

Auszug aus dem Jahresgutachten 2006/07

Auswirkungen des Ölpreisanstiegs auf Inflation und Konjunktur
(Ziffern 105 bis 120)

Exkurs: Auswirkungen des Ölpreisanstiegs auf Inflation und Konjunktur

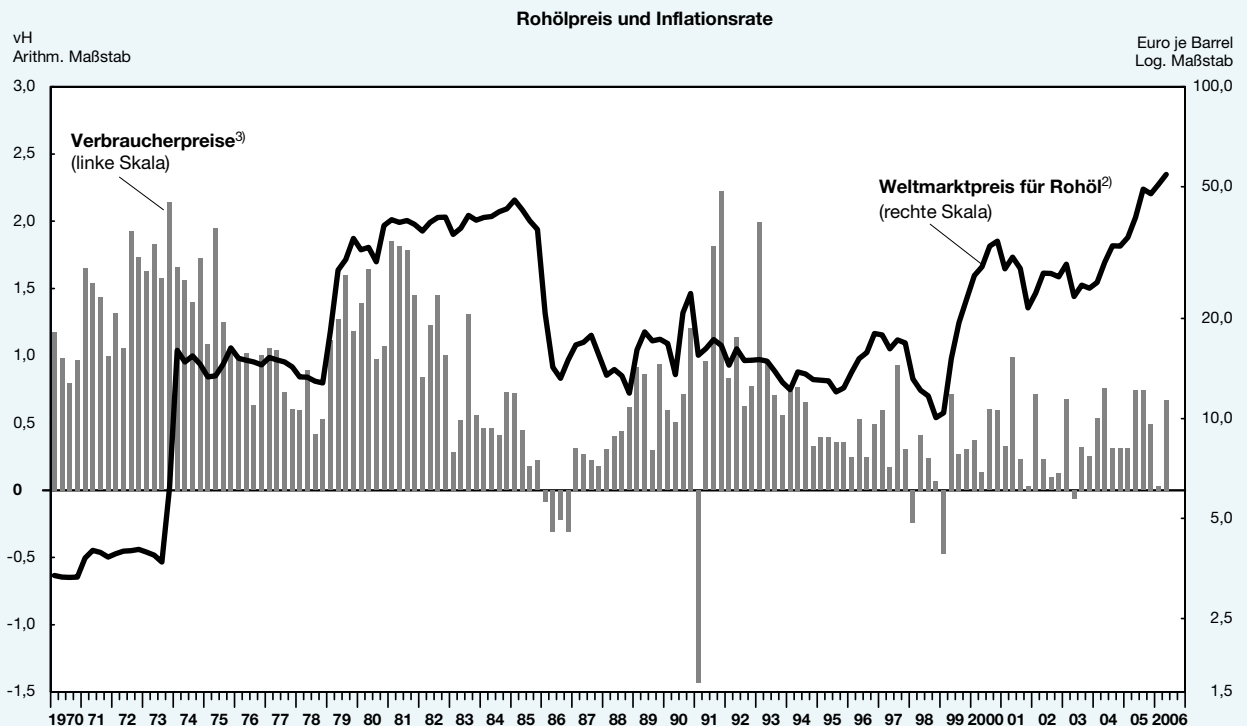
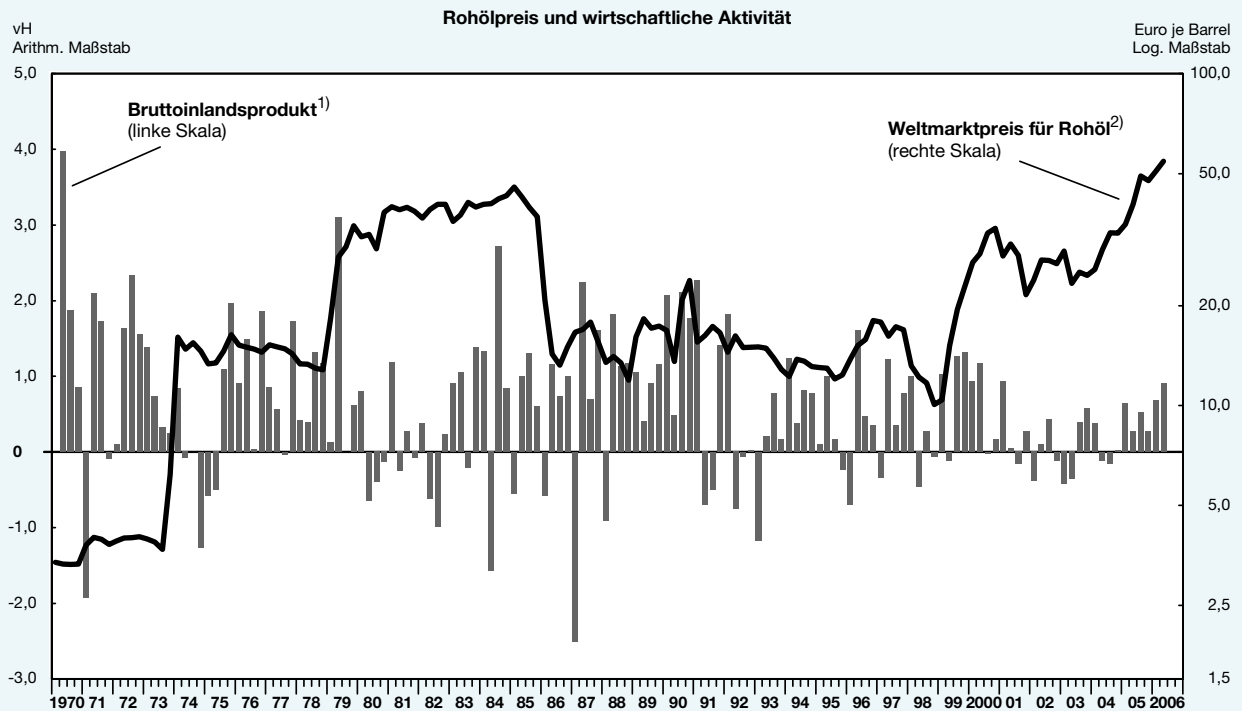
105. Seit dem Jahr 2002 trübt die Entwicklung des Rohölpreises zunehmend die konjunkturelle Lage. Im Verlauf dieses Jahres kletterten die Preise weiter – mit Preisen von über 78 US-Dollar je Barrel Rohöl der Sorte Brent wurde Anfang August ein neues Allzeithoch in nominaler Rechnung erreicht. Dem deutlichen Preisanstieg der zurückliegenden Monate ging bereits ein kräftiger Anstieg im Jahr 2005 voraus: Im letzten Jahr bewegte sich der Ölpreis mit durchschnittlich 54 US-Dollar rund 40 vH über Vorjahresniveau.

106. Angesichts dieses beträchtlichen und – im Gegensatz zu früheren Ölpreisschocks – länger anhaltenden Anstiegs rücken dessen Auswirkungen immer wieder in den Blickpunkt. Vor dem Hintergrund einer längerfristigen Betrachtung scheint es dabei unstrittig, dass hohe und volatile Ölpreise die konjunkturelle Entwicklung im Allgemeinen dämpfen und mit Preisanstiegen einhergehen (Schaubild 21, Seite 78; JG 2004 Ziffern 218 ff.). Weniger eindeutig ist hingegen, in welchem Ausmaß es zu diesen Belastungen kommt. So zeigt sich einerseits, dass Ölpreisanstiege die gesamtwirtschaftliche Entwicklung mittlerweile weniger belasten und mit einem geringeren Anstieg der Inflation einhergehen als noch vor dreißig Jahren. Dies kann auf eine im Zeitverlauf gesunkene Energieintensität sowie veränderte Reaktionen wichtiger Akteure und Politikbereiche – der Preis setzenden Unternehmen, der Tarifvertragsparteien und der Geldpolitik – zurückgeführt werden (JG 2004 Ziffer 226; JG 2005 Ziffern 82 ff.). Andererseits sind aber die unterschiedlichen Ursachen der Preissteigerungen zu beachten: Die starken Zuwächse beim Ölpreis gingen bis zuletzt mit einer robusten weltwirtschaftlichen Entwicklung einher. Angebotsseitige Verknappungen, wie sie in der Vergangenheit zu beobachten gewesen waren, spielten eine untergeordnete Rolle. Teilweise trugen aber die kurz- und mittelfristig gegebenen, knappen Förder- und Verarbeitungskapazitäten zu den starken Preisanstiegen bei.

107. In der jüngeren Vergangenheit wurden von zahlreichen Institutionen – unter anderem auch vom Sachverständigenrat (JG 2004 Ziffern 229 ff.) und der Europäischen Zentralbank (2006) – Schätzungen zu den Auswirkungen von Ölpreisschocks auf die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts sowie auf die Verbraucherpreise durchgeführt. Präsentiert wurden die Ergebnisse typischerweise in einer Art „Daumenregel“, die die Effekte eines unerwarteten dauerhaften Ölpreisanstiegs um 10 vH angibt. Hiernach ist in einem Zeitraum von drei Jahren mit einer reduzierten Zuwachsrate des Bruttoinlandsprodukts um jahresdurchschnittlich 0,1 Prozentpunkte zu rechnen; im Hinblick auf die Inflationsrate wird ein Anstieg in einer ähnlichen Größenordnung erwartet. Angesichts der besonderen Charakteristika des jüngsten Ölpreisanstiegs, der überwiegend nachfrageseitig bedingt ist, wurde jedoch die Gültigkeit dieser „Daumenregeln“ zunehmend in Frage gestellt. Dieser Exkurs greift diese Bedenken auf und unterzieht diese Regeln einer kritischen Überprüfung. Hierzu werden zum einen die bisherigen Effekte des Energiepreisanstiegs auf den Verbraucherpreisindex näher betrachtet. Zum anderen werden die den Daumenregeln zugrunde liegenden Schätzungen aus dem Jahresgutachten 2004/05 aktualisiert und geprüft, inwieweit diese bei zusätzlicher Berücksichtigung nichtlinearer Beziehungen zu relativieren sind.

Schaubild 21

Rohölpreis, wirtschaftliche Aktivität und Inflationsrate in Deutschland



1) Veränderung des Bruttoinlandsprodukts gegenüber dem Vorquartal, preis- und saisonbereinigt. Bis 1. Quartal 1991 früheres Bundesgebiet, ab 2. Quartal 1991 Deutschland.– 2) Mittelwert aus den drei Hauptölsorten (UK Brent, West Texas Intermediate und Dubai); Angaben vor 1999 ermittelt mit dem unwiderfälligen Euro-Umrechnungskurs: 1 Euro = 1,95583 DM.– 3) Veränderung des Verbraucherpreisindex gegenüber dem Vorquartal, ermittelt aus saisonbereinigten Werten. Bis 1. Quartal 1991 früheres Bundesgebiet, ab 2. Quartal 1991 Deutschland.

Quellen für Grundzahlen: EZB, IWF

Einfluss des Ölpreisanstiegs auf die deutschen Verbraucherpreise

108. Hinsichtlich der Effekte auf die Preisniveauentwicklung kann in einem ersten Schritt der aktuelle Verlauf der energiepreisabhängigen Komponenten des Verbraucherpreisindex wichtige Hinweise auf die Auswirkungen des gegenwärtigen Ölpreisanstiegs geben. So wurde die Preisniveauentwicklung in Deutschland in den letzten beiden Jahren durch die überwiegend ölpreisbedingte Verteuerung der Energiepreise bestimmt. Sowohl im Jahr 2005 als auch in den ersten neun Monaten dieses Jahres stieg der Teilindex Energie – mit Ausnahme der Monate August und September – mit jährlichen Zuwachsraten von über 10 vH und trug mit rund 0,8 Prozentpunkten beziehungsweise 0,9 Prozentpunkten maßgeblich zur am Verbraucherpreisindex gemessenen Gesamtinflation bei (Tabelle 8).

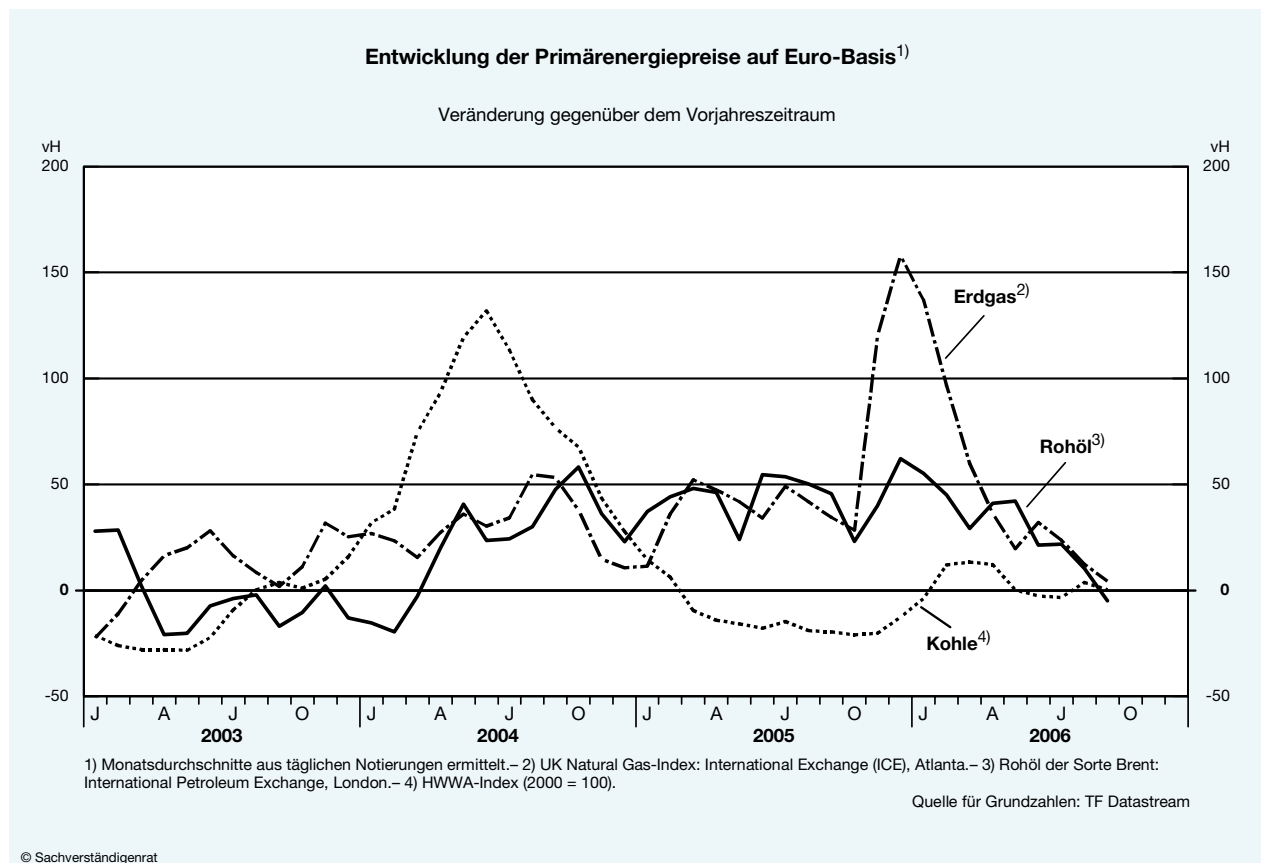
Tabelle 8

Bedeutung der Energiepreise im Verbraucherpreisindex			
	Gewicht im Warenkorb ¹⁾	2005	2006 ²⁾
		vH	
Gesamtindex	1 000	1,95	1,84
darunter:			
Teilindex Energie	80,72	10,33	10,84
		Prozentpunkte	
Beitrag der Energiepreise zur Veränderung	80,72	0,83	0,89
davon:			
Strom	18,65	0,08	0,07
Gas	9,41	0,10	0,18
Flüssige Brennstoffe (leichtes Heizöl)	7,90	0,25	0,14
Feste Brennstoffe	0,69	0,00	0,00
Wärmeenergie	10,37	0,15	0,18
Kraftstoffe	33,70	0,27	0,31

1) Verbraucherpreisindex 2000 = 100. - 2) In den ersten neun Monaten.

109. Der ölpreisbedingte Energiepreisanstieg schlägt sich in verschiedenen Komponenten des Teilindex Energie nieder. Direkt wirkt sich eine Ölpreisveränderung dabei auf den Verbraucherpreisindex über die Verteuerung der Kraftstoffpreise sowie der Preise für flüssige Brennstoffe aus. Diese machen zusammen mehr als die Hälfte der getätigten Ausgaben für Energieprodukte aus und trugen insgesamt mit jeweils rund 0,5 Prozentpunkten in den letzten beiden Jahren am stärksten zum Anstieg des Verbraucherpreisindex bei. Darüber hinaus steht der Preisanstieg der Komponenten Gas und Wärmeenergie in einem engen Zusammenhang mit dem Ölpreisanstieg, da die Primärenergiepreise für Gas üblicherweise denjenigen für Rohöl folgen (Schaubild 22, Seite 80). Der enge Zusammenhang der Öl- und Gaspreise auf der Verbraucherpreisebene ist zudem auf die sogenannte Ölpreisbindung zurückzuführen – eine seit den sechziger Jahren bestehende freiwillige Regelung zwischen ausländischen Produzenten und deutschen Importeuren, die die Einfuhrpreise für Erdgas an den internationalen Ölpreis koppelt.

Schaubild 22



Gemessen am UK Natural Gas-Index, der die Preisentwicklung der an der Intercontinental Exchange gehandelten Einmonats-Terminkontrakte widerspiegelt, lagen die Erdgaspreise im Jahr 2005 durchschnittlich um rund 55 vH über dem Vorjahresniveau (Tabelle 9, obere Hälfte). Neben der Ölpreisverteuerung war dieser außergewöhnlich starke Anstieg vor allem auf die Wirbelsturmschäden im Golf von Mexiko zurückzuführen, in Folge dessen die Erdgaspreise im Dezember 2005 um mehr als 150 vH über dem zu Jahresbeginn erreichten Niveau lagen. Seither normalisierte sich die Entwicklung der Erdgaspreise wieder; im dritten Quartal dieses Jahres lagen die Preise durchschnittlich um rund 10 vH über dem Vorjahresniveau. Im Gegensatz zu den Erdgaspreisen besteht zwischen der Entwicklung der Kohle- und der Rohölpreise traditionell kein enger Zusammenhang. Im Verlauf des Jahres 2005 sank der Kohlepreis um rund 12 vH und wirkte dämpfend auf die Verbraucherpreise für Energie. Dieser Abwärtstrend setzte sich hingegen in diesem Jahr nicht fort; im Durchschnitt der ersten neun Monate dieses Jahres lagen die Kohlepreise ebenfalls rund 4 vH über dem durchschnittlichen Vorjahresniveau.

110. Die Stärke der Auswirkungen des Ölpreisanstiegs auf die Verbraucherpreise hängt zudem davon ab, in welchem Ausmaß und mit welchen Verzögerungen steigende Primärenergiepreise auf die Verbraucherpreise überwältigt werden. Schon der Vergleich der jahresdurchschnittlichen Preisänderungsraten deutet darauf hin, dass sich die steigenden Ölpreise und Gaspreise in deutlich geringerem Maße in den Komponenten des Teilindex Energie niederschlagen; der Überwälzungsfaktor scheint somit relativ niedrig (Tabelle 9, untere Hälfte) – ein Befund, der von entsprechenden VAR-Schätzungen untermauert wird. So ging beispielsweise die Zunahme der Ölpreise, die seit Beginn des Jahres 2004 um rund 100 vH gestiegen sind, lediglich mit einem Anstieg der Kraft-

stoffpreise um rund 20 vH einher; eine stärkere Überwälzung war allerdings bei Heizöl zu beobachten. Zudem bestehen deutliche Unterschiede, wie rasch sich Veränderungen der Primärenergiepreise auf die Verbraucherpreise auswirken. So schlägt sich eine Erhöhung der Rohölpreise nahezu unmittelbar in den Benzin- und Heizölpreisen nieder; die Verbraucherpreise für Gas und Wärmeenergie reagieren hingegen erst mit einer merklichen Verzögerung.

Tabelle 9

Entwicklung der Primärenergiepreise und der Energiepreiskomponenten im Verbraucherpreisindex				
vH				
	2004	2005	2006 ¹⁾	Veränderung von Januar 2004 bis September 2006
Primärenergiepreise				
Rohöl ²⁾	22,2	44,1	29,0	100,2
Erdgas ³⁾	30,4	54,6	46,9	47,8
Kohle ⁴⁾	75,7	-11,9	3,6	11,4
Verbraucherpreise⁵⁾				
Strom	4,1	4,2	3,9	9,2
Gas	1,1	10,4	18,8	30,3
Flüssige Brennstoffe				
(leichtes Heizöl)	11,4	32,0	16,9	68,7
Feste Brennstoffe				
Wärmeenergie	0,9	1,0	2,3	3,3
Kraftstoffe	2,1	14,4	17,5	32,8
	4,4	8,2	8,8	17,8

1) In den ersten neun Monaten. - 2) Rohöl der Sorte Brent: International Petroleum Exchange, London. - 3) UK Natural Gas-Index: International Exchange (ICE), Atlanta. - 4) HWWA-Index (2000 = 100). - 5) Verbraucherpreisindex (2000 = 100).

111. Die vergleichsweise niedrige Reagibilität der energiepreisbezogenen Komponenten des Verbraucherpreisindex kann auf verschiedene Faktoren zurückgeführt werden (Europäische Zentralbank, 2006): Entscheidend für den Grad der Überwälzung sind zum einen die Produktions- und Kostenstruktur der Energieversorgungsunternehmen sowie die Entwicklung der Margen. Zum anderen sind institutionelle Faktoren bedeutsam, wie zum Beispiel der hohe Anteil der Energieverbrauchsteuern an den Verbraucherpreisen für Kraftstoffe und Gas sowie der nach wie vor hohe Grad der Regulierung der Energieversorgungsmärkte. Darüber hinaus kann es bei gegenläufigen Rohstoffpreisen zu Substitutionseffekten kommen – ein Faktor, der insbesondere die schwache Reaktion der Strompreise auf die Öl- und Gaspreisentwicklung erklären kann.

112. Betrachtet man abschließend nochmals den Gesamteffekt der hier analysierten direkten Effekte des Ölpreisanstiegs auf den Verbraucherpreisindex, so lässt sich mit Blick auf die Daumenregel festhalten, dass die gegenwärtigen Energiepreiseffekte im erwarteten Bereich liegen und somit zunächst keinen Anlass zur Revision der Regel geben. Entsprechend dem seit Anfang 2004 zu beobachtenden Ölpreisanstieg um rund 100 vH, der zur Mitte des Jahres mit rund 140 vH sogar noch deutlich höher ausgefallen war, wäre nach der Regel mit einem Anstieg der Inflationsrate um bis 1½ Prozentpunkte zu rechnen gewesen; diesem ist zunächst der Beitrag des Teilindex Energie zur Jahresinflationsrate gegenüberzustellen, der in den letzten beiden Jahren rund ein Prozentpunkt

betrug. Darüber hinaus umfasst die Daumenregel solche Einflüsse der Ölpreise, die sich indirekt oder über mögliche Zweitrundeneffekte auf die Verbraucherpreise auswirken (JG 2004 Ziffer 123), so dass diese bei der Beurteilung mit berücksichtigt werden müssten.

Aktualisierte Schätzungen zu Ölpreiswirkungen

113. Schätzungen zu Ölpreiswirkungen basieren üblicherweise auf Daten für längere Zeiträume, so dass etwaige Veränderungen der Beziehungen zwischen den Ölpreisen, der gesamtwirtschaftlichen Produktion und der Preisniveauentwicklung nicht unmittelbar berücksichtigt werden. Differenzen in den berechneten Effekten, die auf unterschiedlichen Schätzzeiträumen beruhen, können jedoch einen ersten Hinweis auf derartige Instabilitäten geben. Andererseits kann dies ein Anzeichen für etwaige Nichtlinearitäten sein. Diese liegen beispielsweise dann vor, wenn eine Ölpreiserhöhung eine andere Wirkung entfaltet als eine Ölpreissenkung, oder die Wirkung einer Ölpreiserhöhung je nach konjunktureller Lage oder Volatilität der Ölpreise differiert. In dem Ausmaß, in dem solche Asymmetrien von Bedeutung sind, spiegeln ökonometrische Schätzungen, die einen linearen Zusammenhang zwischen Konjunktur und Ölpreisentwicklung zugrunde legen, diese Beziehungen nur näherungsweise wider.

114. Im Folgenden wird zunächst im Rahmen unterschiedlich spezifizierter vektorautoregressiver (VAR-)Modelle der Frage nachgegangen, inwieweit die „Daumenregeln“ hinsichtlich der Effekte eines dauerhaften Ölpreisanstiegs auf die Konjunktur und die Entwicklung der Verbraucherpreise einer Neubewertung bedürfen. VAR-Modelle sind hierzu prinzipiell ein geeignetes Instrument, da sie erlauben, die wesentlichen empirischen Regelmäßigkeiten zwischen wenigen zentralen makroökonomischen Variablen unter Zugrundelegung eines Minimums an theoretischen Annahmen über die Art und Weise der Wechselwirkungen zwischen diesen Variablen abzubilden. Da VAR-Modelle jedoch einerseits eine lineare Beziehung zwischen den betrachteten makroökonomischen Variablen postulieren, es aber andererseits denkbar ist, dass beispielsweise Ölpreiserhöhungen anders wirken als Ölpreissenkungen, oder dass Preisänderungen bei volatilem Verlauf der Ölpreisnotierungen eine andere Wirkung entfalten als in „ruhigen“ Zeiten, soll abschließend geprüft werden, inwieweit die „Daumenregeln“ zu relativieren sind, wenn nichtlineare Transformationen des Ölpreises zugrunde gelegt werden.

115. Für die Untersuchung der Auswirkungen des Ölpreises auf die deutsche Konjunktur und die deutsche Inflation wird zunächst ein VAR-Modell mit den endogenen Variablen realer Ölpreis (in Euro, deflationiert mit dem Erzeugerpreisindex), nationaler Verbraucherpreisindex sowie Bruttoinlandsprodukt Deutschlands geschätzt. Die Spezifikation beinhaltet in dieser Version in stark verallgemeinerter Form die Transmission von Ölpreisschocks auf die deutsche Volkswirtschaft. Weitere Transmissionskanäle eines Ölpreisanstiegs werden im Rahmen erweiterter Spezifikationen berücksichtigt. Hierzu wird das globale konjunkturelle Umfeld über das Bruttoinlandsprodukt der Vereinigten Staaten in die Betrachtung einbezogen. Zusätzlich werden die monetären Rahmenbedingungen über die Einbeziehung der Realzinsen Deutschlands und weitere außenwirtschaftliche Einflüsse über den realen effektiven Wechselkurs (auf Verbraucherpreisbasis) in die Schätzungen integriert. Etwaige Reaktionen des Arbeitsmarkts werden schließlich mittels der realen Bruttolöhne je Beschäftigten berücksichtigt.

Die Schätzung erfolgt zunächst auf Basis von Quartalsdaten im Zeitraum des ersten Quartals 1970 bis zum ersten Quartal 2006 sowie zur Verdeutlichung einer im Zeitverlauf verringerten Ölabhängigkeit der deutschen Wirtschaft in einem verkürzten Zeitraum, beginnend mit dem ersten Quartal 1991. Die gesamtdeutschen Daten wurden ab dem Jahr 1991 mit denjenigen des früheren Bundesgebiets rückwärts verkettet. Die Identifikationsannahmen folgen einem rekursiven Muster, bei dem der Ölpreis und (soweit einbezogen) das Bruttoinlandsprodukt der Vereinigten Staaten als weitgehend exogen für die deutschen Variablen angenommen werden. Als Test auf Robustheit dieser Annahme wird in einem weiteren Modell eine strukturelle Identifikation mit kurzfristigen Restriktionen auferlegt. Der Ölpreis und das US-amerikanische Bruttoinlandsprodukt bleiben hier weiterhin rekursiv angeordnet; für die monetären Rahmenbedingungen wird eine Form der Taylor-Regel und für das deutsche Bruttoinlandsprodukt eine übliche gesamtwirtschaftliche Nachfrage über die Einflussgrößen Realzins und realer Wechselkurs angenommen. Der reale effektive Wechselkurs wird demgegenüber wiederum rekursiv als kontemporär abhängig von sämtlichen übrigen Variablen modelliert. Die Ergebnisse dieser strukturellen Identifikation unterscheiden sich nicht merklich von denen der Cholesky-Identifikation.

116. Die Ergebnisse der Schätzungen für den Zeitraum seit dem Jahr 1970 zeigen, dass schockartige Veränderungen des Ölpreises die gesamtwirtschaftliche Produktion und die Inflation, gemessen an der Veränderung des Verbraucherpreisindex, in Deutschland in der erwarteten Weise beeinflussen. Der Ölpreisschock selbst weist eine relativ hohe Persistenz auf: Auch ein Jahr nach einem Anstieg des realen Ölpreises in Euro um 10 vH liegt der Ölpreis noch immer signifikant um diesen Betrag über dem Niveau vor dem Schock. Eine solche reale Verteuerung von Rohöl verringert in den drei Jahren nach dem Schock die Zuwachsrates des Bruttoinlandsprodukts im Durchschnitt um 0,2 Prozentpunkte, die deutsche Inflationsrate erhöht sich im gleichen Zeitraum um ebenfalls durchschnittlich rund 0,2 Prozentpunkte.

117. Angesichts der eingangs erwähnten Unterschiede zwischen den einzelnen Zeiträumen mit kräftigen Ölpreisanstiegen und der Tatsache, dass insbesondere die jüngeren Ölpreisschocks in einem anderen makroökonomischen Umfeld eintraten, wurden die entsprechenden Schätzungen für einen kürzeren Zeitraum, beginnend mit dem Jahr 1991, durchgeführt. Im Ergebnis zeigt sich, dass die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen von Ölpreisänderungen qualitativ ähnlich sind, in quantitativer Hinsicht lässt sich jedoch eine Abschwächung der Effekte feststellen. Die Verringerung des Bruttoinlandsprodukts nach einem Anstieg des realen Ölpreises in Euro um 10 vH fällt mit näherungsweise 0,1 Prozentpunkten nur noch halb so groß aus wie die für den Gesamtzeitraum ermittelten Größen. Für einzelne Spezifikationen sind die Effekte statistisch nicht signifikant. Die Veränderung der Inflationsrate fällt ebenfalls nur halb so stark aus. Im Vergleich zu früheren Schätzungen (JG 2004 Ziffer 231) ist für die Reaktion des Bruttoinlandsprodukts eine marginal geringere Abweichung vom Ausgangsniveau zu konstatieren, die Auswirkungen auf die Verbraucherpreise fallen demgegenüber etwas höher aus. Die jeweiligen Differenzen bewegen sich jedoch im Bereich der statistischen Unschärfe und sollten daher entsprechend vorsichtig interpretiert werden.

Die empirischen Ergebnisse sind quantitativ vergleichbar mit zwei aktuellen Studien für Deutschland. Die methodisch verwandte VAR-Studie von Jiménez-Rodríguez und Sánchez (2005) kommt zum Ergebnis, dass ein Anstieg des realen Ölpreises (in US-Dollar) um 10 vH die Zuwachsrates des

deutschen Bruttoinlandsprodukts nach zwei Jahren (akkumuliert) um annähernd 0,2 Prozentpunkte reduziert. Ihren Schätzungen liegt dabei der Zeitraum von 1972 bis 2001 zugrunde. In einer aktuellen Simulationsstudie der Europäischen Zentralbank, die auf Grundlage eines makroökonomischen Modells die Auswirkungen eines dauerhaften Ölpreisanstiegs um 20 vH auf eine Reihe makroökonomischer Variablen untersucht, liegt die Abweichung vom Basisszenario im dritten Jahr nach dem Schock bei 0,1 Prozentpunkten. In den Jahren zuvor beträgt die Abweichung sogar 0,4 beziehungsweise 0,5 Prozentpunkte (Vetlov und Warmedinger, 2006). Den Simulationen liegen dabei Gleichungen zugrunde, die auf einem Zeitraum von 1980 bis 2004 beruhen. Ein direkter Vergleich mit den obigen Ergebnissen ist jedoch insofern nur bedingt möglich, als unterschiedliche Annahmen über Ausmaß und Persistenz des zugrunde gelegten Ölpreisschocks getroffen werden.

118. Bislang wurde auf Grundlage unterschiedlich spezifizierter VAR-Modelle eine lineare Beziehung zwischen den betrachteten makroökonomischen Variablen unterstellt. Es lässt sich indes einwenden, dass die Wirkungen von Ölpreisänderungen möglicherweise von einer Reihe weiterer Faktoren abhängen. So mag eine Rolle spielen, ob sich eine gegebene Veränderung schnell oder langsam vollzieht und/oder ob es sich dabei um eine positive oder eine negative Änderung handelt. Ergänzend zu den linearen Schätzungen wurden daher zwei nichtlineare Varianten betrachtet. Hierbei wird in einem ersten Schritt die Ölpreisvariable nichtlinear transformiert, die bislang verwendete reale Ölpreisvariable wird dann durch die neue transformierte Variable ersetzt und die Schätzungen erneut durchgeführt. In der ersten Variante, der so genannten „asymmetrischen Spezifikation“ (Mork, 1989) werden positive und negative Veränderungsrate des realen Ölpreises als jeweils separate Variablen in die VAR-Modelle integriert. Die so genannte „skalierte Spezifikation“ (Lee et al., 1995) berücksichtigt explizit die Volatilität des Ölpreises. Motivation hierfür ist die Vermutung, dass beispielsweise eine starke Erhöhung des Ölpreises im Anschluss an eine Periode stabiler Preise potentiell eine andere Wirkung entfaltet als Preissteigerungen, die im Anschluss an merkliche Preissenkungen zu beobachten sind. Im Rahmen der „skalierten Spezifikation“ wird der Ölpreis dabei als so genannter GARCH-Prozess modelliert (siehe auch Jiménez-Rodríguez und Sánchez, 2005).

119. Angesichts der bereits dargelegten Unterschiede zwischen den einzelnen Zeiträumen kräftiger Ölpreisanstiege werden die entsprechenden Schätzungen für den kurzen Zeitraum, beginnend mit dem Jahr 1991, durchgeführt. Im Ergebnis zeigt sich, dass die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen von Ölpreisänderungen im Rahmen der „skalierten Spezifikation“ geringer ausfallen. Ölpreisanstiege und Ölpreissenkungen verursachen dem Betrag nach recht ähnliche Reaktionen des Bruttoinlandsprodukts und der Inflationsrate.

Die Verringerung des Bruttoinlandsprodukts nach einem Anstieg des realen Ölpreises in Euro um 10 vH liegt im Kontext der „asymmetrischen Spezifikation“ im Durchschnitt der einzelnen Spezifikationen bei knapp 0,1 Prozentpunkten. Im Vergleich zur linearen Spezifikation sind die Effekte etwas kleiner. Die Zunahme der Inflationsrate bewegt sich in einem Bereich von 0,1 bis 0,3 Prozentpunkten und ergibt im Durchschnitt etwas höhere Werte als im Rahmen der linearen Schätzungen. Die Zunahme des Bruttoinlandsprodukts nach einer Reduktion des realen Ölpreises in Euro um 10 vH liegt im Durchschnitt der einzelnen Spezifikationen bei knapp 0,2 Prozentpunkten. Ein ausgeprägter asymmetrischer Effekt ist demnach nicht zu erkennen. Der Rückgang der Inflationsrate liegt in einem Bereich von 0,1 bis knapp 0,4 Prozentpunkten und fällt betragsmäßig im Durchschnitt etwas höher aus als im Rahmen der linearen Schätzungen.

Die Schätzungen im Kontext der „skalierten Spezifikation“ untermauern qualitativ das bisherige Ergebnis, indes werden nochmals geringere Schätzwerte ausgewiesen. Die Verringerung des Bruttoinlandsprodukts nach einem Anstieg des realen Ölpreises in Euro um 10 vH liegt nunmehr im Durchschnitt der einzelnen Spezifikationen bei knapp 0,05 Prozentpunkten (und im Rahmen der statistischen Unschärfe). Ähnliches gilt – mit umgekehrtem Vorzeichen – für die Veränderung der Inflationsrate.

Die Bedeutung der Volatilität lässt sich schließlich im Rahmen eines regimeabhängigen Modells veranschaulichen. Legt man einen bivariaten Prozess und zwei Regime zugrunde, so zeigt sich, dass große Schwankungen des Ölpreises nicht nur die Regimeeinteilung determinieren, sondern dass in denjenigen Perioden, in welchen die Schwankungen des Ölpreises besonders ausgeprägt sind, die Reaktion des Bruttoinlandsprodukts in Folge eines Ölpreisschocks stärker ausfällt als in den Perioden, die durch kleinere Schwankungen des Ölpreises gekennzeichnet sind. Dies kann als Indiz gewertet werden, dass für eine gegebene Veränderung des Ölpreises ein markanter Anstieg im Zeitraum t eine größere Wirkung entfaltet als zwei weniger markante Anstiege in den Zeiträumen t und $t+1$.

120. Zusammenfassend ergibt sich aus den unterschiedlichen Spezifikationen das Ergebnis, dass ein Anstieg des in Euro gemessenen realen Ölpreises um 10 vH die Zuwachsrates des Bruttoinlandsprodukts in den drei Jahren nach dem Schock durchschnittlich um 0,1 Prozentpunkte verringert. Dieser Wert sollte eher als Obergrenze und damit als grobe Orientierung dienen. Ob sich schließlich ein dämpfender Effekt in dieser Größenordnung einstellt, hängt insbesondere von der spezifischen Entwicklung des Ölpreises ab.

Die einzelnen linearen Schätzungen verdeutlichen, dass der bremsende Effekt des Ölpreises im Zeitverlauf nachgelassen hat. Die Preise reagieren rascher, wohingegen sich die spürbar dämpfende Wirkung auf die Realwirtschaft erst mit einer Verzögerung von mehreren Quartalen nach dem Schock einstellt. Nimmt man darüber hinaus die nichtlinearen Transformationen des Ölpreises in den Blick, werden die Ergebnisse im Grundsatz untermauert. Eine Ölpreiserhöhung wirkt abschwächend, ein etwaiges Recycling seitens der Öl exportierenden Länder mag die Effekte dämpfen, doch gesamtwirtschaftlich nicht in ihr Gegenteil wenden. Die VAR-Modelle, in denen nichtlineare Transformationen des Ölpreises eingehen, geben Hinweise darauf, dass die Art des Ölpreisanstiegs und die Volatilität einen Einfluss auf die im Durchschnitt zu erwartenden Reaktionen haben können. Die Unterschiede sind weniger stark ausgeprägt, wenn zwischen positiven und negativen Schocks unterschieden wird, während ein abrupter Anstieg des Ölpreises stärker dämpfend wirkt als ein über die Zeit sich erstreckender. Dies mag zumindest im Ansatz erklären, weshalb das mittlerweile sehr hohe Niveau des Ölpreises eine weniger starke Wirkung entfaltet hat, als man für sich genommen allein aufgrund der hohen Indexwerte hätte befürchten müssen.