

Der niedrige Ölpreis: Auswirkungen auf die österreichische Wirtschaft

Beate Friedl¹⁾, Albert Luger¹⁾, Klaus Weyerstrass²⁾, Markus Bliem¹⁾

¹⁾Institut für Höhere Studien Kärnten, Alter Platz 10, 9020 Klagenfurt, +43 (0)463 592 150-21, friedl@carinthia.ihs.ac.at, www.carinthia.ihs.ac.at

²⁾Institut für Höhere Studien, Josefstädter Straße 39, 1080 Wien, +43 (0)1 59991-233, weyerstr@ihs.ac.at, http://www.ihs.ac.at/

Kurzfassung: Die heimische Energieversorgung ist trotz eines kontinuierlichen Ausbaus erneuerbarer Energien noch immer in hohem Ausmaß von fossilen Energieträgern abhängig. Der wertmäßige Anteil der Energieimporte an den Gesamtwarenimporten schwankte im Zeitraum 2007-2014 zwischen 10,0 % und 13,1 %. Sowohl mengen- (Petajoule - PJ) als auch wertmäßig (€) werden die Energieimporte vom Energieträger Öl dominiert; im Betrachtungszeitraum 2007-2014 entfielen rund 59 % bis 68 % der Ausgaben für Energieimporte auf die Kategorie „Öl und Ölprodukte“ (vgl. Statistik Austria, 2015a; Statistik Austria, 2015l). Die Preisentwicklung des Basisgutes Rohöl ist daher von zentraler Bedeutung sowohl für die globale als auch für die nationale Wirtschaft. Im ersten Quartal 2008 überschritt der Ölpreis¹ erstmals die \$ 100/Barrel Grenze, im zweiten Quartal desselben Jahres wurde der bisherige Preisrekord mit mehr als \$ 130/Barrel erreicht. Während steigende Ölpreise im Allgemeinen mit einem Wirtschaftsabschwung assoziiert werden, bleibt die Frage, ob sinkende Ölpreise einen stimulierenden Effekt auf das Wirtschaftswachstum ausüben. Diesbezüglich lassen die Auswertungen der Literatur keine eindeutige Antwort zu. Während Sill (2007) den Ölpreisen asymmetrische Effekte auf das Wirtschaftswachstum zuschreibt, rechnet der Internationale Währungsfonds (IWF) anhand zweier Simulationen mit positiven konjunkturellen Auswirkungen des jüngsten Ölpreisverfalls (vgl. IWF, 2015a). Wohl wesentlich für das Ausmaß des stimulierenden Effekts niedrigerer Ölpreise dürften die Ölintensität der Wirtschaft und damit die Relation des Ölverbrauchs im Vergleich zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) sein. In entwickelten Volkswirtschaften nahm die Bedeutung von Öl sukzessive ab, d.h. die Auswirkungen sinkender Ölpreise und dementsprechend stimulierende Konjunkturreffekte dürften im Vergleich zu vergangenen Perioden deutlich abgenommen haben (vgl. IfW, 2015; Baumeister und Peersman, 2013). Während die angebotsseitigen Wirkungen des gesunkenen Ölpreises angesichts der im Zeitablauf gesunkenen Ölintensität der Produktion infolge des technischen Fortschritts und des Strukturwandels in Richtung Dienstleistungen wohl eher gering sind, bleibt die stimulierende Wirkung durch die Stärkung der Kaufkraft der privaten Haushalte. Die Simulationen mit dem makroökonomischen Modell zeigen, dass das reale BIP um rund 0,1 % höher ist, als es bei einem um 50 US-Dollar höheren Ölpreis der Fall wäre. Die Beschäftigung steigt um bis zu 2.400 Personen oder 0,07 %, die Arbeitslosigkeit sinkt um rund 0,2 %. Die Arbeitslosenquote geht geringfügig um 0,02 bis 0,03 Prozentpunkte zurück und die Inflationsrate ist marginal um 0,1 Prozentpunkte niedriger.

Keywords: Ölpreis, Konjunkturreffekte, makroökonomisches Modell LIMA

¹ Gewichteter Durchschnitt der Sorten UK Brent, Dubai und WTI Texas.

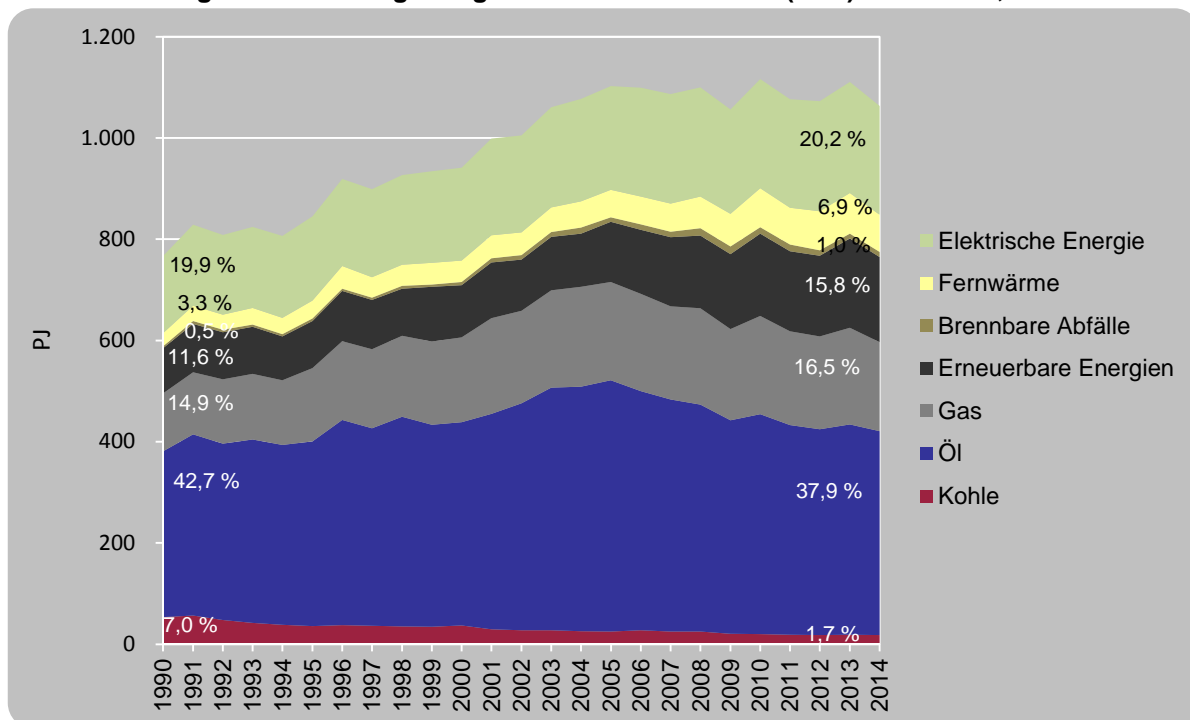
1 Die Ölabhängigkeit der österreichischen Wirtschaft

Trotz eines verstärkten Ausbaus erneuerbarer Energien ist die österreichische Wirtschaft noch immer in einem hohen Ausmaß vom Energieträger Öl abhängig. Im nachfolgenden Abschnitt wird, auf Basis der Auswertungen der Energiebilanz sowie der Außenhandelsstatistik, die Bedeutung des Energieträgers Öl für die heimische Wirtschaft analysiert.

1.1 Entwicklung des Energieverbrauchs sowie der inländischen Erzeugung

Der österreichische Energieverbrauch (Bruttoinlandsverbrauch (BIV)) lag im Jahr 2014 bei rund 1.381 Petajoule (PJ). Verglichen mit dem Vorjahr nahm der BIV leicht ab (-3,2 %). Auch für den energetischen Endverbrauch (EEV) wurde im Vergleich zum Jahr 2013 ein Rückgang (-4,3 %) auf rund 1.063 PJ beobachtet. Abbildung 1 bildet die Entwicklung des EEVs im Zeitraum 1990-2014, untergliedert nach Energieträgern, ab. Während die Bedeutung und der Einsatz des Energieträgers Kohle im Zeitverlauf abgenommen haben, wird der Energieträger Gas verstärkt genutzt. Relativ betrachtet verlor der Energieträger Öl im Zeitraum 1990-2014 an Bedeutung, dennoch lag der Ölanteil am EEV im Jahr 2014 bei mehr als einem Drittel (37,9 %). Erneuerbare Energien werden verstärkt genutzt und trugen im Jahr 2014 mit 167,7 PJ bzw. einem Anteil von 15,8 % am EEV bei. Ein Fünftel des EEVs wird mittels elektrischer Energie bereitgestellt (vgl. Statistik Austria, 2015a).

Abbildung 1: Entwicklung energetischer Endverbrauch (EEV) Österreich, 1990-2014

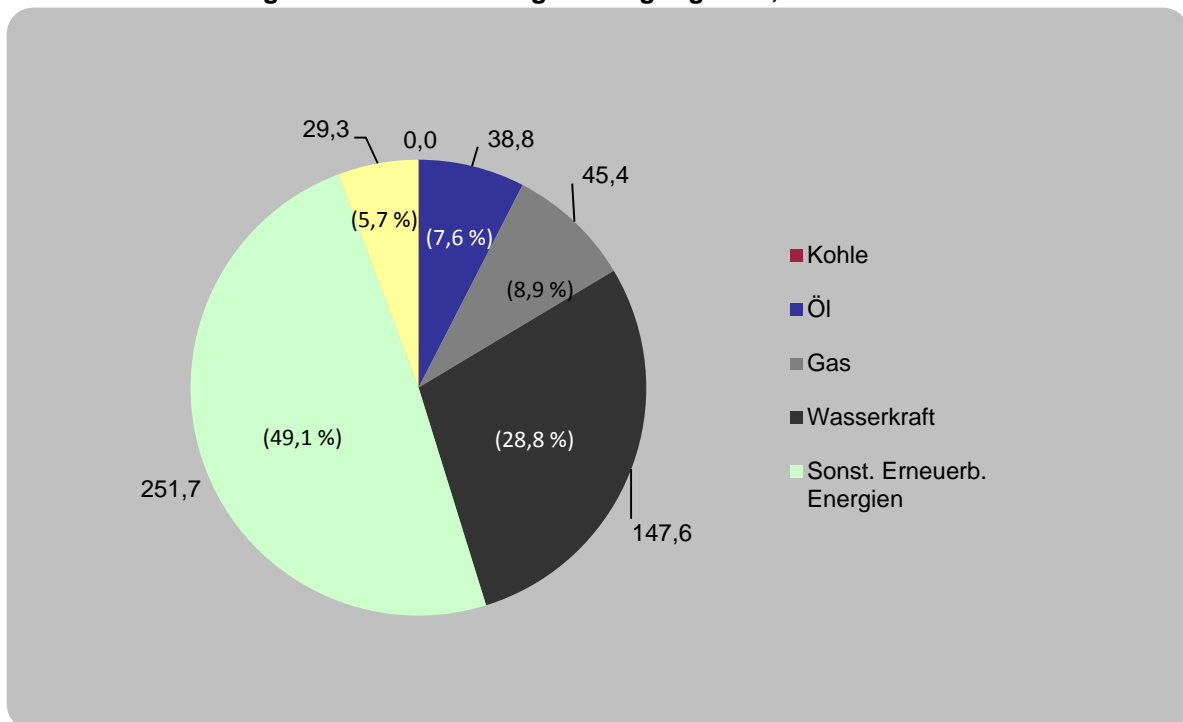


Quelle: Statistik Austria (2015a), eigene Darstellung und Berechnung

Die heimische Energieproduktion belief sich im Jahr 2014 auf rund 512,8 PJ, verglichen mit dem Jahr 2013 entspricht dies einem Rückgang der inländischen Produktion von 0,5 %. Der Rückgang der Energieerzeugung ist auf eine verminderte inländische Gasförderung (-8,8 %)

sowie einer geringeren Stromproduktion aus Wasserkraft zurückzuführen (-2,4 %). Wurden im Jahr 1990 noch 50,6 PJ an Energie durch Erdöl bereitgestellt, waren es im Jahr 2014 nur rund 38,8 PJ. Generell wird die inländische Energieerzeugung in Österreich von den erneuerbaren Energien dominiert; im Jahr 2014 wurden rund 78 % der gesamten Energieerzeugung mittels erneuerbaren Energien bereitgestellt. Davon entfielen knapp 29 % auf die heimische Stromproduktion aus Wasserkraft, hinzu kommt die Energieerzeugung aus sonstigen erneuerbaren Energien (z.B. biogene Brennstoffe, Wind und Photovoltaik) mit einem Anteil von rund 49 % (vgl. Abbildung 2). Auf Gas entfielen 45,4 PJ bzw. rund 8,9 % der inländischen Energieerzeugung, Ölprodukte trugen mit 38,8 PJ bzw. 7,6 % bei. Die übrigen 29,3 PJ (5,7 %) entfielen auf die Kategorie Brennbare Abfälle. Der Eigenversorgungsgrad (inländische Erzeugung gemessen am BIV) lag im Jahr 2014 bei rund 37 % und damit über dem Vorjahreswert (36,1 %), (vgl. Statistik Austria, 2015a). Betrachtet man den regionalen Eigenversorgungsgrad so zeigen sich auf Bundesländerebene große Differenzen. Kärnten nimmt mit einem Eigenversorgungsgrad von mehr als 60 % (2014) die Spitzenposition ein, während Wien mit 12,8 % an letzter Stelle liegt. Auch in den Bundesländern Oberösterreich und Steiermark lag der Eigenversorgungsgrad im Jahr 2014 mit jeweils rund 31 % unter dem Österreichschnitt (vgl. Statistik Austria, 2015b-j).

Abbildung 2: Inländische Energieerzeugung 2014, Werte in PJ und in %



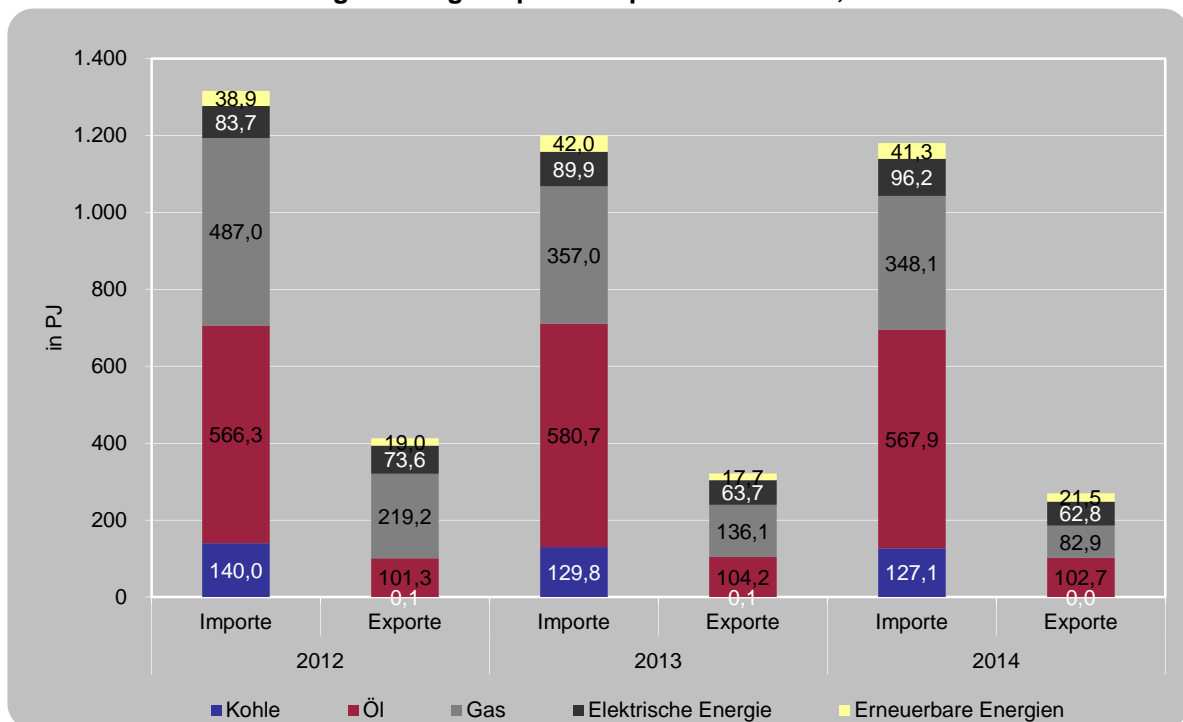
Quelle: Statistik Austria (2015a), eigene Darstellung und Berechnung

1.2 Energieim- und -exporte

Ein geringer Eigenversorgungsgrad impliziert einen hohen Importbedarf an Energie. Im Jahr 2014 wurden österreichweit 1.180,5 PJ Energie importiert, demgegenüber standen Energieexporte in der Höhe von 269,9 PJ. Verglichen mit dem Jahr 2013 waren die Energieimporte um 1,6 % rückläufig. Mengenmäßig am bedeutendsten für Österreich sind Ölimporte; im Jahr

2014 wurden rund 568 PJ Öl importiert, gemessen an den gesamten Energieimporten entspricht dies einem Anteil von rund 48,1 % (vgl. Abbildung 3). 29,5 % der gesamten Energieimporte (348 PJ) entfielen auf den Energieträger Gas, rund 127 PJ (10,8 %) auf Kohle. Hinzu kamen noch der Import elektrischer Energie (rund 100 PJ bzw. 8,1 %) sowie Importe erneuerbarer Energien (41,3 PJ bzw. 3,5 %). Neben einem Rückgang der Energieimporte war im Jahr 2014 auch ein deutlicher Rückgang der Energieexporte zu verzeichnen (-16,1 %); (vgl. Statistik Austria, 2015a). Insgesamt lag die Auslandsabhängigkeit² der österreichischen Energieversorgung im Jahr 2014 mit 66,0 % (vgl. Statistik Austria, 2015a) im EU-Vergleich überdurchschnittlich hoch (EU-28 2013: rund 53 %, vgl. BMFWF, 2015:13).

Abbildung 3: Energieimporte/-exporte Österreich, 2012-2014



Quelle: Statistik Austria (2015a), eigene Darstellung und Berechnung

Abbildung 4 stellt die wertmäßige Entwicklung der Energieimporte Österreichs im Zeitraum 2007-2014 dar. Im Jahr 2007 beliefen sich die Energieimporte in Summe auf € 11,15 Mrd.; mit Ausgaben in der Höhe von € 7,16 Mrd. belasteten die Importe von Öl und Ölprodukten die österreichische Handelsbilanz am stärksten (vgl. Statistik Austria, 2015I). Zurückzuführen auf eine verminderte Einfuhr von Kohle und elektrischer Energie kam es im Jahr 2008 mengenmäßig zu einem leichten Rückgang der Energieimporte. Im Gegensatz wurden vermehrt Öl und Ölprodukte sowie Gas importiert (vgl. Statistik Austria, 2015a). Trotz eines geringeren Importvolumens im Jahr 2008, führten höhere Weltmarktpreise zu gestiegenen Importausgaben für Energie. Damit entfielen im Jahr 2008 rund 12 % der Gesamtwarenimporte auf Energieimporte (vgl. Statistik Austria, 2015I, siehe Tabelle 1).

² Nettoimporttangente (Quotient aus Importsaldo und Bruttoinlandsverbrauch; BMFWF, 2015:12)

Tabelle 1: Einfuhrwerte und Anteil der Energieimporte an den Gesamtwarenimporten, Österreich 2007-2014

Jahr	Gesamteinfuhrwert (in Mrd. €)	Einfuhrwert der Energieim- porte (in Mrd. €)	Anteil der Energieimporte an den Gesamtwarenimporten (in %)
2007	114,25	11,15	9,8%
2008	119,57	14,34	12,0%
2009	97,57	9,85	10,1%
2010	113,65	12,17	10,7%
2011	131,01	15,66	12,0%
2012	131,98	17,30	13,1%
2013	130,71	14,76	11,3%
2014	129,85	13,01	10,0%

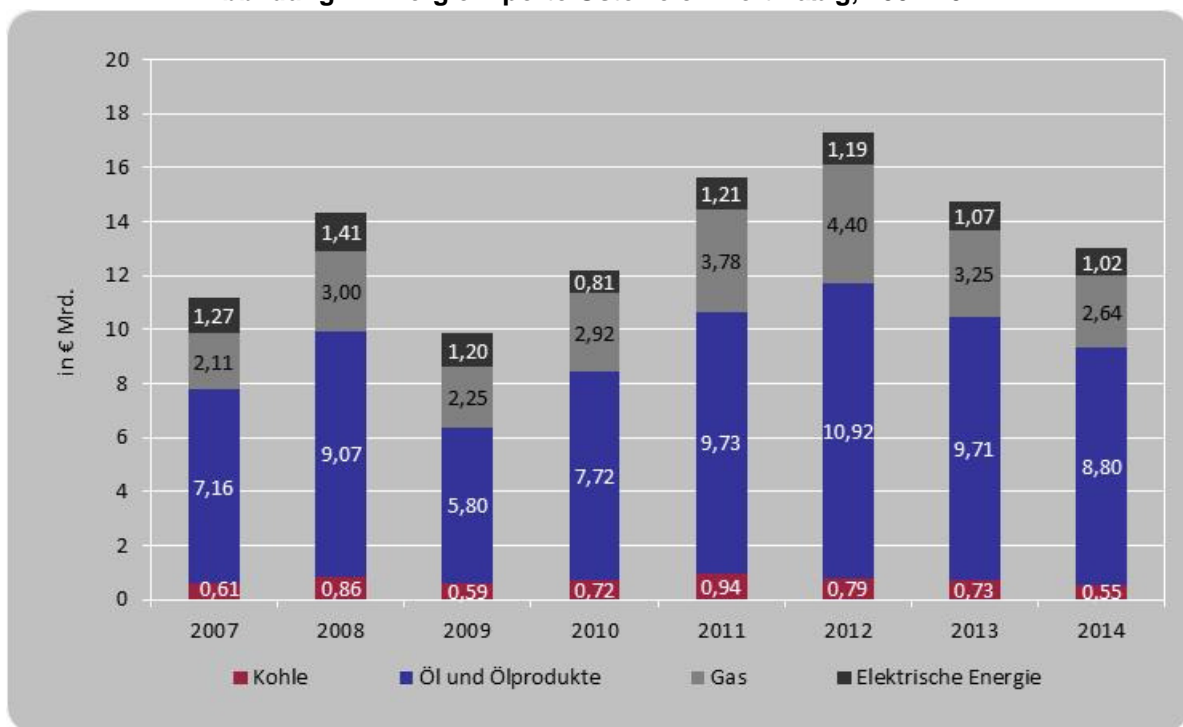
Quelle: Statistik Austria (2015), eigene Darstellung und Berechnung

Im Jahr 2009 kam es, auch als Reaktion auf die Finanz- und Wirtschaftskrise, zu einem deutlichen Rückgang der importierten Menge von Kohle und Öl, im Gegensatz dazu wurde vermehrt Gas importiert. Die Gesamtausgaben für Energieimporte sanken auf € 9,85 Mrd., der Anteil an den Gesamtwarenimporten sank im Jahr 2009 auf rund 10 %. Im Jahr 2010 nahmen die Energieimporte wert- und mengenmäßig wieder zu. Im Jahr 2012 erreichten die wertmäßigen Energieimporte mit rund € 17,3 Mrd. im Betrachtungszeitraum 2007-2014 ihren Höchststand. Verglichen mit dem Vorjahr wurden vermehrt Kohle und Gas importiert, die importierten Mengen von Öl und Ölprodukten blieben stabil. Wertmäßig entfielen 13,1 % der Gesamtwarenimporte im Jahr 2012 auf Energieimporte. Im darauffolgenden Jahr 2013 kam es zu einem Anstieg der importierten Mengen an Öl und Ölprodukten bei einem gleichzeitigen Rückgang der importierten Mengen von Kohle und Gas. Die Ausgaben für Energieimporte sanken auf € 14,76 Mrd., der rückläufige Ausgabentrend für Energieimporte setzte sich auch im Jahr 2014 fort (€ 13,01 Mrd.). Sowohl mengenmäßig (PJ) als auch wertmäßig (€) werden die Energieimporte Österreichs vom Energieträger Öl dominiert, im Betrachtungszeitraum 2007-2014 entfällt ein Anteil zwischen 59 % und rund 68 % der Ausgaben für Energieimporte auf die Kategorie „Öl und Ölprodukte“ (vgl. Statistik Austria, 2015a; Statistik Austria, 2015).

Niedrigere Ausgaben für Energie(Importe) erhöhen das verfügbare Einkommen, das nun für den Erwerb anderer Güter und Dienstleistungen ausgegeben werden kann. Werden damit verstärkt inländische Produkte und Dienstleistungen erworben, ergibt sich ein Anreiz zur Produktionssteigerung im Inland. Bestehen darüber hinaus keine bedeutenden Handelsbeziehungen mit den nun von sinkenden Einnahmen betroffenen Öl exportierenden Ländern, so bleiben auch die Rückkoppelungseffekte gering (vgl. Sill, 2007:23). Die Senkung der monetären Ausgaben für (Öl)Importe kann prinzipiell über zwei Wege erfolgen: Einerseits begünstigen niedrige Weltmarktpreise geringere Importausgaben, andererseits können die Kosten für Energieimporte auch durch einen verringerten Importbedarf an Energie gesenkt werden. Eine Reduktion der Energieimporte kann wiederum einerseits durch eine gesteigerte

inländische Energieproduktion sowie andererseits durch eine Reduktion des Energieverbrauchs (Suffizienz, Energieeffizienz) erreicht werden. Verglichen mit dem Jahr 1990, konnte die inländische Energieerzeugung – insbesondere durch den forcierten Ausbau der erneuerbaren Energien – bis zum Jahr 2014 von rund 341 PJ auf ca. 513 PJ um rund die Hälfte gesteigert werden (vgl. Statistik Austria, 2015a). Die seit Jahren verfolgten Bemühungen zur Reduktion der Energieintensität sowie die Umsetzung zahlreicher energie- und klimapolitischer Maßnahmen (thermische Sanierung von Gebäuden, Förderung erneuerbarer Energieträger) begünstigen einen verringerten Bedarf an fossilen Energieträgern. Die Ölkrise der 70er und 80er Jahre mit den einhergehenden signifikanten Preissteigerungen führten in vielen Industriestaaten zur Einführung von Maßnahmen, welche die Abhängigkeit von (teilweise autoritären) Ölförderländern reduzieren sollte (z.B. Energiesparen, effizientere Autos). Trotz alledem bleibt das Wirtschaftswachstum an sich wohl der wesentliche Treiber bei der Nachfrage nach (fossilen) Rohstoffen. Denn führen Energieeffizienzsteigerungen lediglich zu relativen Entkoppelungen (Energieeinsatz/Output) wird ein gesteigertes Wirtschaftswachstum (ein Mehr an Output) auch zu einem Mehrverbrauch an (fossilen) Rohstoffen führen.

Abbildung 4: Energieimporte Österreich wertmäßig, 2007-2014



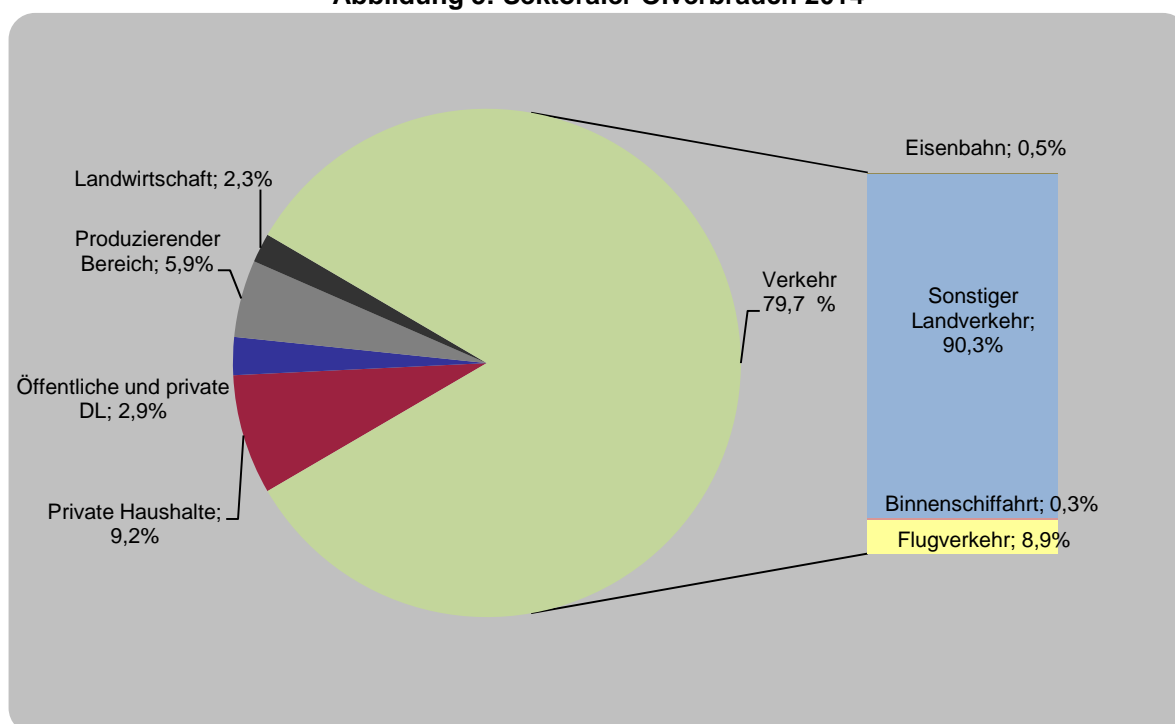
Quelle: Statistik Austria (2015), eigene Darstellung und Berechnung

1.3 Sektoraler Ölverbrauch

Größter Ölverbraucher der österreichischen Wirtschaft ist der Sektor Verkehr. Im Jahr 2014 entfielen 79,7 % bzw. rund 321,0 PJ des EEVs Öl auf den Sektor Verkehr (vgl. Abbildung 5). Knapp 88 % des gesamten Energiebedarfs des Sektors Verkehrs wird durch Erdölprodukte abgedeckt. Trotz der verpflichtenden Beimengung biogener Kraftstoffe kommt den erneuerbaren Energieträgern im Sektor Verkehr noch eine untergeordnete Rolle zu (2014: 6,9 % gemessen am EEV), ebenso spielt der Einsatz von elektrischer Energie im Sektor Verkehr

noch eine verhältnismäßig geringe Rolle (3 %). Innerhalb des Sektors Verkehr entfällt mehr als 90 % des gesamten Ölverbrauchs auf den motorisierten Straßenverkehr („Sonstiger Landverkehr“); (vgl. Statistik Austria, 2015a). Im Jahr 2014 wurden 227,2 PJ Diesel und 64,6 PJ Benzin im Verkehrsbereich eingesetzt. Rund 9,2 % des EEVs Öl entfiel auf die privaten Haushalte (vgl. Statistik Austria, 2015a), im Jahr 2013/2014 wurden 622.825 Wohnungen (Hauptwohnsitze) in Österreich mit Heizöl oder/und Flüssiggas beheizt (vgl. Statistik Austria, 2015m). Ein nur geringer Anteil des EEVs Öl entfällt auf die Sektoren Landwirtschaft (2,3 %) sowie öffentliche und private Dienstleistungen (2,9 %). Rund 5,9 % des EEVs Öl wurden im produzierenden Bereich eingesetzt (vgl. Statistik Austria, 2015a).

Abbildung 5: Sektoraler Ölverbrauch 2014



Quelle: Statistik Austria (2015a), eigene Darstellung und Berechnung

2 Entwicklungen am Ölmarkt

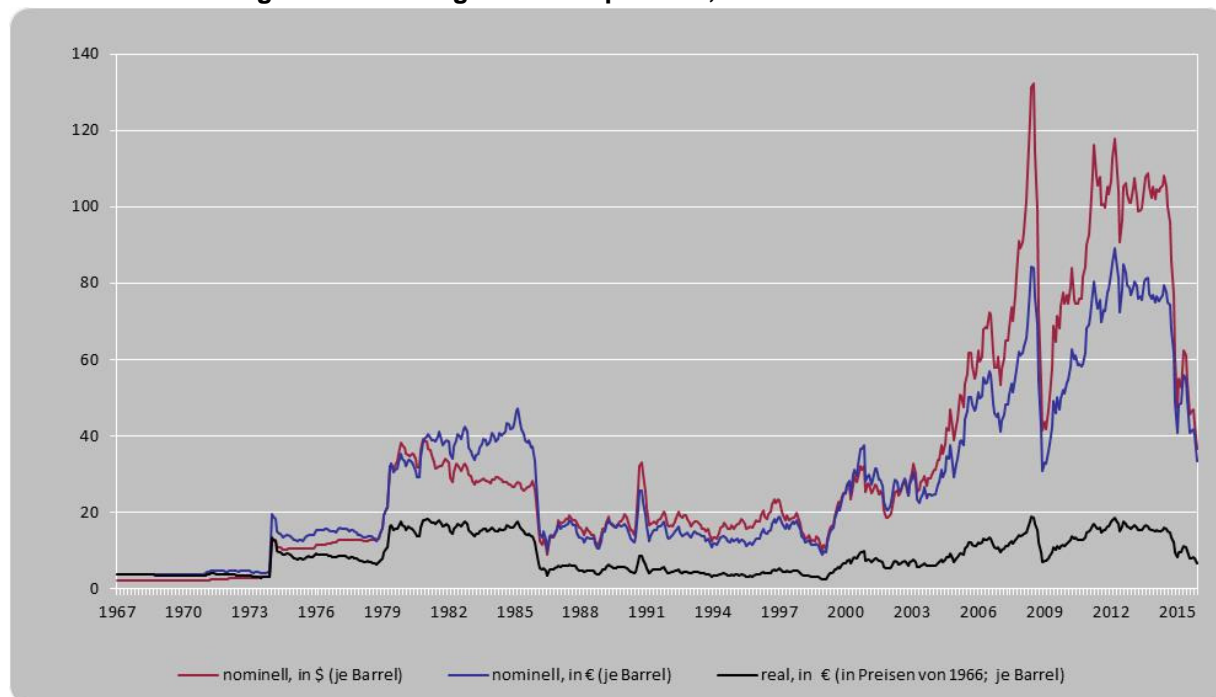
Aus ökonomischer Sicht definiert sich der Ölpreis durch zwei Komponenten. Einerseits aus dem Angebot, welches von den erdölexportierenden Ländern zur Verfügung gestellt wird und der Nachfrage nach diesem Gut. Im Schnittpunkt der Angebots- und Nachfragefunktion ergibt sich der Preis zu welchem der Markt geräumt wird. Die Rohölnachfrage hat in den letzten Jahrzehnten wesentlich zugenommen, weil dieser Primärenergieträger gleichermaßen für Produzenten und Konsumenten/innen wichtig ist. Dabei handelt es sich um ein Basisgut, dass direkt oder indirekt in der Produktion sehr vieler Güter enthalten ist (Sraffa, 1960), weshalb eine Vielzahl von Akteuren/innen von angebots- oder nachfrageseitigen Veränderungen betroffen wäre.

Vor dem Hintergrund des derzeitigen Ölpreisverfalls – der Preis hat sich innerhalb von 18 Monaten um \$ 68,7/Barrel auf \$ 36,6/Barrel (Stand Dezember 2015) reduziert – macht es sich dieses Hauptkapitel zum Ziel, die Entwicklungen am globalen Ölmarkt zu analysieren. Im Hinblick auf die zentrale Forschungsfrage dieses Berichtes wird ein besonderes Augenmerk auf die (möglichen) Implikationen gelegt, welche sich aus den globalen Entwicklungen für den österreichischen Markt sowie die heimische Volkswirtschaft ergeben.

2.1 Historische Ölpreisentwicklung seit 1967

Die Preisentwicklung des Basisgutes Rohöl ist von zentraler Bedeutung sowohl für die globale als auch für die nationale Wirtschaft. Da dieser Rohstoff in US-Dollar (kurz \$) gehandelt wird, ist für den österreichischen Markt der Wechselkurs des Euro (kurz €) zum Dollar von Relevanz. Abbildung 6 stellt die nominelle Ölpreisentwicklung in \$ und € (nominell und real) von Jänner 1967 bis Dezember 2015 dar.

Bis Ende 1973 lag der nominelle Ölpreis konstant bei etwa \$ 3/Barrel. Darauf folgte ein Ölpreisschock als Folge des sechs Tage andauernden Jom-Kippur-Kriegs im Nahen Osten. Die arabischen Ölexportländer verhängten ein Handelsembargo über jene Staaten, welche Israel in diesem Konflikt unterstützt hatten. Deshalb wurde/n die Rohölproduktion bzw. die Exporte in die westlichen Industrieländer zurückgefahren, weshalb es wegen der Angebotsverkürzung in weiterer Folge zu einem teilweise rasanten Ölpreisanstieg kam. Zu Beginn des Jahres 1974 hatte sich der Preis etwa vervierfacht und betrug ca. \$ 13/Barrel. Bis 1979 blieb der Ölpreis relativ konstant und bewegte sich zwischen \$ 10-13/Barrel. Als Folge der iranischen Revolution sowie dem Krieg zwischen dem Iran und Irak kam es zu einer wesentlichen Einschränkung der Ölproduktion dieser beiden Staaten, woraufhin sich der Preis erhöhte und den Höchststand Ende 1980 erreichte, als ein Barrel für etwa \$ 39 gehandelt wurde. Im Allgemeinen begannen die OPEC Staaten ab diesem Zeitpunkt damit die Erdölproduktion zu drosseln, um somit die Erdölvorräte zu strecken. Als Reaktion auf die Volatilität des Ölpreises kam es in weiterer Folge sowohl auf der Nachfrage- als auch auf der Angebotsseite zu Anpassungen. Die Importländer investierten in verbesserte (verbrauchsärmere/-effizientere) Produktionstechnologien sowie in Wärmedämmung, wodurch die Abhängigkeit verringert werden konnte. Die Exportländer, allen voran Saudi Arabien weiteten die Erdölförderung aus, wodurch sich der Preis teilweise markant reduzierte und im Juli 1986 nur etwa \$ 9/Barrel betrug. In den Folgejahren stieg der Preis jedoch wieder leicht an, bewegte sich insgesamt jedoch in (relativ) engen Grenzen zwischen \$ 10-20/Barrel.

Abbildung 6: Entwicklung des Rohölpreises³, Jänner 1967- Dezember 2015

Quelle: UNCTAD (2015); Europäische Zentralbank (2015); Deutsche Bundesbank (2015); Statistik Austria (2015k); eigene Berechnungen und Darstellung

Im Zuge des ersten Golfkriegs kam es zu einem sprunghaften Anstieg des Ölpreises um etwa \$ 10, jedoch reduzierte sich dieser wegen des schnellen Endes desselben auf das Vorkriegsniveau. Als Folge von Überproduktion in den Exportländern und der Wirtschaftskrise in Asien zeigte der Ölpreis in den Folgejahren einen insgesamt sinkenden Trend auf und erreichte Ende 1998 beinahe die \$ 10 Marke. Ab der Jahrtausendwende verfolgte der Ölpreis einen (teilweise stark) aufwärts gerichteten Trend, der nur durch die Schwäche der Weltwirtschaft - möglicherweise als Folge der Terroranschläge des 11. Septembers 2001 – unterbrochen wurde. Ursächlich für diese Entwicklung war der Konjunkturaufschwung in Asien, allen voran in China. Aufgrund von Wetterkapriolen (Wirbelstürme im Golf von Mexiko und an der Westküste der USA) kam es in den Folgejahren zu Produktionseinbußen, welche wiederum den Ölpreis in die Höhe schnellen ließen. Nach einer kurzzeitigen Entspannung stieg der Ölpreis wegen geopolitischer Spannungen im Nahen Osten wieder markant an und überschritt im ersten Quartal 2008 erstmals die \$ 100/Barrel Grenze. Der bisherige Preisrekord wurde im 2. Quartal desselben Jahres erreicht, als ein Barrel mehr als \$ 130 kostete. Hamilton (2009:240ff) sieht als Hauptgründe für den Ölpreisschock 2007/08 eine niedrige Preiselastizität und das Misslingen die physische Produktion zu erhöhen. Zumindest ein Teil des signifikanten Ölpreisanstieges im Zeitraum 2007/2008 ist auf eine boomende Nachfrage bei gleichzeitig stagnierender Produktion zurückzuführen. Diesem Allzeitrekord folgte ein rasanter Preisverfall um \$ 90 auf rund \$ 40/Barrel innerhalb eines halben Jahres. Hamilton

³ Die Rohölpreise werden in \$ bzw. € je Barrel (ca. 159 Liter) angegeben. Es handelt sich um den durchschnittlichen und gewichteten Preis der Sorten UK Brent, Dubai und WTI Texas. Die Umrechnung der Preise in € erfolgt auf Basis der durchschnittlichen Wechselkurse pro Monat. Für die Daten vor dem 01.01.1999 erfolgt die Umrechnung auf Basis des Wechselkurses zwischen \$ und ATS, mit dem unwiderruflichen Umrechnungskurs umgewandelt in € (1 € = 13,7603 ATS).

(2009:233f) schlussfolgert, dass der Wirtschaftseinbruch nicht alleine für den dramatischen Preisverfall verantwortlich gemacht werden kann. Im Gegensatz dazu müsste ein signifikanter Anteil des Preissturzes auf eine noch weitere Verschiebung in der Nachfrageelastizität zurückgeführt werden. Unumstritten ist, dass langfristige Nachfrageänderungen eine deutlich stärkere Rolle für Preissteigerungen spielen als kurzfristige Anpassungsmaßnahmen. Die Anschaffung treibstoffsparender Pkws im Frühjahr und Sommer 2008 zieht auch einen geringeren langfristigen Verbrauch nach sich (zumindest für jene Fahrzeuge). Der starke Preissturz ist damit nicht alleine auf einen durch den Wirtschaftseinbruch bedingten Einkommensrückgang zurückzuführen. Ab 2009 stiegen die Preise wieder an und bewegten sich bis August 2014 um die \$ 100 Dollar Marke. Seit rund eineinhalb Jahren weist der Ölpreis einen stark nach unten gerichteten Trend auf, insofern sich dieser in etwa gedrittelt hat und derzeit (Dezember 2015) \$ 36,6/Barrel beträgt. Als mögliche Ursachen dieses Preisverfalls werden die schleppende Konjunktur in China (sinkende Nachfrage), die Atomeinigung mit dem Iran und die deshalb zu erwartende Rückkehr als erdölexportierendes Land, der Fracking-Boom in den USA und vor allem aber die ungebremsste Förderung der Mitgliedsstaaten der OPEC genannt, die einerseits einen Nachfragerückgang bzw. eine Angebotssteigerung bewirkt haben, woraus sich mögliche Ursachen für eine negative Preisentwicklung ergeben. Die derzeitige Preisentwicklung lässt sich jedoch vor allem durch das Überangebot am Markt erklären, welches sich durch die steigende Produktion der Nicht-OPEC Länder und der Vereinigten Staaten von Amerika (Schieferölproduktion) zurückführen lässt. Die OPEC Länder – allen voran Saudi Arabien – verlautbarten im Juni 2014, dass die Erdölproduktion nicht zurückgefahren werden wird, was als möglicher Auslöser des derzeitigen Ölpreistiefs gilt.

Bezieht man die Wechselkurse des € und des \$ in die Analyse mit ein, so ergibt sich ein (teilweise) differenziertes Bild. Es zeigt sich, dass in Österreich die Preisschocks der 70er und 80er Jahre zusätzlich durch den ungünstigen Wechselkurs verschärft wurden, wohingegen die Preisanstiege der 2000er und 2010er Jahre weniger markant waren als im Dollarraum. Nimmt man eine reale Betrachtung der Ölpreisentwicklung – zu Preisen von 1966 - vor, d.h. bereinigt man die nominellen Preise um die allgemeine Preisentwicklung, so zeigt sich, dass dieser derzeit (Dezember 2015) bei rund € 7/Barrel liegt. Der reale Tiefststand wurde Ende 1998 erreicht, als ein Barrel € 2,43 kostete; der Höchststand wurde Mitte 2008 mit € 18,91/Barrel dokumentiert. Erst als der Ölpreis Anfang 2008 erstmals die (nominelle) \$ 100 Marke durchbrach, lag dieser auch real – wenn auch nur geringfügig – über dem Wert vom Beginn der 1980er Jahre (vgl. Abbildung 6).

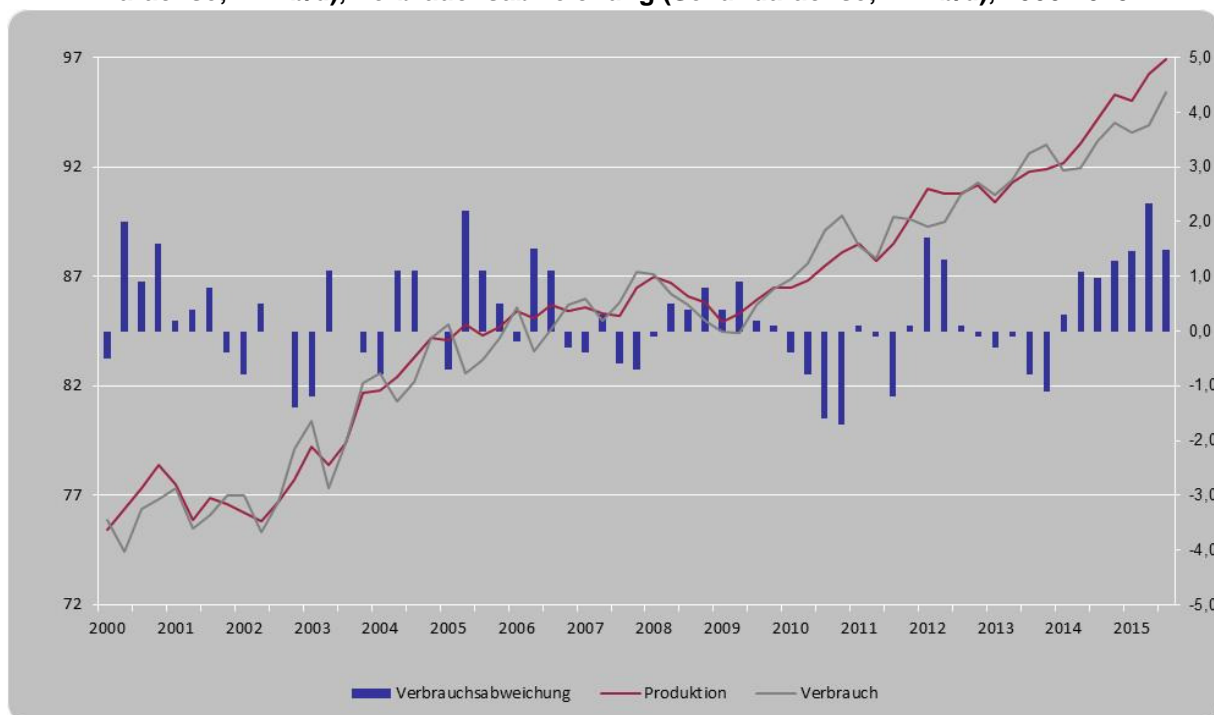
Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass aus (standard)ökonomischer Sicht etwaige historische Ölpreisschocks, die Folge von (exogenen) Veränderungen auf der Angebotsseite sind (z.B. durch Kriege, Lieferschwierigkeiten etc.), die auf den Ölmarkt projiziert werden. Kilian (2009) stellt diese Erkenntnis in Frage und argumentiert, dass allgemeine und (endogene) „öl-spezifische“ Nachfrageschocks, die sich aus den (subjektiven) Erwartungsänderungen am Ölmarkt ergeben, ursächlich für die Preisentwicklungen sind (vgl. Kilian, 2009:1053; ifW, 2015:12). Als Folge der geänderten Erwartungshaltungen tendieren die Akteure/innen vorsichtshalber dazu, Vorratskäufe („precautionary demands“) zu tätigen, wodurch die Nachfrage zusätzlich verstärkt wird. Unter der Anwendung eines vektorautoregressiven Modells (kurz VAR-Modells) analysiert der Autor die Ursachen der historischen Ölpreisentwicklungen und stellt u.a. fest, dass der rapide Preisanstieg Ende der 1970er Jahre aus der boomenden Weltwirtschaft und den damit einhergehenden Vorratskäufen re-

sultiert (vgl. Kilian, 2009: 1060). Abschließend muss festgehalten werden, dass es eine große Bandbreite an möglichen Ansätzen gibt, die versuchen die vergangene Ölpreisentwicklung zu analysieren, wobei hier nicht der Anspruch einer vollständigen Abhandlung gestellt wird.

2.2 Mittelfristige Entwicklungen am Rohölmarkt

Wie aus Abbildung 7 ersichtlich, hat sowohl die weltweite Produktion als auch der Verbrauch von Rohöl in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Im Jahr 2000 lag der weltweite Rohölverbrauch bei etwa 76 mb/d, wohingegen dieser im dritten Quartal 2015 bei etwa 95 mb/d lag; dies entspricht einem Anstieg um rund 25 %. Die erdölexportierenden Länder haben auf diese Nachfrage reagiert und dementsprechend die Fördermengen nach oben angepasst, damit die weltweite Nachfrage bedient werden kann.

Abbildung 7: Entwicklung des weltweiten Verbrauchs und der Produktion von Erdöl (Primärachse; in mb/d), Verbrauchsabweichung (Sekundärachse; in mb/d), 2000-2015



Quelle: IEA (2002-2015a); eigene Berechnungen und Darstellung

Seit Ende 2013 lag die globale Ölproduktion kontinuierlich und in steigendem Maße über dem Verbrauch bzw. der Nachfrage, woraus ein Überangebot am Ölmarkt resultiert; Im dritten Quartal 2015 betrug die tägliche Fördermenge 96,9 mb/d und lag somit um 1,5 mb/d über dem Verbrauchsniveau (vgl. IEA, 2015a:15). Dies gilt als die Hauptursache, weshalb es in den vergangenen zwölf Monaten zu einer negativen Preisentwicklung gekommen ist. Kurzfristige Prognosen (bis 2016) der International Energy Agency (IEA) und der U.S. Energy Information Administration (EIA) gehen davon aus, dass der globale Verbrauch 2016 weiter ansteigen wird und ca. 94-96 mb/d betragen wird; jeweils ein erwarteter Anstieg zum prognostizierten Verbrauch zu 2015. Angebotsseitig wird erwartet, dass sich die tägliche För-

dermenge auf ca. 96 mb/d einpendelt (vgl. IEA, 2015a:4, 15; EIA, 2015a:33). Mittelfristigen Prognosen (bis 2020) erwarten, dass es zu einem weiteren Anstieg der täglichen Verbrauchsmenge auf ca. 98-99 mb/d kommen wird (vgl. IEA, 2015b: 10).

Neben der Entwicklung des Angebots und der Nachfrage ist vor allem die daraus resultierende zukünftige Entwicklung des Ölpreises von Interesse. Während die jüngere Vergangenheit gezeigt hat, dass mit einem rasanten Preisverfall in den meisten Fällen ein ebenso rasanter Anstieg einhergeht, gehen die aktuellen (mittelfristigen) Prognosen zwar davon aus, dass dies nicht der Fall sein wird. Generell sagen die Projektionen voraus, dass der Ölpreis wieder ansteigen wird, jedoch kann es mitunter einige Zeit dauern bis das (nominelle und reale) Vorkrisenniveau erreicht werden wird. Die mittelfristigen Preisprognosen (bis 2020) reichen von ca. \$ 58/Barrel (IWF, 2015b), \$ 59/Barrel (WB, 2015:1) bis hin zu \$ 90/Barrel (EIA, 2015b:D-2).⁴ Dieser langsame Erholungsprozess wird u.a. sowohl durch die Nachfrage- als auch durch die Angebotsseite begründet. Nachfrageseitig wird argumentiert, dass der Bedarf an diesem Rohstoff in den nächsten Jahren zumindest weniger stark wachsen wird, als in den Jahren zuvor. Dies wird vor allem durch die schleppende Konjunktur in China begründet, jedoch auch durch das weniger ölintensive Entwicklungsstadium, welches diese Volkswirtschaft nun erreicht hat. Generell ist die Weltwirtschaft in den letzten Jahren weniger abhängig von Rohstoffen geworden, was u.a. durch verbrauchsärmere und umweltschonendere Produktionstechnologien aber und durch das Voranschreiten der IT-Revolution begründet wird (vgl. IEA, 2015b:10). Auf der Produktionsseite wird zumindest in der mittleren Frist nicht damit gerechnet, dass es zu einer wesentlichen Einschränkung der täglichen Förderung kommen wird. Denn einerseits wurden in den USA bereits einige Großprojekte vorläufig gestoppt, welche die Erschließung neuer Ölvorkommen vorsahen und andererseits ergibt sich für Ölunternehmen, die oftmals hoch verschuldet sind, die Notwendigkeit trotz niedriger Preise möglichst viel zu produzieren, um ausreichend Erlöse zur Vermeidung von Zahlungsunfähigkeit zu vermeiden.

Allgemein lässt sich somit zusammenfassen, dass sich die (mittelfristigen) Prognosen bezüglich der künftigen Ölpreisentwicklung mitunter deutlich voneinander unterscheiden. Prinzipiell ist die Vergleichbarkeit der jeweiligen Prognosen ohnehin nur eingeschränkt möglich, als dass diese in den meisten Fällen zu unterschiedlichen Zeitpunkten erstellt wurden. Dabei sind Prognosen immer nur bedingte Aussagen auf Basis der zum Zeitpunkt der Prognoseerstellung verfügbaren Informationen; unterschiedliche Informationen bzw. unterschiedliche Ausgangsbedingungen führen in der Regel zu differierenden Vorhersagen. Jedoch stehen die Projektionen der International Energy Agency (IEA), der U.S. Energy Information Administration (EIA) und der World Bank (WB) dahingehend in Kongruenz, als dass sie keine schnelle Erholung des Ölpreises auf das Vorkrisenniveau innerhalb der nächsten fünf Jahre erwarten.

⁴ IWF und WB: Durchschnittspreise der verschiedenen Sorten. EIA: Sorte Brent, Referenzszenario.

3 Auswirkungen von Ölpreisänderungen auf die Konjunktur

In diesem Abschnitt werden die möglichen Auswirkungen steigender/fallender Ölpreise auf die (nationale und internationale) Konjunktur diskutiert.

3.1 Allgemeine Überlegungen und internationale Studien

Ölpreise beeinflussen die wirtschaftliche Entwicklung über mehrere Kanäle. So haben Ölpreisänderungen einen direkten Einfluss auf die Transportkosten bzw. die Kosten für Mobilität, die Heizkosten sowie auf die Preise ölbasierter Güter. Ölpreisspitzen verstärken die Unsicherheit über zukünftige Entwicklungen und führen möglicherweise dazu, dass Unternehmen Ausgaben und Investitionen zeitlich verschieben. Zudem führen Änderungen der Ölpreise zur Umverteilung von Arbeit und Kapital zwischen energieintensiven und nicht energieintensiven Branchen. Diese und weitere Gründe können ausschlaggebend dafür sein, dass ein Anstieg der Ölpreise einen Wirtschaftsabschwung nach sich zieht (vgl. Sill, 2007:21). Wenn demnach steigende Ölpreise Rezessionen begünstigen können, bleibt die Frage, ob sinkende Preise das Wirtschaftswachstum positiv beeinflussen. Eine Literaturrecherche lässt keine eindeutige Antwort zu. Sill (2007:24f) beispielsweise schlussfolgert, dass sinkende Ölpreise keine positiven konjunkturellen Effekte nach sich ziehen. Denn Veränderungen im Ölpreis wirken sich asymmetrisch auf das Wirtschaftswachstum aus: Während ein Anstieg des Ölpreises das Wirtschaftswachstum abschwächt, kurbeln sinkende Ölpreise das Wachstum nicht an. Bei sinkenden Ölpreisen steigern die Unternehmen die Produktion und möglicherweise die Haushalte ihren Konsum. Ebenso wie beim Anstieg des Ölpreises tritt auch bei sinkenden Ölpreisen zusätzlich noch ein Umverteilungseffekt zwischen den Branchen auf, welcher das Wirtschaftswachstum wiederum reduzieren kann. In Summe können sich die Effekte aus der Ausweitung des Angebots und der Nachfrage sowie den negativen Umverteilungseffekten gegenseitig aufheben (vgl. Sill, 2007:25). Darüber hinaus schlussfolgert Sill (2007:25), dass der Zusammenhang zwischen Veränderungen im Ölpreis und dem realen Wirtschaftswachstum vor dem Jahr 1985 viel stärker war als nach diesem Zeitpunkt. Während nämlich der Zeitraum bis 1980 von Ölpreisanstiegen geprägt war, veränderte sich der Ölpreis nach 1980 sowohl nach unten als auch nach oben. Die bereinigten Ergebnisse des asymmetrischen Effekts der Ölpreisanstiege, in Kombination mit mehreren Preisreduktionen nach 1985, zeigen insgesamt einen deutlich schwächeren Zusammenhang zwischen den Ölpreisen und dem Wirtschaftswachstum. Darüber hinaus darf auch nicht der Einfluss der Wirtschaft auf die Ölpreise außer Acht gelassen werden. Ein starkes Wirtschaftswachstum kann die Ölpreise aufgrund einer gestiegenen Nachfrage nach oben drücken, während ein schwaches Wirtschaftswachstum den Druck auf den Ölpreis sinken lässt. Während es den Anschein macht, dass hohe Ölpreise eine Rezession begünstigen, kann tatsächlich auch die wirtschaftliche Entwicklung selbst für den Anstieg der Ölpreise verantwortlich gewesen sein (vgl. Sill, 2007:25).

Auch der Internationale Währungsfonds (IWF) sowie das Kieler Institut für Weltwirtschaft (IfW) beschäftigten sich mit den konjunkturellen Auswirkungen des jüngsten Ölpreisverfalls. Der IWF untersuchte mit seinem G20-Modell in zwei Simulationen den Einfluss der sinkenden Ölpreise auf das Wirtschaftswachstum (vgl. IWF, 2015a:7). Der ersten Simulation lag die Annahme zu Grunde, dass der Rückgang der Ölpreise zur Gänze an die Haushalte und Unternehmen in allen Ländern weitergegeben wird, während die zweite Simulation davon aus-

geht, dass nur ein Teil der Preisreduktion bei den lokalen Ölpreisen ankommt. Die Simulationen des IWF kommen zu dem Schluss, dass es bei einer vollständigen Weitergabe der Preissenkung zu einem Anstieg des globalen BIPs um ca. 1 % kommt (mit Ausnahme der Länder, in denen das Ölangebot zunimmt). Werden die Preisreduktionen hingegen nicht vollständig an die lokalen Akteure weitergegeben sondern dafür verwendet, die Steuereinnahmen zu erhöhen, sinkt der geschätzte globale BIP-Anstieg beinahe um die Hälfte. Das Institut für Weltwirtschaft (IfW, 2015:6) schlussfolgert, dass sich ein Ölpreisrückgang positiv auf das Wirtschaftswachstum auswirkt, wenn der Rückgang auf angebotsseitige Faktoren und dementsprechend auf eine Ausweitung der Rohölproduktion zurückzuführen ist.⁵ Während in diesem Fall die erdölexportierenden Länder nachteilig von dem Preisverfall betroffen sind, wird der gesamtwirtschaftliche Effekt durch die stimulierende Wirkung in den ölimportierenden Ländern überkompensiert. Das Ausmaß des stimulierenden Effekts niedrigerer Ölpreise hängt jedoch wesentlich von der Ölintensität der Wirtschaft und damit der Relation des Ölverbrauchs im Vergleich zum BIP ab. In entwickelten Volkswirtschaften nahm die Bedeutung von Öl in den vergangenen Jahrzehnten sukzessive ab, d.h. die Auswirkungen sinkender Ölpreise und dementsprechend stimulierende Konjunkturreffekte dürften im Vergleich zu vergangenen Perioden deutlich abgenommen haben (vgl. IfW, 2015:7, Baumeister und Peersman, 2013:1). Ferner verweist das IfW auf Hamilton (2011), der dem sinkenden Ölpreis einen geringeren Einfluss auf die Konjunktur beimisst. Während steigende Ölpreise die konjunkturellen Entwicklungen dämpfen, wird die Wirtschaft durch sinkende Ölpreise weniger stark stimuliert. Grund dafür sind Kosten, die dadurch entstehen, dass aufgrund der geänderten Preisrelationen die Produktionsstrukturen angepasst werden.

Die Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose hat im Herbst 2015 die Auswirkungen des Ölpreisrückgangs auf die deutsche Volkswirtschaft mit verschiedenen makroökonomischen Modellen simuliert (Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose, 2015). Die Modelle unterscheiden sich u.a. hinsichtlich der Annahme bezüglich der Erwartungsbildung der Wirtschaftsakteure. Die Simulationen waren in der Weise implementiert, dass die Wirkungen eines Anstiegs des Ölpreises um \$ 20/Barrel im Jahr 2016 gegenüber dem Basisszenario ermittelt wurden. Die Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass je nach verwendetem Modell das Wachstum des realen BIPs um 0,2 bis 0,7 Prozentpunkte niedriger und die Inflationsrate um 0,4 bis 1,1 Prozentpunkte höher wäre.

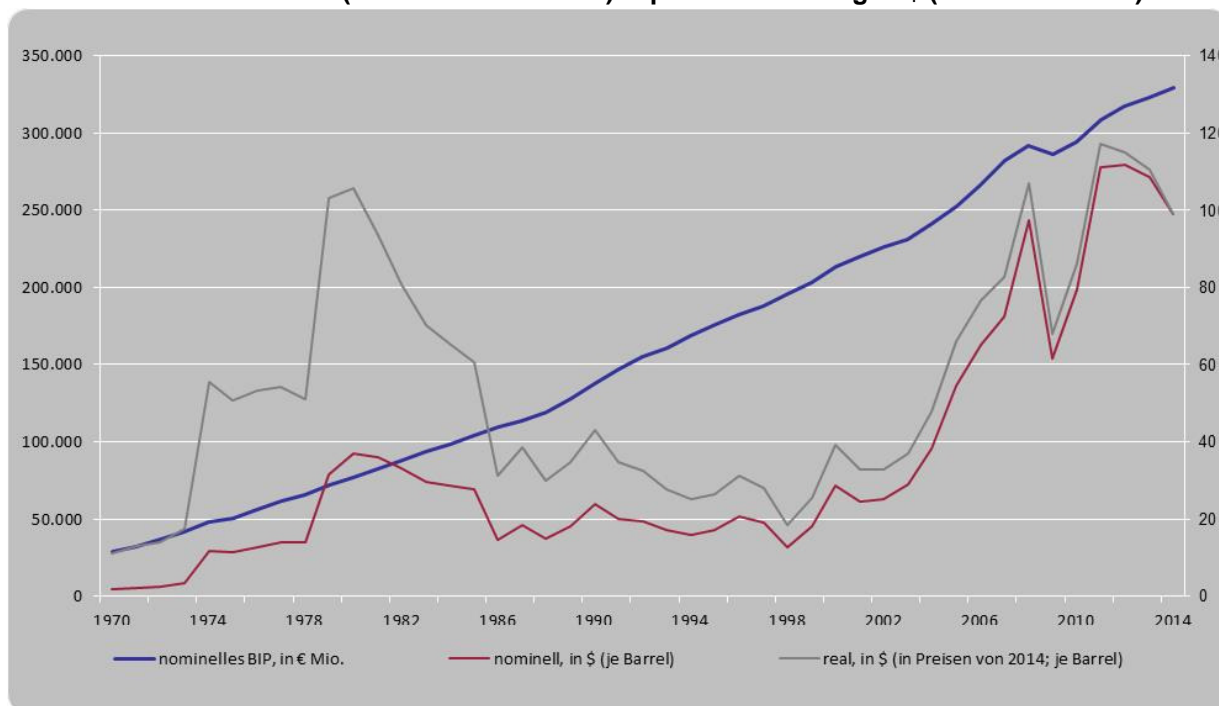
3.2 Ölpreise und Konjunktur in Österreich

Stellt man die nominelle BIP-Entwicklung in Österreich der (nominellen und realen) Ölpreisentwicklung gegenüber, so zeigt sich, dass diese beiden Komponenten weitgehend unabhängig voneinander sind. Einzig 2009 lassen sich Gemeinsamkeiten erkennen, jedoch gründet der Ölpreisverfall 2009 in der Finanz- und Weltwirtschaftskrise, durch welche es zu einem weltweiten Nachfragerückgang kam. Die Unabhängigkeit der nationalen Wirtschaft kann u.a. dadurch begründet werden, dass diese wenig ölintensiv ist bzw., dass zahlreiche Innovationen dazu beigetragen haben, dass, obwohl der nationale Ölverbrauch in den letzten Jahrzehnten insgesamt gestiegen ist, dessen Bedeutung gleichzeitig abgenommen hat. Die-

⁵ Ein Großteil des jüngsten Ölpreisrückgangs dürfte wohl auf eine Ausweitung der Ölproduktion zurückzuführen sein, dementsprechend ist eine positive Auswirkung auf die globale konjunkturelle Entwicklung zu erwarten.

se paradox wirkende Feststellung lässt sich vor allem dadurch begründen, dass zahlreiche Innovationen (Wärmedämmung, verbrauchsärmere Produktionstechniken etc.) dazu beigetragen haben, dass dieser Rohstoff nun wesentlich effizienter genutzt wird (vgl. Abbildung 8).

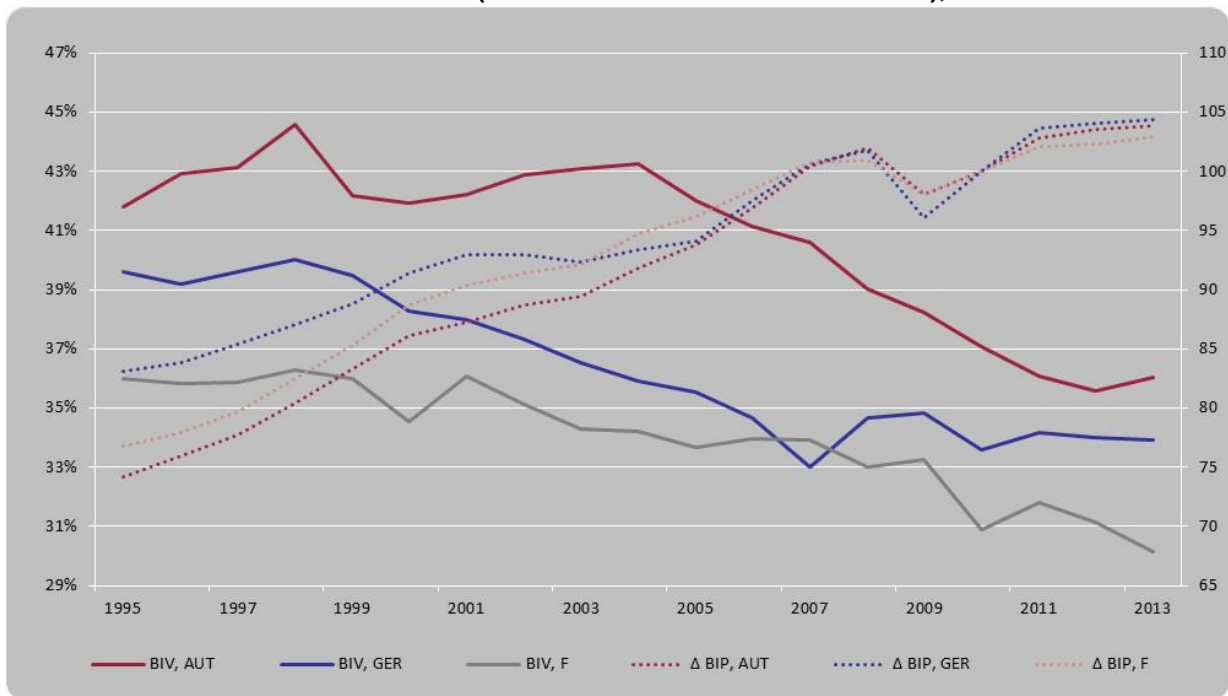
**Abbildung 8: Nominelle Entwicklung des BIP in Österreich (Primärachse);
Nominelle und reale (zu Preisen von 2014) Ölpreisentwicklung in \$ (Sekundärachse)**



Quelle: OECD (2015); BP (2015); eigene Berechnungen und Darstellung

Eine weitere Ursache des geringen Einflusses des Ölpreises auf die österreichische Volkswirtschaft besteht darin, dass dieser Energieträger teilweise durch andere Energieträger substituiert wurde. Denn während vor rund 20 Jahren der relative Anteil von Rohöl und Mineralölzerzeugnissen mehr als zwei Fünftel (1995: 41,9 %) des gesamten österreichischen Bruttoinlandsverbrauchs (BIV) ausmachte, liegt dieser laut der aktuellsten Auswertung (2014) nur mehr bei 36,6 %; dies entspricht einer relativen Verringerung um 5,3 Prozentpunkte (vgl. Statistik Austria, 2015a). Abbildung 9 zeigt, dass der relative Einsatz dieses Primärenergieträgers mit der zunehmenden wirtschaftlichen Entwicklung – die österreichische Wirtschaft ist in dem abgebildeten Beobachtungszeitraum real um 29,7 % gewachsen – abgenommen hat. Eine ähnliche Beobachtung kann auch in Deutschland und in der Europäischen Union (EU28) gemacht werden, wo die Wirtschaftsleistung um 20-25 % zugenommen hat, bei einer gleichzeitigen Abnahme des Anteils dieses Energieträgers am gesamten Bruttoinlandsverbrauch um 5,7 bzw. 5,6 Prozentpunkte (vgl. Eurostat, 2015a; Eurostat, 2015b).

Abbildung 9: Relativer Anteil von Rohöl und Mineralölzerzeugnissen am BIV (Primärachse in %) und reales BIP-Wachstum (Sekundärachse als Index 2010=100), 1995-2013



Quelle: Eurostat (2015a), Eurostat (2015b); eigene Berechnungen und Darstellung

Somit lässt sich zusammenfassend feststellen, dass mit der zunehmenden wirtschaftlichen Entwicklung einer Volkswirtschaft der Einsatz dieses Primärenergieträgers gleichzeitig abnimmt. Mögliche Ursachen dieser Entwicklung sind, dass dieser Rohstoff durch effizientere oder kostengünstigere Rohstoffe substituiert wird oder auch, dass mit fortschreitender wirtschaftlicher Entwicklung dieser Rohstoff zunehmend unwichtiger wird. Eine mögliche Begründung dafür liegt in der voranschreitenden Tertiärisierung in den entwickelten Ländern, das ist die Wandlung weg von einer Industrie- hin zu einer Dienstleistungsgesellschaft, wonach der Produktionssektor an Bedeutung verloren hat. Diese Entwicklung spiegelt sich in der Entwicklung des sektoralen Ölverbrauchs wider: Der Anteil des produzierenden Bereiches am sektoralen energetischen Endverbrauch (EEV) dieses Primärenergieträgers lag 1970 bei 28,5 % und lag im Jahr 2014 bei 5,9 %; dies entspricht einer Verringerung um 22,7 Prozentpunkte innerhalb von mehr als vier Jahrzehnten (vgl. hierzu Abbildung 5).

3.2.1 Auswirkungen des Ölpreisverfalls auf die Konjunktur in Österreich

Mit Hilfe des strukturellen makroökonomischen Modells LIMA des IHS (Hofer und Kunst, 2005) wurden die ökonomischen Effekte fallender Ölpreise auf die österreichische Volkswirtschaft analysiert. Bei LIMA handelt es sich um ein traditionelles Modell der österreichischen Volkswirtschaft. Detailliert werden die Nachfrageseite des BIP, die Löhne und Preise, die Arbeitsnachfrage der Unternehmen und der Staatssektor modelliert. Die Angebotsseite fließt über das Produktionspotenzial ein, das auf Basis einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion geschätzt wird. Veränderungen des Rohölpreises wirken sich über die Terms of Trade einerseits auf die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Unternehmen und andererseits auf die reale Kaufkraft der privaten Haushalte aus. Mögliche Effekte auf die strukturelle Arbeitslosenquote, wie sie im Standard-AS-AD-Modell analysiert werden, sind dabei ausgeklam-

merkt. Da das Modell LIMA den Fokus auf die Nachfrageseite der Volkswirtschaft legt, können weitere angebotsseitige Wirkungen des niedrigen Ölpreises, insbesondere in Form niedrigerer Produktionskosten, ebenfalls nicht berücksichtigt werden. Das Modell wurde verwendet, um abzuschätzen, in welchem Maß die österreichische Volkswirtschaft vom kräftigen Rückgang des Ölpreises im vergangenen Jahr profitiert hat.

Für die Simulationen, die den Zeitraum 2015 bis 2017 umfassen, wurden eine Variante mit dem aktuellen, niedrigen Ölpreis und eine Variante mit einem höheren Ölpreis unterschieden. In Variante 1 wurde unterstellt, dass der Ölpreis in den Jahren 2015 bis 2017 auf dem Niveau von 52,2 \$ je Barrel verbleibt. Dies entspricht dem Durchschnittswert des Jahres 2015. Für Szenario 2 wurde für alle drei Jahre des Simulationszeitraums ein Ölpreis von 99,3 \$ eingestellt. Dies war der Durchschnittspreis im Jahr 2014.

Die Simulationsergebnisse werden für die wichtigsten gesamtwirtschaftlichen Größen in Tabelle 2 zusammengefasst. Insgesamt sind die Effekte auf die österreichische Volkswirtschaft relativ gering. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit der vorstehenden Analyse in Abschnitt 3.2. In dem makroökonomischen Modell LIMA wirkt der Ölpreisverfall vor allem über den Preiskanal. Der niedrigere Ölpreis stärkt das verfügbare Realeinkommen der privaten Haushalte und damit deren Konsum. Zudem verringern die sich Lohnforderungen und somit die Kosten für die Unternehmen. Beide Effekte, die höhere Nachfrage und die geringeren (Lohn)kosten, stimulieren die Investitionen. Geringfügige positive Wirkungen treten auch auf dem Arbeitsmarkt zutage.

Tabelle 2: Auswirkungen des Ölpreistrückgangs auf die Konjunktur in Österreich

Variable	2015	2016	2017
Annahme bezüglich des Ölpreises (US-Dollar je Barrel Brent)			
Szenario 1	52,2	52,2	52,2
Szenario 2	99,3	99,3	99,3
Unterschiede zwischen den Szenarien 1 und 2 in % bzw. Prozentpunkten			
Reales BIP (%)	0,11	0,09	0,06
Reales BIP-Wachstum (Prozentpunkte)	0,11	0,00	0,00
Realer privater Konsum (%)	0,06	0,09	0,11
Reale Anlageinvestitionen (%)	0,56	0,35	0,17
Inflationsrate (Prozentpunkte)	-0,01	0,00	0,00
Beschäftigung (Personen)	1.271	2.130	2.400
Beschäftigung (%)	0,05	0,06	0,07
Zahl der Arbeitslosen (Personen)	-969	-735	-582
Zahl der Arbeitslosen (%)	-0,27	-0,20	-0,15
Arbeitslosenquote (Prozentpunkte)	-0,03	-0,02	-0,02

Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung

Im Einzelnen zeigen die Modellsimulationen, dass das reale BIP im ersten Jahr des untersuchten Zeitraums infolge des niedrigeren Ölpreises um 0,11 % höher war, als es der Fall gewesen wäre, wenn der Ölpreis nicht so deutlich gefallen wäre. Am Ende des dritten Jahres liegt das BIP noch um 0,06 % höher, als es bei einem höheren Ölpreis der Fall wäre. Die Wachstumsrate des realen BIP ist nur im ersten Jahr signifikant höher als in der Alternativsimulation. Stärker als die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen sind die Effekte auf den privaten Konsum (der von der Stärkung der Realeinkommen profitiert) und vor allem auf die Investitionen (die insbesondere von der höheren Nachfrage angeregt werden). Die höhere Inlandsnachfrage zieht aber auch vermehrte Importe nach sich, weshalb die Wirkungen auf das BIP geringer ausfallen als die Effekte auf die einzelnen Nachfragekomponenten. Die Inflation sinkt nur wenig, was auch ein Ausdruck der eher moderaten Ölabhängigkeit der österreichischen Volkswirtschaft ist. Im zweiten und dritten Jahr ist das Niveau des Ölpreises zwar weiterhin niedriger als im Szenario eines höheren Ölpreises, aber er ändert sich nicht mehr, sodass auch keine weiteren inflationsdämpfenden Wirkungen mehr auftreten. Die Beschäftigung liegt im letzten Jahr des betrachteten Zeitraums um 2.400 Personen oder 0,07 % höher als im Fall eines höheren Ölpreises. Da aufgrund der verbesserten Arbeitsmarktperspektiven auch mehr Personen in den Arbeitsmarkt eintreten, ist der Rückgang der Arbeitslosigkeit mit 969 Personen im ersten, 735 Personen im zweiten bzw. 582 Personen im dritten Jahr deutlich geringer als die Zunahme der Beschäftigung. Im Jahr 2017 ist damit die Zahl der Arbeitslosen um 0,15 % niedriger als im anderen Szenario. Die Arbeitslosenquote geht geringfügig um 0,02 bis 0,03 Prozentpunkte zurück.

4 Schlussfolgerungen

Trotz eines stetig steigenden Ausbaus erneuerbarer Energien ist die Energieversorgung in Österreich noch immer in einem hohen Ausmaß von fossilen Energieträgern abhängig. Bezogen auf die Energieimporte dominiert der Energieträger Öl sowohl mengen- als auch wertmäßig die Importbilanzen. Die Preisentwicklung des Basisgutes Rohöl ist daher von zentraler Bedeutung für die globale als auch die nationale Wirtschaft. Während in der ersten Jahreshälfte im Jahr 2008 der bisherige Preisrekord mit über \$ 130/Barrel erreicht wurde befindet sich der Ölpreis seit Mitte 2014 auf Talfahrt. Während aus ökonomischer Perspektive steigende Ölpreise Rezessionen begünstigen können, stellt sich die Frage, ob sinkende Preise das Wirtschaftswachstum positiv beeinflussen. Während Sill (2007) von asymmetrischen Effekten des Ölpreises spricht, kann festgehalten werden, dass der Effekt niedrigerer Ölpreise wohl auch in engem Zusammenhang mit der Ölintensität der Wirtschaft und damit der Relation des Ölverbrauchs im Vergleich zum BIP steht. In entwickelten Volkswirtschaften nahm die Bedeutung von Öl in den vergangenen Jahrzehnten sukzessive ab, d.h. die Auswirkungen sinkender Ölpreise und dementsprechend stimulierende Konjunkturreffekte dürften im Vergleich zu vorangegangenen Perioden deutlich abgenommen haben (vgl. IfW, 2015:7, Baumeister und Peersman, 2013:1).

Die voranschreitende Tertiärisierung in entwickelten Ländern, d.h. der strukturelle Wandel weg von einer Industrie- hin zu einer Dienstleistungsgesellschaft, begünstigt eine Entkopplung zwischen dem Ölverbrauch und der Wirtschaftsleistung. Mit Hilfe des strukturellen makroökonomischen Modells LIMA des IHS wurden im Rahmen des vorliegenden Beitrags die ökonomischen Effekte fallender Ölpreise auf die österreichische Volkswirtschaft analysiert.

Die Modellsimulationen zeigen dass niedrigere Ölpreise im Vergleich zu einem Szenario mit höheren Ölpreisen zu positiven Auswirkungen auf BIP, privaten Konsum, Investitionen und Arbeitslosenquote führen.

5 Literaturverzeichnis

Baumeister, C. und G. Peersman (2013): Time-Varying Effects of Oil Supply Shocks on the US Economy. *American Economic Journal: Macroeconomics* 2013, 5(4): 1–28.

BMWF – Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (2015): *Energiestatus Österreich 2015. Entwicklung bis 2013*. Wien.

BP (2015): *BP Statistical Review of World Energy*. June 2015. Verfügbar unter: <http://www.bp.com/content/dam/bp/excel/energy-economics/statistical-review-2015/bp-statistical-review-of-world-energy-2015-workbook.xlsx>. Download am 26.01.2016

Europäische Zentralbank (2015): *Statistical Data Warehouse*. US Dollar/Euro Exchange Rate. Verfügbar unter: http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?SERIES_KEY=120.EXR.D.USD.EUR.SP00.A. Download am 16.01.2016.

Deutsche Bundesbank (2015): *Historische DM-Devisenkurse der Frankfurter Börse*. Verfügbar unter: http://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Makrooekonomische_Zeitreihen/its_list_node.html?listId=www_s331_b01011_2. Download am 26.01.2016.

EIA -.U.S. Energy Information Administration (2015a): *Short-Term Energy Outlook*. Stand 12.01.2016. Washington.

EIA -.U.S. Energy Information Administration (2015b): *Annual Energy Outlook*. Stand 14.04.2015. Washington.

Eurostat (2015a): *Vereinfachte Energiebilanzen - Jährliche Daten*. Verfügbar unter: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_100a&lang=de. Download am 12.10.2015.

Eurostat (2015b): *BIP und Hauptkomponenten (Produktionswert, Ausgaben und Einkommen)*. Verfügbar unter: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_gdp&lang=de. Download am 12.10.2015.

Hamilton, J. D. (2009): *Causes and Consequences of the Oil Shock of 2007-08*. *Brookings Papers on Economic Activity*, Spring 2009.

Hamilton, J. D. (2011): *Nonlinearities and the Macroeconomic Effects of Oil Prices*. *Macroeconomic Dynamics* 15(3): 364-378.

Hofer, H. und R. Kunst (2005): *The Macroeconometric Model LIMA*. Oesterreichische Nationalbank. *Workshops. Proceedings of OeNB Workshops, No. 5. Macroeconomic Models and Forecasts for Austria*:87-116.

IEA – International Energy Agency (2002): *Oil Market Report. A Monthly Oil Market and Stocks Assessment*. Stand 11.06.2002. Paris.

IEA – International Energy Agency (2002): *Oil Market Report*. Stand 11.06.2002. Paris.

IEA – International Energy Agency (2003): *Oil Market Report*. Stand 13.06.2003. Paris.

- IEA – International Energy Agency (2004): Oil Market Report. Stand 10.06.2004. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2005): Oil Market Report. Stand 10.06.2005. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2006): Oil Market Report. Stand 13.06.2006. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2007): Oil Market Report. Stand 12.06.2007. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2008): Oil Market Report. Stand 10.06.2008. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2009): Oil Market Report. Stand 11.06.2009. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2010): Oil Market Report. Stand 10.06.2010. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2011): Oil Market Report. Stand 16.06.2011. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2012): Oil Market Report. Stand 13.06.2012. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2013): Oil Market Report. Stand 12.06.2013. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2014): Oil Market Report. Stand 13.06.2014. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2015): Oil Market Report. Stand 11.06.2015. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2015a): Oil Market Report. Stand 11.12.2015. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2015b): Medium-Term Oil Market Report. Executive Summary. Paris.
- IEA – International Energy Agency (2015a): Oil Market Report. Stand 11.12.2015. Paris
- IfW – Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel (2015): Weltkonjunktur im Frühjahr 2015. Kieler Konjunkturberichte Nr. 3 (2015/Q1).
- IWF – International Monetary Fund (2015a): World Economic Outlook April 2015. Uneven Growth. Short- and Long-Term Factors. World Economic and Financial Surveys. Washington.
- IWF – International Monetary Fund (2015b): Medium Term Commodity Price Baseline. Stand 10.12.2015. Washington.
- Kilian, L. (2009): Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market. American Economic Review 99(3): 1053-1069.
- OECD – Organisation for Economic Co-Operation and Development (2015): Gross Domestic Product (Annual). Verfügbar unter: <http://stats.oecd.org/#>. Download am 21.09.2015.
- Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose (2015): Kräftiger Aufschwung dank günstigem Öl und schwachem Euro. Gemeinschaftsgutachten Frühjahr 2015, Kapitel 6, München.
- Statistik Austria (2015a): Gesamtenergiebilanz Österreich 1970 bis 2014 (Detailinformation). Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html. Download am 27.11.2015.

Statistik Austria (2015b): Energiebilanz Burgenland 1988 bis 2014 (Detailinformation). Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html. Download am 27.11.2015.

Statistik Austria (2015c): Energiebilanz Kärnten 1988 bis 2014 (Detailinformation). Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html. Download am 27.11.2015.

Statistik Austria (2015d): Energiebilanz Niederösterreich 1988 bis 2014 (Detailinformation). Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html. Download am 27.11.2015.

Statistik Austria (2015e): Energiebilanz Oberösterreich 1988 bis 2014 (Detailinformation). Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html. Download am 27.11.2015.

Statistik Austria (2015f): Energiebilanz Salzburg 1988 bis 2014 (Detailinformation). Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html. Download am 27.11.2015.

Statistik Austria (2015g): Energiebilanz Steiermark 1988 bis 2014 (Detailinformation). Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html. Download am 27.11.2015.

Statistik Austria (2015h): Energiebilanz Tirol 1988 bis 2014 (Detailinformation). Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html. Download am 27.11.2015.

Statistik Austria (2015i): Energiebilanz Vorarlberg 1988 bis 2014 (Detailinformation). Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html. Download am 27.11.2015.

Statistik Austria (2015j): Energiebilanz Wien 1988 bis 2014 (Detailinformation). Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html. Download am 27.11.2015.

Statistik Austria (2015k): Verbraucherpreisindex 66 (Basis: 1966). Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/preise/verbraucherpreisindex_vpi_hvpi/zeitreihen_und_verkettungen/022811.html. Download am 26.01.2016.

Statistik Austria (2015l): Außenhandel ab 2007. Verfügbar unter: <http://statcube.at/statistik.at/ext/statcube/jsf/tableView/tableView.xhtml>. Download am 11.09.2015.

Statistik Austria (2015m): Energieeinsatz der Haushalte. Heizungen 2003 bis 2014 nach Bundesländern, verwendetem Energieträger und Art der Heizung. Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energieeinsatz_der_haushalte/index.html. Download am 11.01.2016.

Sill, K. (2007): The Macroeconomics of Oil Shocks. Federal Reserve Bank of Philadelphia. Business Review Q1 2007; 21-31.

Sraffa, P. (1960): Production of Commodities by Means of Commodities. Cambridge University Press. Cambridge.

UNCTAD (2015): Free Market Commodity Prices, Monthly, January 1967 – August 2015. Verfügbar unter <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=28768>. Download am 26.01.2016.

WB – World Bank (2015): World Bank Commodities Price Forecast. Stand: 26.01.2016 Verfügbar unter: <http://pubdocs.worldbank.org/pubdocs/publicdoc/2016/1/548631453821462743/CMO-Jan-2016-Historical-Forecasts.pdf>. Download am 26.01.2016.