faktor 6: Globalisierung

Die Globalisierung führt zu einer höheren und schnelleren Übertragung von Schocks. So etwas wie eine abgeschlossene Wirtschaft existiert kaum mehr. Damit sind Chancen verbunden – wie die längerfristige Aussicht auf eine etwaige Konjunkturlokomotive China –, aber auch Gefahren. Krisen, egal ob lokaler oder globaler Natur, bergen im Zuge der zunehmenden Wirtschaftsverflechtung das Risiko, dass sie sich stärker und rascher ausbreiten als früher.

Durch die Globalisierung nehmen zudem auch die Transportaktivitäten, der Hauptverwendungszweck von Öl, zu. Die OECD (2004) erwartet, dass der Transportsektor für drei Viertel der Zunahme der Ölnachfrage bis 2030 verantwortlich zeichnen wird.

Faktor 7: Institutionelle Veränderungen

Angesichts der zunehmenden Unsicherheiten könnte eine starke Institution wie die OPEC den Markt beruhigen. Die OPEC und insbesondere der Mittlere Osten verfügen über die mit Abstand grössten Ölreserven der Welt.⁶ Die IEA erwartet, dass der Marktanteil des Mittleren Ostens in den kommenden 30 Jahren von 25% auf rund 40% steigen wird. Vor diesem Hintergrund gehen viele Marktkommentatoren davon aus, dass die OPEC langfristig an Einfluss gewinnt. Dennoch stellt sich die Frage, wie effektiv die OPEC den Ölpreis in einem von der Nachfrageseite dominierten und von spekulativen Interessen beeinflussten Markt kontrollieren kann. Manche Marktteilnehmer meinen, dass die OPEC ab der zweiten Hälfte der 90er-Jahre einen immer geringeren Einfluss auf die Ölnotierungen auszuüben imstande gewesen sei. So habe die Reduktion der Fördermenge infolge der tief gesunkenen Ölpreise Ende 1997 und 1999 sowie umgekehrt eine Serie von Produktionsausdehnungen – ausgelöst durch die im August 2004 erreichten Höchstwerte – nur einen schwachen Widerhall in den Ölpreisen gefunden. Verunsichernd könne auch die Politik der OPEC wirken, vereinbarte Produktionsuntergrenzen unterschreiten zu lassen. Von institu-

tioneller Seite sei somit eine unmittelbar marktberuhigende Tendenz nicht absehbar.

Wie die Erfahrung der 70er-Jahre zeigt, führen hohe Ölpreise zu Rationalisierungen und Substitutionen, um die Abhängigkeit vom Öl zu verringern.⁷ Die OPEC könnte daher – entgegen den Erwartungen vieler – bei anhaltend hohen Ölpreisen wie damals an Marktmacht einbüßen oder zumindest weniger dazugewinnen.⁸

Ferner könnten institutionelle Gründe bisher den Ölpreis vergleichsweise tief gehalten haben. Dies lässt sich anhand der Hotelling-Regel zeigen, derzufolge der Preis einer nicht erneuerbaren Ressource langfristig mindestens so stark steigt wie eine langfristig verzinsten Geldanlage.⁹ Offensichtlich lassen sich die rekordtiefen Ölnotierungen Ende der 90er-Jahre kaum damit vereinbaren. Anders als von dieser Regel postuliert, wurden damals grosse Mengen an Erdöl bei sehr tiefen Verkaufspreisen produziert. Tatsächlich gilt die Hotelling-Regel nur bei vollkommenen Märkten, was v. a. für manche durch oligopolitische Strukturen gekennzeichnete Teile des Erdölmarkts nicht zutreffen dürfte. Im Falle einer zunehmenden Demokratisierung der Entscheidungen zur Ausbeutung von Ölreserven dürfte indessen die Hotelling-Regel wieder greifen und somit die langfristige Ölrendite – ähnlich einer Floor-Option – durch das Niveau der Langfristzinsen gegen unten begrenzt sein.

7 Wie das Kohlezeitalter lange vor der Ausschöpfung der Reserven zu Ende ging, könnte auch das Ölzeitalter durch die relativ erhöhte Rentabilität alternativer Energien vor dem Versiegen der Ölquellen enden.

8 Die OECD (2004) schätzt, dass ein Anstieg des Ölpreises um 5 Dollar über das Basisszenario von 35 Dollar den Marktanteil der OPEC im Jahr 2030 um rund 7% auf gut 30% reduziert.

9 Eigentümer von nicht erneuerbaren Ressourcen maximieren ihren Gewinn, indem sie entweder die Ressource heute abbauen und die Gewinne zinstragend anlegen, oder warten, bis Verknappungserscheinungen den Preis der Ressource in die Höhe treiben. Die Hotelling-Regel (Hotelling, 1931) entspricht dem Gleichgewicht, bei dem der Preisanstieg die entgangene Verzinsung kompensiert.

6 Gemäss IEA/OECD (2004) befinden sich rund zwei Drittel der weltweit nachgewiesenen Reserven in OPEC-Ländern.

2.3 Geologie

Faktor 8: Unsichere Entwicklung der Reserven

Die Schätzungen der vorhandenen Ölreserven sowie der zu erwartenden neuen Ölfunde differieren stark. Die Ursache für diese Differenzen liegt oft in einer unterschiedlichen Definition der nachgewiesenen Reserven. Einheitliche Bemessungskriterien fehlen. Selbst die Ölkonzerne publizieren trotz ihres Informationsvorsprungs stark voneinander abweichende Prognosen und Einschätzungen ihrer derzeitigen Reserven.¹⁰ Daraus resultiert eine intransparente und dadurch tendenziell preistreibende Marktsituation. Ferner sind solche Schätzungen oft politisch gefärbt.

Die OECD (Brook et. al., 2004) beziffert die gegenwärtigen Reserven auf 1000 Mrd. Barrel. Ohne die Erschliessung weiterer Reserven wären diese bei gleich bleibender Produktion in rund 40 Jahren ausgeschöpft. Dies hat verschiedene Analysten zu einem pessimistischen Ausblick bewogen.¹¹

¹⁰ Beispielsweise sah BP noch in den 70er-Jahren die Spitze der Weltproduktion im Jahr 1985, Shell dagegen erst im Jahr 1999. Doch nicht nur die Prognosen differieren je nach Analyst und Zeitpunkt, sondern auch die Einschätzungen der gegenwärtigen Reserven. Grosse Aufmerksamkeit zog z. B. die Ankündigung von Shell Anfang 2004 auf sich, wonach die Einschätzung ihrer Reserven um 20% nach unten korrigiert wurde. Obwohl Shell damit nur die Einschätzung der Ölreserven an die Richtlinien der amerikanischen Securities and Exchange Commission (SEC) anpasste, löste dies Verunsicherung aus. In der anschliessenden Diskussion wurden alle am Markt verfügbaren Angaben zu Reserven angezweifelt, was sich in höheren Preisen widerspiegelte.

¹¹ Marvin King Hubbert gehört zu den bekanntesten Analysten der Ölindustrie mit einer sehr kritischen Haltung gegenüber der zukünftigen Ölmarktentwicklung. Er veröffentlichte bereits 1956 eine berühmt gewordene Prognose, wonach die Ölproduktion in den USA ab 1972 abnehmen würde: eine angesichts der damals stark zunehmenden Produktion gewagte und entsprechend heftig diskutierte Aussage. Sie traf aber ins Schwarze. Ab 1970 wurde der Wandel der USA vom Nettoexporteur zum -importeur eingeleitet. Verschiedene Analysten verwenden heute Hubbart's auf Geologie und Mathematik basierender Prognosetechnik, um die Spitze in der Weltölproduktion vorauszusagen. Demzufolge wird die Welt zwischen 2003 und 2008 die maximale Fördermenge erreichen («Hubbart's-Peak»). Dieser Prognose liegt im Kern die Annahme zugrunde, dass der Weltverbrauch jährlich im Schnitt 2% und die Reservenminderung 6% beträgt.

Allerdings wurde bis anhin die steigende Ölnachfrage mit neu entdeckten Reserven aufgefangen, so dass das Verhältnis von Reserve zu Produktion in den letzten zwei Dekaden konstant blieb.¹² Da dies keine Garantie für die Zukunft ist, dürfte das Spektrum der Schätzungen und Szenarien weiter sehr breit bleiben. Unabhängig davon, wie fundiert man manche Prognosen beurteilen mag, können sie Spuren im Ölpreis hinterlassen, sobald dieser spürbar von spekulativem Verhalten geprägt wird. Dafür reicht allein die Annahme, andere Marktteilnehmer könnten gemäss den Prognosen handeln.

¹² Die grössten Reserven liegen im Mittleren Osten und unterliegen aufgrund neuer Funde dramatischen Neueinschätzungen. 1944 wurden sie auf 16 Mrd. Barrel, 1975 auf 116 Mrd. Barrel und heute auf rund 685 Mrd. Barrel geschätzt (vgl. Adelman, 1995).

2.4 Finanzmarkt

Faktor 9: Öl als Finanzunderlying

Die erhöhte Schwankungsbreite von Öl hat neue Marktteilnehmer auf den Plan gerufen. Die dadurch gestiegene Marktliquidität hat die Attraktivität dieses Marktes weiter erhöht. Die Anzahl der Händler, die nicht am Erdöl für den Antrieb von Motoren oder für Heizungszwecke, sondern als Finanzinstrument interessiert ist, nimmt seit einigen Jahren markant zu.

So wurde der Preisanstieg der vergangenen beiden Jahre nicht zuletzt durch Erwartungen an den Finanzmärkten getrieben. Der Ölpreisanstieg übertraf in den Augen der meisten Marktbeobachter das durch die aktuelle Marktsituation gerechtfertigte Mass. Der Spekulationsaufschlag wurde im ersten Quartal 2004 von Vertretern der OPEC auf 5 Dollar pro Barrel geschätzt. Im dritten Quartal 2004 haben verschiedene Kommentatoren den Aufschlag auf 8–10 Dollar quantifiziert.¹³ Die BIZ (2004) stellte in ihrem Quartalsbericht eine hohe Korrelation (0,8) zwischen den wöchentlichen Ölpreisveränderungen und den Veränderungen in den Long Positionen von nichtkommerziellen Händlern fest.

Die Schätzung des Spekulationsanteils am Preisanstieg ist angesichts der unsicheren Datenqualität jedoch schwierig. Sicher ist allein, dass eine angespannte Marktsituation Anreize schafft, weiter auf hohe Notierungen zu setzen.¹⁴

Ein Grund, weshalb Öl gerade zu Beginn des Jahrtausends als Spekulationsobjekt entdeckt wurde, liegt in der stärkeren Nachfrageabhängigkeit (Faktor 1), die erst zu der für Spekulation notwendigen Schwankungsbreite beim Erdölpreis führte. Zusätzlich an Attraktivität gewannen Anlagen in Öl möglicherweise durch den Mangel an Alternativen. Nach dem Ende des Booms der «New economy» wurde nach neuen Anlagemöglichkeiten gesucht. Das Öl war Anfang 1999 auf ein 25-Jahrestief gefallen und fand wenig Beachtung. Zusammen mit der sich abzeichnenden dynamischen Nachfrage von am Rohstoff interessierten Händlern bildete dies eine ideale Basis, um Öl als Finanzinstrument zu lancieren.

Faktor 10: Erwartungen einer Dollarschwäche

Die Mitgliedstaaten der OPEC verfügen über fast 80% der weltweit nachgewiesenen Reserven. Sie decken zurzeit rund 40% des Weltverbrauchs ab. Die OPEC führte 2001 ein Zielband von 22–28 Dollar pro Fass ein.¹⁵ Aufgrund des rekordhohen amerikanischen Ertragsbilanzdefizits gehen viele Marktbeobachter von einer langfristigen Abwertung des Dollars aus. Erwartungen einer Dollarabwertung könnten die OPEC langfristig dazu veranlassen, ein tendenziell höheres Zielband in Dollar anzustreben, um die dadurch bedingte Verschlechterung der Terms of Trade zu kompensieren. Von Anfang 2001 bis Mitte 2005 ist der Dollar gegenüber dem Euro um rund einen Drittel gesunken. Wird das Zielband entsprechend angepasst, dürfte dieses zwischen 29 und 37 Dollar zu liegen kommen. Offiziell hat die OPEC angesichts der Preisentwicklung das Zielband 2005 zwar nicht aufgehoben, aber vorübergehend suspendiert.

¹⁵ Dieses Band basiert auf einem Mitte 2005 angepassten OPEC Preiskorb, der meist etwas unter dem Preis für das sehr leichte «West Texas Intermediate crude» Öl liegt.

¹³ Für eine Übersicht über die Literatur von Spekulation und ihrem Effekt auf die Ölpreisentwicklung vgl. Weiner (2002).

¹⁴ Dennoch sollte die Bedeutung der Spekulation gegenüber anderen Faktoren nicht überbewertet werden. So findet etwa Weiner (2002) einen insgesamt nur geringen Einfluss der Spekulation auf Ölpreise.

3 Prognosen von Ölpreisen

Im vorangehenden Kapitel wurden Faktoren aufgelistet, die auf höhere Erdölpreise und eine grössere Schwankungsbreite schliessen lassen. Alle diese Faktoren unterliegen einer erheblichen Unsicherheit. Daher ist bei jeder Prognose über den Erdölpreis mit einer hohen Standardabweichung und damit mit einer eingeschränkten Aussagekraft zu rechnen. Viele Marktbeobachter beschränken sich daher auf qualitative Aussagen, etwa mit dem Hinweis, dass die Ölpreise noch so stark ansteigen werden, wie dies die dadurch zurückgebundene Nachfrage erlaubt. Trotz der hohen Prognoseunsicherheit müssen etwa Geldpolitiker konkrete Annahmen über die Ölpreisentwicklung für ihre Konjunktur- und Inflationsprognosen treffen und deren Konsequenzen frühzeitig abschätzen. In der Folge stellen wir kurz einige quantitative Prognoseverfahren vor. Danach gehen wir auf die Verwendung von Ölpreisprognosen in makroökonomischen Modellen ein.

3.1 Quantitative Ansätze zur Prognose von Ölpreisen

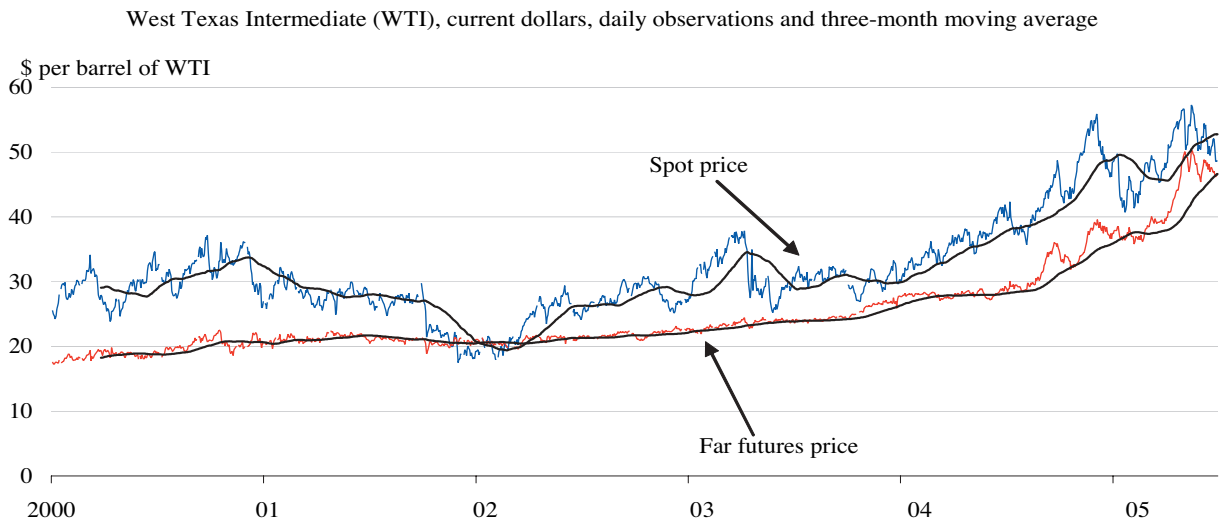
Wirtschaftsprognosen beruhen auf dem Prinzip, dass von der Vergangenheit auf die Zukunft geschlossen werden kann. Im Fall des Öls gelangen aber verschiedene empirische Analysen zum Schluss, dass weder das Ausmass vergangener Preisausschläge noch die Dauer einer Hochpreisphase Aufschluss über deren Ende gibt.

In der kurzen Frist liefern verschiedene Marktindizes Hinweise über die Entwicklung des Erdölpreises. So werden Performance-Differenzen zwischen unterschiedlich energiesensitiven Börsenindizes (z. B. kanadische Marktindizes mit hohem Ölanteil versus deutsche Indizes mit kleinem Energieanteil) oder direkt die Aktienbewertungen von Ölfirmen für Prognosen verwendet. Längerfristig orientierte Marktteilnehmer setzen dagegen grundsätzlich v. a. auf eine Kombinationen zweier Grössen: einem Mass für die wirtschaftliche Aktivität und einem für die Lagerbestände.

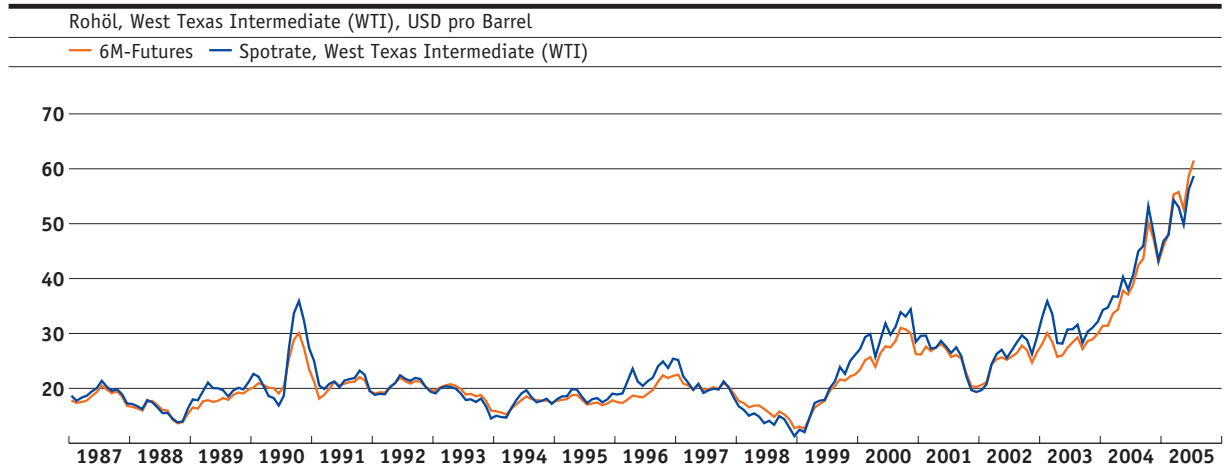
3.1.1 Prognosen basierend auf Terminkontrakten

Für Ölpreisprognosen werden oft die an den Börsen gehandelten Terminkontrakte herangezogen. Wer sollte die Zukunft besser einschätzen können als Marktakteure, die ihr Geld riskieren, indem sie heute den Preis für morgen festlegen? Termin- bzw. Futurespreise als Prognosewert für den Spotpreis von morgen sind von Aktien über Wechselkurse bis hin zu Waren sehr beliebt, letztere allerdings mit unterschiedlichem Erfolg. Während Futures auf Gold sich ähnlich wie diejenigen auf Aktien verhalten – die Futurespreise liegen jeweils über dem jeweiligen Spotpreis («contango») –, wird diese Regel auf dem Ölmarkt immer wieder durchbrochen. Dies bedeutet, dass Öl mit einem Lieferdatum bis zu einem Jahr weniger kostet als heutiges. Trifft dies zu, befindet sich ein Markt in einer so genannten «Backwardation». Eigentlich wäre zu erwarten, dass Arbitrageure ihre Lager zu hohen Spotpreisen leeren und diese zu tieferen Futurespreisen wieder auffüllen, was Spot- und Futurespreise einander angleicht. Dadurch würden sie erhebliche Gewinne einstreichen. Tatsache ist aber, dass Backwardation auf dem Ölmarkt seit 2000 bis Anfang dieses Jahres praktisch zur Regel wurde (Grafiken 6 und 7). Wie lässt sich dies erklären?

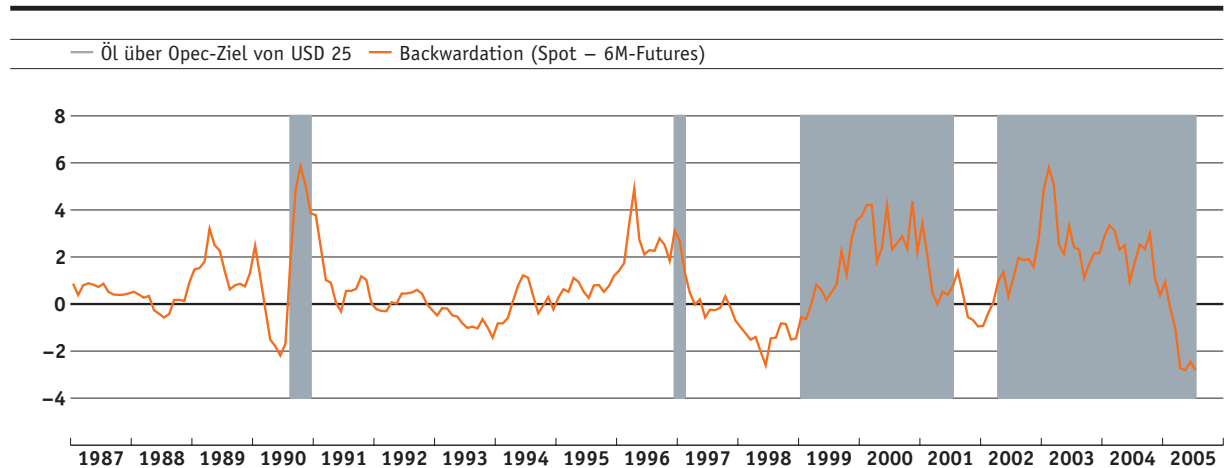
Grafik 6
Spotrate und Long Futures



Grafik 7
Erdöl Spotrates und 6M-Futures



Grafik 8
Backwardation



Grafik 6:
Quelle: OECD, 2005

Grafik 7:
Spotrate oft über 6M-Futures (Backwardation, monatlich)
Quelle: Bloomberg

Grafik 8:
Ölmarkt tendiert v. a. dann zu Backwardation, wenn der Spotpreis über dem OPEC-Zielwert liegt. In den schattierten Phasen überstieg der Spotpreis 25 Dollar (OPEC-Band 23–28 Dollar, Mittelwert 25 Dollar).
Quelle: Bloomberg

3.1.2 Gründe für Backwardation

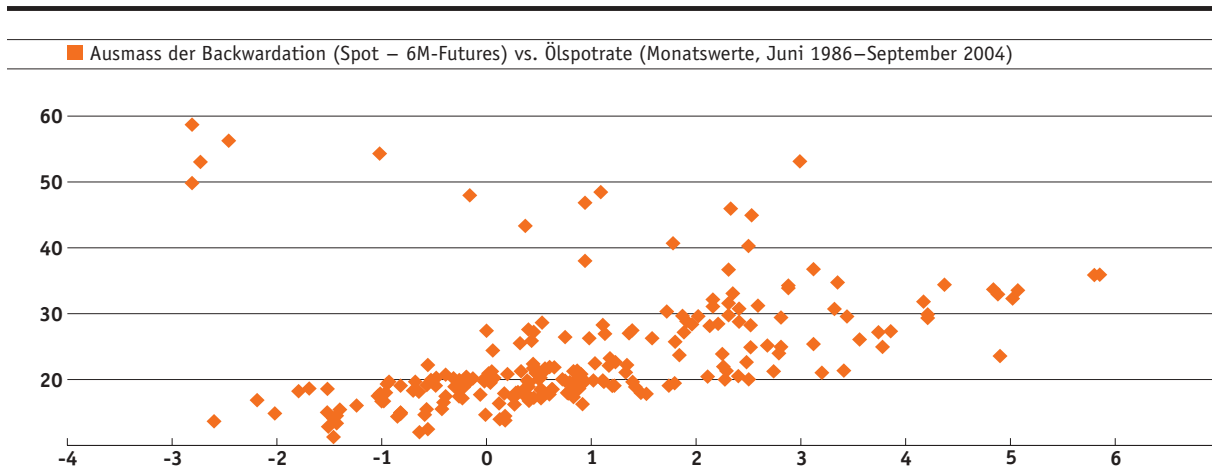
Eine der Erklärungen für Backwardation in einem Markt lässt sich auf erschwerte Arbitrage zurückführen. Im Vergleich etwa zu Aktien schränken am Ölmarkt eine tiefe Marktliquidität, Saisonschwankungen im Angebot oder in der Nachfrage, Risiken einer Unterbrechung der Angebotskette sowie Unterhaltskosten die Ausnützung von Arbitragemöglichkeiten ein.

Wie viele Rohstoffmärkte ist der Ölmarkt oft in Backwardation. Zum einen ist dies darauf zurückzuführen, dass das im Boden befindliche Öl wie ein kostenloses Lager wirkt bzw. einer Put-Option in den Händen der Förderländer ähnlich ist. Zum anderen ist Öl im Gegensatz zu Gold in erster Linie ein Produktionsfaktor und nicht ein Spekulationsobjekt, auch wenn es sich, wie bereits erwähnt, als Finanzinstrument einer stark zunehmenden Beliebtheit erfreut. Heizungen und Autos laufen nun mal nicht mit Optionen; daher ist die Risikoaversion relativ gross: die Leute tanken lieber heute zu teuer als morgen eventuell billiger mit dem Risiko, dass ihr Fahrzeug stehen bleibt.

Nebst beschränkter Arbitrage können auch institutionelle Gegebenheiten die Markterwartungen beeinflussen und so das Phänomen der Backwardation auf dem Ölmarkt phasenweise verstärken. So tritt Backwardation vornehmlich in Phasen auf, in denen die Spotpreise über dem Mittel des OPEC-Zielbands liegen. Befand sich der Ölmarkt in «contango», als der Spotpreis im Jahre 2001 mit rund 20 Dollar unter dem OPEC-Zielband von 23–28 Dollar lag, so tendierte er zu Backwardation, sobald der Spotpreis die Zielband-Obergrenze überschritt (Grafik 8).

Dieser Umstand wird auch dadurch verdeutlicht, dass das Ausmass der Backwardation in der Regel umso höher ausfällt, je höher der Ölpreis ist (Grafik 9). Ob die jüngsten Rekordmarken, die mit einer «contango» Situation zusammenfielen, bereits eine Trendwende auf den Futures-Märkten darstellen, bleibt abzuwarten.

Grafik 9
Backwardation



Backwardation (Spot – 6-Monats-Futures) steigt mit Spotpreis.
Quelle: Bloomberg

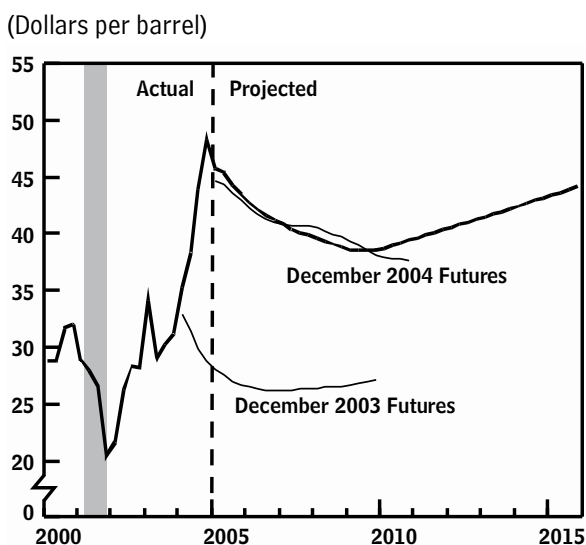
3.2 Verwendung in makroökonomischen Modellen

In makroökonomischen Modellen, wie sie Notenbanken und die Verwaltung verwenden, werden die zukünftigen Ölpreise sehr oft mit den Futurespreisen approximiert. So nimmt etwa das Congressional Budget Office in den USA in seinem Anfang 2005 veröffentlichten Budget (CBO, 2005) an, dass der Ölpreis aufgrund der Futuresentwicklung bis 2009 fallen wird (Grafik 10). Gleichermassen war bei der Bank of England (2000) nachzulesen, dass sie an der Annahme, wonach sich die zukünftige Ölpreisentwicklung am besten am Futures-Markt ablesen lässt, festhalten würde.

In der langen Phase der Backwardation seit 2000 bis Anfang 2005 wurde die Ölpreisentwicklung dadurch systematisch unterschätzt.¹⁶ Die Futurespreise sind daher ein umstrittener Indikator für die langfristigen Spotpreise. Haubrich, Higgins und Miller (2004) behaupten, dass der Erdöl-Futures-Markt zwar für Hedging- oder Spekulationsaktivitäten nützlich, für Prognosezwecke aber nicht sehr geeignet sei. Bei allen Schwächen der Futurespreise zu Prognosezwecken, die in jüngster Zeit ersichtlich wurden, gibt es momentan keine jederzeit überlegene Alternative.¹⁷ Bei der Schweizerischen Nationalbank (SNB) dienen daher die Futurespreise ebenfalls als Grundlage für die Ölpreisannahme, die nebst anderen als exogene Variable für die Erstellung ihrer vierteljährlichen Inflationsprognosen berücksichtigt wird. Bei ihrer Verwendung ist jedoch grosse Vorsicht geboten.

16 Bemerkenswerterweise stammt Grafik 10 aus dem CBO (2005, S. 42). Dennoch hält dieses an seiner Prognose fallender Futurespreise fest.
17 Chinn, LeBlanc und Coibion (2001) finden, dass Futures zwar nicht sehr genaue, aber zumindest bis 2000 – kurz vor der lang anhaltenden Phase der Backwardation – unverzerrte Prognosen darstellten.

Grafik 10
Futures als Prognose der Ölpreise



Quelle: Congressional Budget Office (CBO)

Informationen des Futuresmarkts sollten nicht nur als Indikator für eine Punktprognose verwendet werden, sondern vermehrt auch als Mass für die Prognoseunsicherheit.¹⁸

4 Transmissionskanäle der Ölpreise

Nach den Ausführungen in Kapitel 2 gibt es vielfältige Gründe für einen mittelfristig höheren und wahrscheinlicher auch volatileren Ölpreis. Ölpreise beeinflussen die Wirtschaft über unterschiedliche Transmissionskanäle. Zum einen wird das Wirtschaftswachstum durch einen Ölpreisanstieg kurzfristig über Nachfrage- und längerfristig über Angebotseffekte gedämpft. Zum anderen macht sich ein Ölpreisanstieg über direkte und indirekte Effekte – zumindest vorübergehend – in höheren Inflationsraten bemerkbar.¹⁹

4.1 Ölpreis und Wirtschaftswachstum

Wie eingangs erwähnt, stehen in diesem Beitrag die Konsequenzen hoher Ölpreise auf die Geldpolitik und somit v. a. der «pass-through» auf die Inflation im Vordergrund. Da die Auswirkungen auf die Inflation durch die Folgen für das Wirtschaftswachstum mitbestimmt werden, werden hier kurz auch Wachstumseffekte angesprochen.

Die zu erwartenden konjunkturellen Konsequenzen höherer Ölnotierungen sind massgeblich abhängig von der Schockdauer, der Annahme über die geldpolitische Reaktion sowie der unterstellten Ölintensität und -abhängigkeit einer Volkswirtschaft. Im Folgenden konzentrieren wir uns auf unerwartet starke Preisänderungen (Schocks).

Nachfrage- und Angebotseffekte

Ein Ölpreisschock hat kurzfristig einen negativen Effekt auf die Nachfrage. Die Verteuerung des Öls wirkt wie eine Steuer und führt zu einem direkten Kaufkraftverlust. Mittelfristig entfaltet sich ein klassischer Angebotseffekt, indem sich die Produktion verteuert und die Profitabilität von Anlagen verringert. Langfristig wird der Angebotseffekt durch einen weiteren verstärkt, indem die Investitionstätigkeit sinkt, was den Kapitalstock verringert. Bei langfristig hohen Ölpreisen wird ein Substitutionseffekt ausgelöst, indem Investitionen in Alternativen energien attraktiver werden.²⁰

18 Eine Anwendung findet sich z. B. in Bernanke (2004).

19 Ein dritter Kanal läuft über die Veränderung der «Terms of Trade», der hier aufgrund seiner abnehmenden quantitativen Bedeutung als Unterkapitel behandelt wird.

20 Ob diese die insgesamt fallenden Investitionen zu kompensieren vermögen oder gar übersteigen, wird kontrovers diskutiert. Ebenso ist die Frage heftig umstritten, ob die Suche nach Alternativen staatlich gefördert werden soll, z. B. über eine Energiesteuer, die den Preis zusätzlich zum Marktsignal erhöht oder stabilisiert.

Ausmass der konjunkturellen Effekte

Da der quantitative Zusammenhang zwischen Ölpreisen und Wirtschaftswachstum komplex ist und kontrovers diskutiert wird, kann er hier nur kurz angesprochen werden. Je nach Modell und Annahme über die geldpolitische Reaktion ergeben sich unterschiedliche Konsequenzen für die Konjunktur. Dennoch liegen die meisten Resultate in ähnlicher Grössenordnung.²¹ Danach lässt eine Verteuerung des Erdöls um 10 Dollar eine BIP-Reduktion von knapp 0,5% bzw. einen Inflationsanstieg von gut 0,5% erwarten.²² Gesamthaft wird der Effekt des Ölpreisanstiegs der letzten Jahre von der Mehrzahl der Ökonomen als spürbar bezeichnet, ist aber bei weitem nicht mit demjenigen der 70er-Jahre zu vergleichen. Abweichende Resultate sind meist durch unterschiedliche Modellierungen der geldpolitischen Reaktionsfunktion oder Friktionen im Arbeitsmarkt zu erklären. In Notenbanken wird aus Risikoüberlegungen oft eine stärkere Reaktion der Produktion auf steigende Ölpreise modelliert. Dies erlaubt, die geschätzten Wachstumseinbussen jeweils als obere Grenze zu werten.

Die IEA/OECD (2004) simulierte eine permanente Erhöhung des Ölpreises von 25 auf 35 Dollar. Die Auswirkungen auf BIP und Teuerung treten dabei praktisch vollständig innerhalb eines Jahres ein. Dieses – angesichts des seitdem verzeichneten Ölpreisanstiegs – ausgesprochen moderate Szenario führt im ersten Jahr zu einer Wachstumseinbusse im OECD-Raum um 0,4 Prozentpunkte und einem Inflationsanstieg um 0,5 Prozentpunkte.²³ Die SNB hat verschiedene, teilweise auch pessimistischere Ölpreisszenarien simuliert. Die Resultate fielen nicht signifikant aus dem Rahmen.

21 Vgl. Brook et al. (2004), OECD (2004) sowie IMF (2000) und die darin enthaltenen Referenzen.

22 Meist wird hierbei von einem Niveau von rund 30 Dollar ausgegangen. Obwohl die erwähnte Grössenordnung durch zahlreiche internationale Studien bestätigt wurde, sei hier erwähnt, dass neuere Schätzungen in reduzierter Form, die auch asymmetrische Reaktionen berücksichtigen, wesentlich höhere BIP-Einbussen ergaben. Vgl. Jimenez-Rodriguez und Sanchez (2004) sowie Hamilton (2003). Der höhere Effekt von Modellen in reduzierter Form kann von deren stärkeren Betonung des Angebotskanals herrühren. Form und Stabilität der berücksichtigten

Terms of Trade: Wie verteilen sich die Verluste international?

Die Verletzbarkeit einer Volkswirtschaft gegenüber Ölschwankungen bestimmt sich nach Ölintensität der Produktion und des Konsums sowie der Ölreserven eines Landes. Da die höhere Ölintensität in den USA relativ zur EU mehr als kompensiert wird durch eigene Reserven, wird allgemein mit leicht milderen Effekten in den USA gerechnet. Die Situation der Schweiz ist mit derjenigen der EU zu vergleichen. Ein Land wie die Schweiz ist zwar vollständig auf Ölimporte angewiesen. Aber die Wertschöpfung wird grösstenteils in energieunabhängigen Dienstleistungsbranchen erzielt.

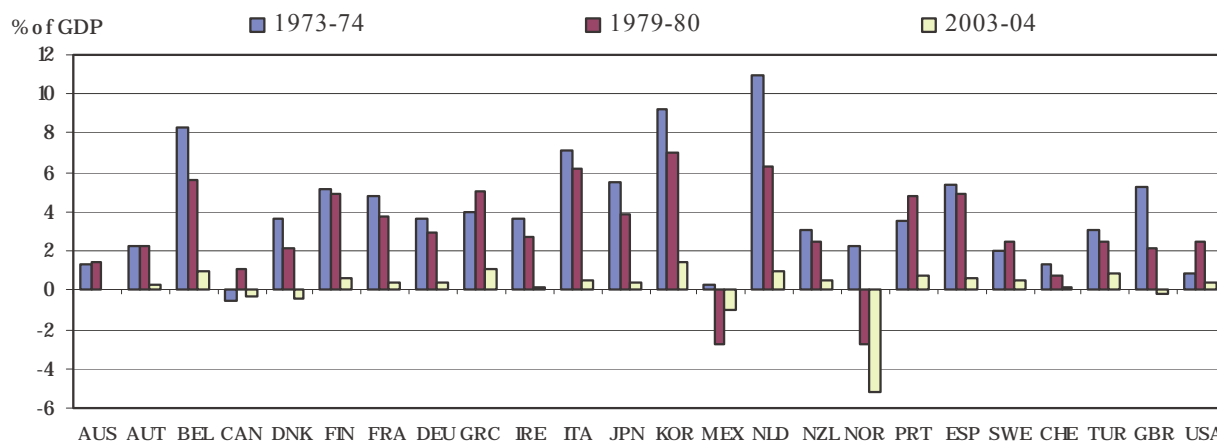
Die Unterschiede in Bezug auf BIP-Wachstum und Teuerung innerhalb des OECD-Raums bewegen sich meist in einem engen Bereich von 0,1–0,2 Prozentpunkten. Generell sind die aus Ölpreissteigerungen resultierenden Terms-of-Trade-Verluste seit einiger Zeit relativ gering (Grafik 11).²⁴ Merklich grösser dürften die Auswirkungen im stark von Ölimporten abhängigen asiatischen Raum sein. Im Übrigen wird die erhöhte Ölpreisvolatilität einige BIP-Komponenten überdurchschnittlich stark tangieren. Aufgrund der Globalisierung nimmt die Preismacht der Unternehmen ab. Ölpreiserhöhungen dürften sich somit zunehmend in geringeren Margen und Profitabilität niederschlagen. Eine erhöhte Ölpreisvolatilität wird sich daher tendenziell in zunehmend volatileren Investitionen und geringeren Schwankungen im Privatkonsum äussern.

Nichtlinearität sind noch wenig erforscht und die Resultate daher umstritten.

23 Eine vergleichbare Analyse des IMF (2000) kam zu ähnlichen Resultaten und ebenso eine Analyse der OECD (Brook et al., 2004) bei einer unterstellten Ölpreiserhöhung von 15 Dollar.

24 Die Verletzlichkeit gegenüber Ölpreisschocks ist schliesslich auch vom Dollarkurs abhängig. Die meisten Marktkommentatoren gehen zurzeit von einem schwächeren Dollar aus (Faktor 10), was die Ölimporte tendenziell verbilligt und somit die Auswirkungen eines höheren Dollarkurses für Erdöl entsprechend abfedert.

Grafik 11
Abnehmende Terms-of-Trade-Verluste in der OECD infolge einer Ölpreiserhöhung



Quelle: OECD, 2004

Asymmetrische Wirkungen von Ölpreisschocks

Makroökonomisch interessant ist ferner die Frage, ob wir uns nach einem Ölpreisanstieg und anschliessender Rückkehr auf das Ausgangsniveau auch realwirtschaftlich im Ausgangspunkt wieder finden. Hat mit anderen Worten ein vorübergehender Ölpreisanstieg nur temporäre oder anhaltende Folgen für die Wirtschaft?

Gemäss der empirischen Evidenz übersteigen die aufgrund höherer Ölpreise verursachten Wachstumsverluste die von sinkenden Notierungen herrührenden Wachstumsgewinne.²⁵ Diese Asymmetrie ist hauptsächlich dadurch bedingt, dass die Löhne auf steigende Inflationsraten stärker reagieren als auf fallende (Lohnstarrheit nach unten). Die Übertragung des Ölpreises in die Messgrössen für die Kerninflation ist daher im Falle von Preissteigerungen ausgeprägter als bei Preisnachsüssen, was oft eine stärkere geldpolitische Reaktion und damit auch eine grössere konjunkturelle Wirkung zur Folge hat. Diese Asymmetrie kommt vor allem bei lang anhaltenden Ölpreisänderungen zum Tragen. Bei einem vorübergehenden Ölpreisanstieg und sehr geringen Zweitrundeneffekten tritt dagegen nach der Rückbildung der Ölpreise ein Aufholeffekt ein, der die vorangegangenen Wachstumsverluste grösstenteils wieder wettmacht. Die Übertragung von Ölpreisänderungen auf die Inflation ist für die Geldpolitik von grosser Bedeutung und wird nachfolgend näher erläutert.

25 Vgl. z. B. Hamilton (2003). Hunt et al. (2001) präsentieren Ergebnisse für die USA, die Euro-Zone und Japan mithilfe des IMF Multimod. Davis and Haltiwanger (2001) fanden anhand von Unternehmensdaten, dass der Effekt eines Ölpreisanstiegs auf dem US-Arbeitsmarkt zehnmal höher ist als derjenige einer Ölpreisreduktion.

4.2 «Pass-through» von Ölpreisen in die Inflation

Für eine auf Preisstabilität bedachte Geldpolitik sind neben den Auswirkungen des Ölpreises auf das Wachstum insbesondere auch seine Folgen für die Inflation zentral. Es gibt verschiedene Hinweise dafür, dass sich diese Transmission («pass-through») verändert hat.

Ölpreise übertragen sich direkt über verschiedene Produkte...

Die Preise von Rohöl übertragen sich direkt – über die Beeinflussung der Benzinpreise und Heizungskosten – auf die Inflation. Der Effekt lässt sich anhand des Gewichts abschätzen, mit dem Ölprodukte in den Konsumentenpreisindex (KPI) eingehen. Das Gewicht kann aufgrund unterschiedlicher Verwendungsgewohnheiten von Land zu Land variieren. Wegen seiner zahlreichen Verwendungszwecke (z. B. Kunststoff) wirkt sich eine Verteuerung des Erdöls auf viele Indexkomponenten aus.

... zunehmend schneller...

Damit sind die Konsumenten vergleichsweise schnell von Ölpreiserhöhungen betroffen. Preise werden in jüngster Zeit rascher angepasst, weil Preisänderungen zunehmend einfacher und kostengünstiger vorzunehmen sind (fallende «menu costs»). Aus diesem Grunde werden Ölpreisschwankungen früher im KPI sichtbar als in der Vergangenheit. Im Zeitraum 1984 bis 1996 machten sich die Ölpreise in der Schweiz nur langsam im KPI bemerkbar und wiesen noch nach zwei Jahren eine signifikant positive Korrelation mit diesem auf. Seit 1997 erfolgt die Übertragung dagegen weitgehend innerhalb eines halben Jahres. Dies scheint im internationalen Vergleich nicht übermässig schnell zu sein. Gemäss einer IMF-Studie (2000) ist die Geschwindigkeit des «pass-through» in den USA höher als in Europa und Japan.

... aber insgesamt in geringerem Ausmass auf den KPI

Während der «pass-through» sich beschleunigt hat, hat sich gleichzeitig das Ausmass der Übertragung eher reduziert. Zum einen führte die erhöhte Energieeffizienz zu einem geringeren Gewicht der Energiepreise im KPI. Lag in der Schweiz das Gewicht von Heizöl in den 70er-/80er-Jahren bei 2%–3%, beziffert sich dieses im Jahre 2005 trotz steigender Ölpreise auf noch 1,4%.²⁶ Zum anderen schränkt die nicht zuletzt aufgrund der Globalisierung erhöhte Konkurrenz das Ausmass von Preiserhöhungen ein. Für abnehmende Zweitrundeneffekte in der Schweiz sprechen neben dem Konkurrenzdruck auch die zunehmende Liberalisierung und die dank den niedrigen Teuerungsraten der 90er-Jahre erhöhte Glaubwürdigkeit der SNB.²⁷

Die Tendenz zu einer abnehmenden Preissetzungsmacht und sinkender «menu-costs» zeigt sich in der Gegenüberstellung von Produzenten- und Konsumentenpreisen. Von 1984 bis 1999 korrelierten diese mit rund 0,7, von 2000 bis 2004 nur noch mit rund 0,5. Hinzu kommt, dass die Produzentenpreise vor dem Jahr 2000 den Konsumentenpreisen um sechs Monate vorausliefen, während sie seitdem ungefähr gleichlaufend sind (Grafik 12).²⁸

26 BFS (1966–2005). Während Heizöl ein Gewicht von 1,36% hat, machen Erdölprodukte insgesamt 4,2% des Schweizer KPI aus.

27 Die Abnahme von Zweitrundeneffekten aufgrund höherer geldpolitischer Glaubwürdigkeit ist etwa in Hooker (1999) dokumentiert.

28 Vgl. BIZ (2005, S. 18 ff.) für die Verringerung der Überwälzeffekte von steigenden Rohstoff- auf Importpreise und von diesen auf die Inflation in den wichtigsten Industrieländern im Zeitraum 1990–2004 im Vergleich zur Periode 1971–89.

Evidenz für einen abnehmenden «pass-through» findet sich auch international und anhand aufwändigerer Analysen. So fand z. B. Hooker (1999) in einem Phillipskurven-Ansatz für die USA, dass die Ölpreise sowohl die «Core»- als auch die «Headline»-Inflation vor 1980 wesentlich beeinflussten, und dass sich danach der Einfluss markant verringerte.

Erhöhte Bedeutung von Kerninflationmassen für die Geldpolitik

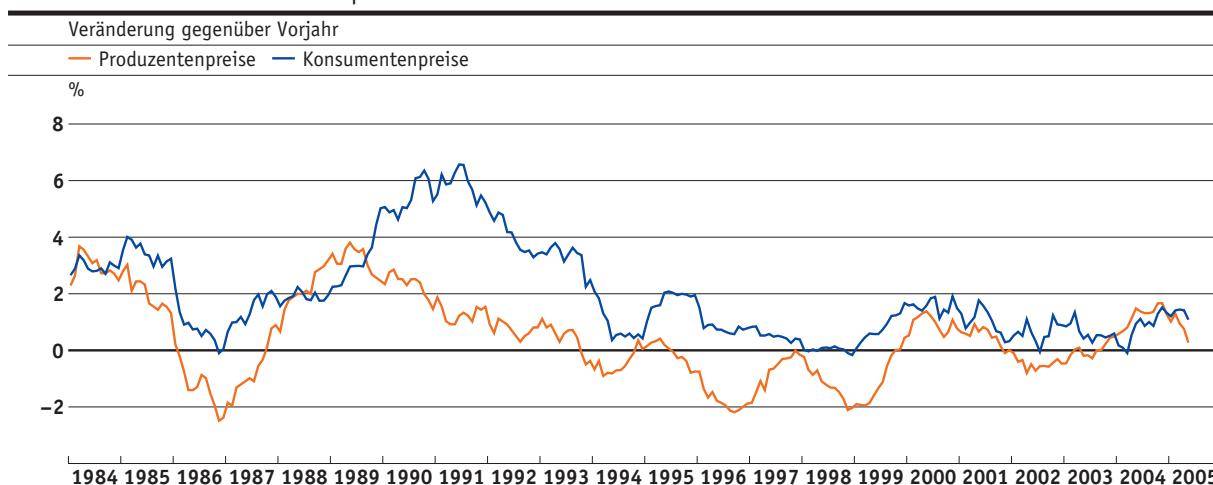
Ziel der Geldpolitik ist es, die Inflation mittelfristig tief zu halten. Aufgrund der volatileren Ölpreise wird der aktuelle KPI immer häufiger durch Basiseffekte verzerrt. Dadurch steigt die Bedeutung von Kerninflationmassen als Kompass für die Geldpolitik. Diese klammern derartige Effekte aus und geben stattdessen den eigentlichen Preisdruck in der Wirtschaft wieder. Die Verwendung der Kerninflation erlaubt bei einem Ölpreisanstieg die gefährlichen Zweitrundeneffekte von den geldpolitisch unbedenkllicheren Erstrundeneffekten zu unterscheiden.

Eindringen der Ölpreise über Erwartungsbildung und Aufholprozesse in die Kerninflation

Die Übertragung einer Ölpreisänderung auf die Kerninflation läuft über zwei Transmissionskanäle. Eine Transmission erfolgt über Erwartungen. Da viele Verträge (wie etwa die Mieten) implizit oder explizit eine KPI-Bindung kennen, nehmen mit steigendem KPI die Erwartungen auf einen allgemein zunehmenden Preisdruck zu. Die Konsumenten nehmen somit an, dass die Ölpreise nicht über die Änderung der relativen Preise absorbiert werden, sondern die Preisrelation durch steigende Preise der Nicht-Öl-Produkte wieder zurückgeführt wird. Beim anderen Transmissionskanal wird unterstellt, dass die Konsumenten bei steigenden Ölpreisen versuchen, ihre verringerte reale Konsumkraft durch Lohnerhöhungen wettzumachen. Eine Lohn-Preis-Spirale kann dadurch ausgelöst werden. Empirische Studien²⁹ zeigen, dass beide Transmissionsmechanismen ungefähr zum gleichen Anstieg der Kerninflation beitragen.

29 Vgl. Hunt et al. (2001).

Grafik 12
Produzenten- und Konsumentenpreis-Indizes



Quelle: SNB

5 Ölpreise und Geldpolitik in einem neuen Paradigma

Im vorangehenden Kapitel wurden die Einflussfaktoren von Ölpreisen und ihre Auswirkungen auf Wirtschaft und Inflation thematisiert und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Geldpolitik verschiedentlich angesprochen. In diesem Kapitel werden die Beziehungen zwischen Ölpreisen und Geldpolitik zusammengefasst und um weitere Aspekte ergänzt. Unsere Schlussfolgerung ist, dass vieles für eine Veränderung in der geldpolitischen Reaktion spricht.

Ein Ölpreisschock konfrontiert die Geldpolitik mit einem fundamentalen Trade-off: Dem zunehmenden Inflationsdruck ist mit einer restriktiven Geldpolitik zu begegnen, während der Versuch, realen Effekten entgegenzuwirken, eine expansive Geldpolitik erfordert. Die geldpolitische Reaktion kann daher die oben diskutierten Auswirkungen auf Realwirtschaft und Inflation wesentlich beeinflussen. In welchem Ausmass dies geschieht, ist seit langem Gegenstand kontroverser Debatten. Die Tatsache, dass der Ölpreis zunehmend von der Nachfrage getrieben ist, hat diese Diskussion erschwert. Die geldpolitische Reaktion auf einen Ölschock lässt sich immer schwieriger von der Reaktion auf eine Erhöhung des allgemeinen Preisniveaus unterscheiden. Bernanke, Gertler und Watson (1997) haben versucht, diese Effekte voneinander zu trennen. Dabei fanden sie, dass der grösste Output-Effekt nicht durch die gestiegenen Ölpreise, sondern durch die darauf einsetzende restriktive geldpolitische Reaktion verursacht wurde.³⁰ Sims (1997) sowie Hamilton und Herrera (2000) interpretierten diese Befunde dahingehend, dass die Geldpolitik die Wachstumseinbussen nur unter der Zulassung einer höheren Inflation hätte verhindern können. Die optimale geldpolitische Reaktion auf Ölpreisschocks dürfte auch in Zukunft zu Diskussionen Anlass geben. Mehrere Gründe, die im Folgenden besprochen werden, sprechen jedoch für eine Veränderung der geldpolitischen Reaktion, obwohl noch keine abschliessende akademische Beurteilung vorliegt.

30 Die Autoren betonen aber, dass ihre Resultate nicht notwendigerweise Nachweis einer suboptimalen Geldpolitik sind.

a) Geringerer, aber zunehmend schneller «pass-through»

Die geldpolitische Reaktion hängt stark von der Übertragung auf die Kerninflation ab (Zweitrundeneffekte). Bleibt es bei einer vorübergehenden Wirkung auf den KPI, ist eine restriktivere Geldpolitik zur Eindämmung der Gefahr eines anhaltenden Preisdrucks nicht notwendig. Hingegen wäre ein Anziehen der Kerninflation als ein Zeichen von Zweitrundeneffekten zu werten.³¹ Um einen permanenten Anstieg der Inflation zu verhindern, müssten die monetären Bedingungen gestrafft werden. Andernfalls ist v. a. dann mit hohen volkswirtschaftlichen Kosten zu rechnen, wenn es zu einer Erosion der geldpolitischen Glaubwürdigkeit kommt, was sich in einer Erhöhung der Inflationserwartungen widerspiegelt.³²

Wie in Abschnitt 4.2 dargelegt, dürften sich Ölpreiserhöhungen in jüngster Zeit schneller, aber in geringerem Ausmass auf den KPI auswirken als früher. Neben der abgenommenen Abhängigkeit vom Öl ist es die höhere Nutzungseffizienz und insbesondere der globale Wettbewerb, der die Preissetzungsmacht der Unternehmen verringert. Die Gefahren einer ölpreisbedingten Teuerungsspirale sind heute geringer.

b) Unterstützung durch automatischen Stabilisator

Ein weiterer Aspekt in der Beziehung von Ölpreis und Geldpolitik hat sich verändert: Wie erwähnt, ist der Ölmarkt in zunehmendem Ausmass von der Nachfrageseite bestimmt. Das ist einerseits negativ, denn es führt dazu, dass die Ölpreise volatiler werden. Andererseits ist dies positiv zu werten, da ein vermehrt nachfrageseitig determinierter Ölpreisanstieg wie ein automatischer Stabilisator wirkt. Viele Faktoren treiben den Ölpreis tendenziell nach oben. Die Preiszunahme übt aber ihrerseits einen dämpfenden Effekt auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage, die zu den wichtigsten preissteigernden Faktoren zählt, aus.³³ Die Geldpolitik befindet sich zwar immer noch im Dilemma zwischen Bekämpfung einer höheren Inflation und einem geringeren Wachstum; sie wird aber durch diesen automatischen Stabilisator unterstützt. Eine angemessene Reaktion der Geldpolitik auf einen Ölpreisschock ist aber nach wie vor sehr schwierig.

31 Neben verschiedenen Kerninflationen gelten der Konsum und Investitionen in dauerhafte Güter als Indikatoren für Zweitrundeneffekte.

32 Vgl. dazu z. B. Hunt et al. (2001).

33 So wird eine konjunkturelle Normalisierung in China nicht nur infolge der hohen Ölpreise, sondern eventuell auch als Folge des neuen Währungsregimes in ähnlicher Weise auf den Ölpreis drücken, wie die dortige Boomphase den Ölpreis gegen oben trieb.

c) Fehlen von konjunktureller Überhitzung

Wesentlicher Faktor für die Geldpolitik ist neben dem Ausmass und der Dauer eines Ölschocks das konjunkturelle Umfeld, in dem sich ein Ölpreisanstieg ereignet. Die Folgen der Ölschocks der 70er-Jahre waren vorrangig deshalb so einschneidend, weil sich die Wirtschaft damals bereits in einer Boomphase und nahe der Überhitzung befand. Das heutige weltwirtschaftliche Umfeld zeichnet sich dagegen trotz insgesamt hoher Wachstumsraten v. a. durch Umstrukturierungs- und Konsolidierungsprozesse aus.

d) Verminderte Übertragung höherer Ölpreisvolatilität auf die langfristigen Inflationserwartungen

Aufgrund der erfolgreichen Geldpolitik der wichtigsten Zentralbanken in den letzten Jahren sind die langfristigen Inflationserwartungen im Bereich der Preisstabilität gut verankert. Deswegen dürften auch stark schwankende Ölpreise sich nicht auf die längerfristigen Inflationserwartungen auswirken. Solange die Zentralbanken eine glaubwürdige Geldpolitik verfolgen, bleiben die Inflationserwartungen gut verankert. Die Zentralbanken sind daher weniger gezwungen, auf kurzfristige Preissteigerungen zu reagieren.

e) Tieferer neutraler Zinssatz

Die Zinsen werden früher oder später weltweit auf ein neutrales Niveau zurückkehren. Es stellt sich dabei die Frage, ob die Zinsen tiefer liegen werden als früher. Noch vor ein paar Jahren war ein konstanter Wert als Approximation an den neutralen Zinssatz vertretbar. Ziemlich sicher ist, dass dies heute nicht mehr gilt. So kann der neutrale Zins, wie z. B. Woodford (2003) zeigt, infolge von realen Schocks über die Zeit variieren. Ein wesentlicher Strukturbruch ist insbesondere der – nicht zuletzt als Folge der Globalisierung – erhöhte internationale Wettbewerb, der das Potenzial für Preiserhöhungen limitiert. Diese Effekte verändern das langfristige Zinsniveau, das mit Preisstabilität vereinbar ist. Trotz zunehmenden Wettbewerbs scheint das derzeitige tiefe internationale Zinsniveau längerfristig nicht aufrechterhaltbar zu sein. Aber anders als bei früheren Ölpreisschocks gilt es zu berücksichtigen, dass das neutrale Zinsniveau möglicherweise tiefer liegt und eine Zinsanhebung rascher restriktiv wirken dürfte als in der Vergangenheit.

6 Schlussbemerkungen

Aufgrund der jüngsten Marktentwicklung wurde der Ölpreis zu einer der meistbeachteten Komponenten des für die Inflationmessung relevanten Warenkorb. Mehrere Triebkräfte sind für die hohen und volatilen Ölpreise verantwortlich. Die Ölpreise wirken über verschiedene Kanäle auf die Inflation ein. Mehrere Argumente legen zurzeit eine mildere geldpolitische Reaktion auf steigende Ölnotierungen als in der Vergangenheit nahe. Dafür sprechen insbesondere eine Verringerung und Beschleunigung des «pass-through», die Wirkung von automatischen Stabilisatoren, das Fehlen einer konjunkturellen Überhitzung, eine langfristig orientierte Geldpolitik, welche eine Übertragung der kurzfristigen Volatilität der Ölpreise auf die Inflationserwartungen verhindert, und schliesslich ein tieferer neutraler Zinssatz.

Wird die Geldpolitik in einem solchen neuen Paradigma erschwert oder erleichtert? Die Herausforderung für die Geldpolitik ist neben den (nominalen) rekordhohen Ölnotierungen besonders auch durch die gleichzeitig weiterhin tiefen internationalen Zinsen gegeben. Es herrscht ein breiter Konsens darüber, dass die Geldpolitik gar nicht bzw. nur schwach auf Ölschocks reagieren soll, sofern sich diese nicht auf die Kerninflation auswirken. Dies bedeutet aber nicht, dass die Geldpolitik eine abwartende Haltung einnehmen soll. Gerät sie erst einmal in Verzug, passen sich die Inflationserwartungen an, was nur langfristig und mit erheblichen realen Kosten wieder rückgängig gemacht werden kann.³⁴ Wie schon im alten ist Geldpolitik auch im neuen Paradigma mit grosser Vorsicht zu gestalten. Der Schweiz wird von verschiedener Seite eine hohe geldpolitische Glaubwürdigkeit attestiert. Dies kann als Folge der über zehn Jahre währenden Preisstabilität sowie des seit Anfang 2000 angewandten geldpolitischen Konzepts gesehen werden.³⁵ Damit gelten die Inflationserwartungen als gut verankert. Unter der Voraussetzung, dass die Verankerung der langfristigen Inflationserwartungen – als wertvollstes geldpolitisches «Kapital» – weiter gewährleistet bleibt, muss auch ein längerfristig hohes und volatiles Ölpreinsniveau die Geldpolitiker weniger aufschrecken als früher.

34 Ein Umstand, den Gramlich (2004) zu der seither oft zitierten Feststellung bewog, wonach das denkbar schlechteste Ergebnis für Geldpolitiker in einer Loslösung der Inflation «von ihrer Vertäuung» («from its moorings») besteht.

35 Vgl. Gerlach-Kristen (2005).

Literaturverzeichnis

- Adelman, M.A. 1995. *The Genie out of the Bottle: World Oil since 1970*. MIT Press. Cambridge.
- Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ). 2004. *Quarterly Review*, September.
- Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ). 2005. 75. Jahresbericht: 1. April 2004–31. März 2005.
- Bank of England. 2000. Inflation Report, November.
- Bernanke, Ben S., Mark Gertler, and Mark W. Watson. 1997. Systematic Monetary Policy and the Effects of Oil Price Shocks. *Brookings Papers on Economic Activity* 1: 91–142.
- Bernanke, Ben S. 2004. Oil and the Economy. Distinguished Lecture Series, Darton College, Albany, Georgia, October 21.
- BFS. Landesindex der Konsumentenpreise, Warenkorb und Gewichtung 1966–2005.
- Brook, Anne-Marie, Robert Price, Douglas Sutherland, Niels Westerlund and Christophe Andre. 2004. Oil price developments: drivers, economic consequences and policy responses. OECD Economics Working Paper No. 412.
- Chinn, Menzie, Michael LeBlanc, and Olivier Coibion. 2001. The Predictive Characteristics of Energy Futures: Recent Evidence for Crude Oil, Natural Gas, Gasoline, and Heating Oil. Unpublished paper, University of California, Santa Cruz.
- Congressional Budget Office. 2005. The Budget and Economic Outlook: Fiscal Years 2006 to 2015, January 2005.
- Davis, Steven J. and John Haltiwanger. 2001. Sectoral job creation and destruction responses to oil price changes. *Journal of Monetary Economics* 48(3), December: 465–512.
- Fels, Joachim, 2004. High Prices, High Volatility – Oil Market Outlook. Morgan Stanley Presentation 22. September.
- Gerlach-Kristen, Petra. 2005. The impact of the new Swiss monetary policy framework on inflation expectations. Mimeo, Swiss National Bank.
- Gramlich, Edward M. 2004. Oil Shocks and Monetary Policy. Speech delivered at the Annual Economic Luncheon, Federal Reserve Bank of Kansas City, September 16.
- Halff Antoine. 2004. The Oil Market Today: the current price shock, the cause and the impact – How will demand from southeast Asia and the US be affected? Presentation at the Center for Global Energy Studies 25th Executive Retreat Meeting, 2 December.
- Hamilton, James, D. 2003. What is an oil shock? *Journal of Econometrics* 113(2), April: 363–398.
- Hamilton, James D. and Ana Maria Herrera. 2000. Oil Shocks and Aggregate Macroeconomic Behavior: The Role of Monetary Policy. Working Paper, University of California, San Diego. August.
- Haubrich, Joseph G., Patrick Higgins and Janet Miller. 2004. Oil Prices: Backward to the Future? Federal Reserve Bank of Cleveland, December.
- Hooker, Mark A. 1999. Are the Oil Shocks Inflationary? Asymmetric and Nonlinear Specifications versus Changes in Regime. Finance and Economics Discussion Paper No. 65, Board of Governors of the Federal Reserve System, November.
- Hotelling, Harold. 1931. The economics of exhaustible resources. *Journal of Political Economy* 39(2): 137–175.
- Hunt Benjamin, Peter Isard and Douglas Laxton. 2001. The Macroeconomic Effects of Higher Oil Prices. International Monetary Fund Working Paper 01/14, January.
- HWWA-(Hamburgisches Weltwirtschafts-Archiv)-Rohstoffberichte 2004, 2005.
- International Energy Agency. 2004. Analysis of the impact of higher oil prices on the global economy, March.
- International Energy Agency. 2005. Oil Market Report, January.
- International Monetary Fund. 2000. The Impact of Higher Oil Prices on the Global Economy.
- Jimenez-Rodriguez Rebeca and Marcelo Sanchez. 2004. Oil price shocks and real GDP growth: empirical evidence for some OECD countries. European Central Bank Working Paper No. 362.
- Norris, Floud. 2004. Lesson of Iraq: High Oil Prices May Not Be Temporary. *New York Times* 13, August.
- OECD. 2004. Economic Outlook No. 76, Paris.
- OECD. 2005. Economic Outlook No. 77, Paris.
- Sims, Christopher A. 1997. Comments and Discussion. *Brookings Papers on Economic Activity* 1: 143–148.
- Weiner, Robert J. 2002. Sheep in wolves' clothing? Speculators and price volatility in petroleum futures. *Quarterly Review of Economics and Finance* 42(2): 391–400.
- Woodford, Michael. 2003. *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton: Princeton University Press.
- World Bureau of Metal Statistics. *World Metal Statistics*. February 2004.