

Ölpreise, Peak Oil, Turbulenzen – Licht ins Dunkel einer aufgeregten Debatte bringen

Martin Held und Jörg Schindler

Einleitung: Irrungen und Wirrungen in der Debatte um Peak Oil

Die Aufmerksamkeit für die Basisressource Erdöl in Politik und Öffentlichkeit schwankt mit der Entwicklung der Ölpreise. Gab es in der Zeit anhaltend steigender Ölpreise in den 2000er Jahre einschließlich der Zeit des Überschießens der Preise eine gewisse Erregung und Ängste, um weniger werdendes Öl, legte sich dies im Laufe der Jahre, wie sich die Preise in der Tendenz im Gefolge der Krise auf den Finanzmärkten, auch Große Rezession genannt, rückbildeten. Die Aufmerksamkeit nahm wieder zu, wie im Laufe von 2011 bis Sommer 2014 die Preise wieder deutlich stiegen. Der anschließende starke Preisrückgang wurde in den Medien und in der Öffentlichkeit vielfach zunächst positiv interpretiert, da dies als Konjunkturstütze in unsicheren Zeiten erschien.

Von einem verglichen mit dem Höhepunkt der Notierungen im Sommer 2015 niedrigen Ölpreis im Bereich von etwa 40 bis 50 \$/b stiegen die Preise für kurze Zeit wieder auf um die 60 \$/b bei starken Schwankungen (Notierungen der Sorten Brent und WTI; 1 Barrel entspricht etwa 159 l). Seit die Preise von diesem Niveau ausgehend deutlich abrutschten, verkehrte sich das Framing und seither werden stärker die Gefahren und Risiken einer Ölpreisentwicklung betont. Offensichtlich finden die Preise keinen natürlichen Boden, die Preisentwicklung hat sich von der tatsächlichen Kostenentwicklung gelöst. Die wachsende Nervosität hat auch auf dem Weltwirtschaftsgipfel ihren Ausdruck gefunden.

Einiges an dieser Entwicklung ist bemerkenswert: Wie vor der Finanzkrise in den Jahren ab 2007 gab es nur wenige, die die hohe Volatilität und den Preisverfall auf den Rohstoffmärkten einschließlich der Basisressource Erdöl als Krisensymptom ernst genommen hätten. In einem politischen *spin* wurde die Entwicklung über Jahre wieder und wieder so erzählt, dass die überlegene moderne Technik dazu geführt hätte, dass die unkonventionellen Öllagerstätten, insbesondere mit Hilfe von Fracking in den USA, den angeblichen Peak Oil konterkariert hätten. Damit hätte sich die geopolitische Lage komplett verschoben. Von einer von den USA ausgehenden Energierevolution wurde getönt. Und das Abrutschen des Ölpreises wurde als Beleg dafür ausgegeben, dass Öl doch noch für lange Zeit reichlich und billig verfügbar sein werde. *No worries*. Oder doch?

Es geht uns darum, mit unserem Beitrag Licht ins Dunkel einer aufgeregten Debatte zu bringen, zur Orientierung beizutragen. Dazu gehen wir zunächst auf die Narrative ein, auf das, was geglaubt werden soll. In einem dritten Teil fokussieren wir auf die Ölmärkte und die Entwicklung der Ölpreise im Kontext der Rohstoffmärkte bevor wir dann zum Kern des Geschehens kommen. Anschließend gehen wir auf Kippunkte, Kaskadeneffekte und systemisches Risiko ein, um mit Folgerungen abzuschließen.

Ölpreise und Peak Oil – die gängigen Narrative

Ölpreise, Peak Oil, Turbulenzen – Licht ins Dunkel einer aufgeregten Debatte bringen

Der Preisrutsch wird vielfach als Beleg dafür angeführt, dass das ganze Gerede von Peak Oil Unsinn war. *Immer schon*. Das wird vielfach verbreitet, wie eine Art *common sense*, und wohl auch von vielen gerne geglaubt. Verspricht die Deutung doch, dass wir noch länger so weitermachen können wie bisher – „wir“ im Sinne von denen, die sich gut mit ihrer Art zu leben und zu wirtschaften incl. der Ölabhängigkeit eingerichtet haben.

Lassen wir einmal beiseite, dass dazu eine schizophrene Trennung verschiedener Weltbilder die mentale Voraussetzung ist, wenn nämlich gleichzeitig der Klimagipfel in Paris in den Medien und Politik als Erfolg gefeiert wird.

Was ist dran an dieser Sicht einer faktisch unbegrenzten Verfügbarkeit von Erdöl und an der Abqualifizierung einer als „Peak Oil Theorie“ denunzierten Auseinandersetzung mit der Endlichkeit nicht erneuerbarer Ressourcen? Wie kommt es zu dieser Einschätzung? Ganz einfach. Man behauptet etwas, was völlig an der Sache vorbeigeht, verdreht es im wahren Wortsinn: Peak Oil wird so dargestellt, als ob dies das mehr oder weniger unmittelbare Ende des Ölzeitalters beschreiben würde.

Das Gegenteil ist richtig: Peak Oil ist so definiert, dass die Erdölförderung irgendwann ein Maximum hat – einen Höhepunkt erreicht und schließlich überschreitet. Dies ist eine unbezweifelbare (und sogar triviale) empirische Tatsache und charakteristisch für die Ausbeutung nicht erneuerbarer endlicher Ressourcen. Sie gilt für einzelne Ölfelder, für einzelne Länder wie etwa Großbritannien mit dem Peak im Jahre 1999, und irgendwann auch global. Am Peak wird natürlich definitionsgemäß mehr gefördert als je zuvor! Die Frage ist lediglich, wann er erreicht ist und ob es sich beim globalen Peak um ein Förderplateau handelt, sich gegebenenfalls über viele Jahre erstreckend, und wie der unvermeidliche Abstieg vom Fördergipfel verlaufen wird, eher langsam oder eher steil und abrupt. Und auch, ob es bei diesem Abstieg Zwischengipfel auf niedrigerem Niveau geben wird, welche Bereiche des Einsatzes von Öl wie schnell oder weitgehend substituierbar sein werden und dergleichen. Peak Oil beschreibt somit einen Wendepunkt und – weil Öl die wichtigste fossile Energiequelle ist – einen Strukturbruch.

Wie kann das Mantra „Peak Oil is dead“ trotzdem so gehandelt und langanhaltend verbreitet werden? Das hat mit einer Falle zu tun: Die Entwicklung der Ölpreise als Indikator für Knappheit (oder gar langfristige Verfügbarkeit) zu verstehen, ist eine Falle. Rohstoffmärkte tendieren zu hoher Volatilität, Erdöl eingeschlossen. Dies hat vielfältige Ursachen. Wir werden darauf näher zurückkommen.

Ja, aber ist es nicht tatsächlich so, dass die Erdölförderung zugenommen hat? Dass die Berichte der Internationalen Energie Agentur (IEA) zu einem Peak Oil etwa in den Jahren 2006/2008 zu voreilig waren? Tatsächlich waren sie nicht voreilig, sondern eher den Erkenntnissen naheilend – veröffentlicht erstmals im WEO 2010 – und haben sich explizit nur auf sogenanntes konventionelles Erdöl bezogen. Gleichzeitig wurde in der Tendenz korrekt ein Anstieg der unkonventionellen Ölförderung vorausgesagt.

Diese (angebliche) Fehleinschätzung von Peak Oil auch der IEA sei doch einfach zu erklären, so der komplementäre *spin*: Dank technischem Fortschritt, wie etwa Horizontalbohrungen, Fracking und dergleichen, sei es gelungen, riesige Lagerstätten von unkonventionellem Öl zu erschließen.

Das Narrativ ist beliebt, es stimmt jedoch nicht: Die unkonventionellen Lagerstätten etwa in Texas

und North Dakota waren seit langer Zeit bekannt. Fracking war keine neue Technik (und wird im Übrigen in Deutschland in der konventionellen Erdgasförderung seit langem mit eingesetzt), es gab keinen Sprung in der technischen Entwicklung sondern graduelle Verbesserungen. Voraussetzung für die Entwicklung in den USA waren vielmehr zwei andere Faktoren: In den USA wurde in der Zeit der damaligen Bush-Administration im Jahr 2005 die Öl- und Erdgasindustrie von der Umweltschutzgesetzgebung für Wasserreinhaltung und Gesundheit ausgenommen. Gleichzeitig stiegen die Ölpreise aufgrund des sich abzeichnenden Peaks in der konventionellen Ölförderung. Damit konnte trotz deutlich höherer Grenzkosten die Förderung von unkonventionellem *Light Tight Oil* (LTO) mit Hilfe von Fracking in Schwung gebracht werden.

Die Geschichte ist in Wahrheit ganz anders: Nicht der tolle technische Fortschritt treibt die Entwicklung an. Derartige unkonventionelle Erdöllagerstätten geht man nur dann an, wenn die Förderung in den leichter zugänglichen konventionellen Lagerstätten nicht mehr ausweitbar ist und beginnt zurückzugehen. Wer geht hohe Risiken ein in arktischen Gewässern, in größeren Tiefen in rauer See, in unkonventionellen Lagerstätten, deren Förderung bereits nach einem Jahr rasch wieder zurückgeht, wenn konventionelles Öl reichlich und billig wäre?

Wenn man sich die Entwicklung der Narrative in den Medien genauer anschaut, gibt es noch mehr Verdrehungen. Ein kleines Beispiel: Über viele Monate wurde in den Medien und in der Politik vorrangig Saudi-Arabien ermahnt, endlich ihre Förderung zurückzufahren, um die Preise wieder in Ordnung zu bringen. Das ist überraschend. Die USA hatten durch die Gesetzgebung und eine Politik des billigen Geldes begleitet von viel politischem Feldgeschrei die Förderung von unkonventionellem Erdöl angeschoben. Wenn überhaupt ein Staat in der Verantwortung steht, dann die USA. Aramco, die saudi-arabische Ölgesellschaft, hatte die Förderung erst ab etwa 2013 leicht ausgeweitet (Manifa-Feld), in der Größenordnung von etwa 1 Mio b/d im Verhältnis zu etwa 4 Mio b/d in den USA.

Damit verbunden wurde und wird in den Medien vielfach der politische *spin* einer veränderten geopolitischen Weltlage aufgrund der neuen Ölmacht Vereinigte Staaten kolportiert. Tatsächlich importieren die USA nach wie vor und auf unabsehbare Zeit in erheblichem Maße Erdöl. Was tatsächlich politisch erreicht wurde, ist etwas ganz Anderes: Die dringend erforderliche Energiewende zum Abbau der Ölabhängigkeit wurde um einige Jahre hinausgeschoben. Das zusätzlich geförderte unkonventionelle Erdöl hat, zusammen mit der geschilderten allgemeinen Entwicklung der Rohstoffmärkte, vermutlich einen gewissen Anteil an den aktuellen Verwerfungen auf den Märkten. Es ist aber nicht die alleinige Ursache. Das ist auch daran ablesbar, dass die Erdölnotierungen viele Jahre über 100 \$/b lagen.

Dennoch ist unbestreitbar, dass viele Menschen, die Öffentlichkeit, Politik und Wirtschaft, die Ölpreisentwicklung umtreibt. Lassen wir also alles beiseite, was es genauer mit dieser Art von Narrativen auf sich hat. Wer dahinter steht. Warum das so betrieben wurde und zum Teil noch wird.

Ölmärkte und Ölpreise im Kontext der Rohstoffmärkte

Wir wollen die Diskussion eines komplexen Systems mit stark verwobenen Abläufen im Folgenden möglichst kurz halten. Der Begriff „Ölmärkte“ bedeutet nicht, dass es Märkte wären, wie sie in ökonomischen Lehrbüchern stehen mit vollständiger Konkurrenz, freie, unregulierte Märkte, ohne

Ölpreise, Peak Oil, Turbulenzen – Licht ins Dunkel einer aufgeregten Debatte bringen

politische Einflüsse und dergleichen. Tatsächlich handelt es sich um ein polit-ökonomisches Geschehen: Nachzügler wie China machen als Staat Ressourcenpolitik, um sich Quellen zu sichern, Russland hat eine ganz eigene Art der wirtschaftlichen Lenkung, die USA hatten bis vor kurzem ein Ausfuhrverbot für Erdöl, die großen nationalen Förderfirmen sind in Staatsbesitz und vieles mehr.

Bleibt die Frage: Wie konnte es zu einem derartigen Preisrutsch auf den Ölmärkten kommen? Sind nicht die Grenzkosten der Ölförderung ab etwa seit Beginn der 2000er Jahre dramatisch gestiegen? Wie kann das dann sein?

Zunächst einmal: Bei dem Ölpreisverfall handelt sich um keine Besonderheit der Ölmärkte. Im Gegenteil. Der Preisverfall hat alle Rohstoffmärkte betroffen. Also lohnt es sich, nach einer gemeinsamen Ursache zu suchen. Rohstoffmärkte sind extrem volatil. Möglicherweise ist eine Singularität, eine Art *Schwarzer Schwan*, der zentrale Treiber: die Entwicklung in China. Der Boom der Rohstoffmärkte der Jahre zuvor war extrem stark durch das wirtschaftliche Wachstum in China getrieben. China verbaute in wenigen Jahren mehr Beton als die USA in vielen Jahrzehnten. China allein hatte einen globalen Marktanteil am Kohle-, Eisen- und Stahlverbrauch von über 50%. Und die Wachstumsraten im Ressourcenverbrauch waren über einige Jahre extrem hoch.

Im Moment gibt es eine Fachdebatte darüber, ob die offiziellen chinesischen Angaben zum Wachstum der Wirtschaftskraft korrekt sind, oder ob diese tatsächlich nicht bereits deutlich niedriger liegen, vielleicht nur noch bei 2 bis 3% Steigerung des BSP im Jahr. Unabhängig davon, es könnte als Ursache für den Preisverfall auf den Rohstoffmärkten allein bereits ausreichen, dass die vorangehenden sehr starken Steigerungsraten *abrupt* zurückgehen.

Die gesamten Rohstoffmärkte befinden sich in einer Phase des starken Unterschießens der Preise. Dafür ist die Entwicklung der Kupferpreise symptomatisch – die niedrigen Preise sind in keiner Weise Ausdruck davon, wie knapp Kupfer tatsächlich ist. Leichter zugängliche Kupferminen mit höheren Erzgehalten nehmen nicht deshalb zu, weil der Kupferpreis dramatisch gefallen ist. Von außergewöhnlichem technischem Fortschritt beim Abbau ist auch nichts bekannt.

Hohe Preise auf Rohstoffmärkten (*commodities*), Überschießen der Preise nach oben, sagt ebenso wie ein Unterschießen der Preise nichts über die langfristige Entwicklung der Verfügbarkeit aus. Dafür sind die fundamentalen Daten wie die Entwicklung der Grenzkosten, Verfügbarkeit großer Lagerstätten und deren Zugänglichkeit etc. maßgeblich. Die Preise bilden sich in einem kurzfristig wahrgenommenen Kontext und können damit nicht als zuverlässiges Signal für langfristige Knappheiten gedeutet werden.

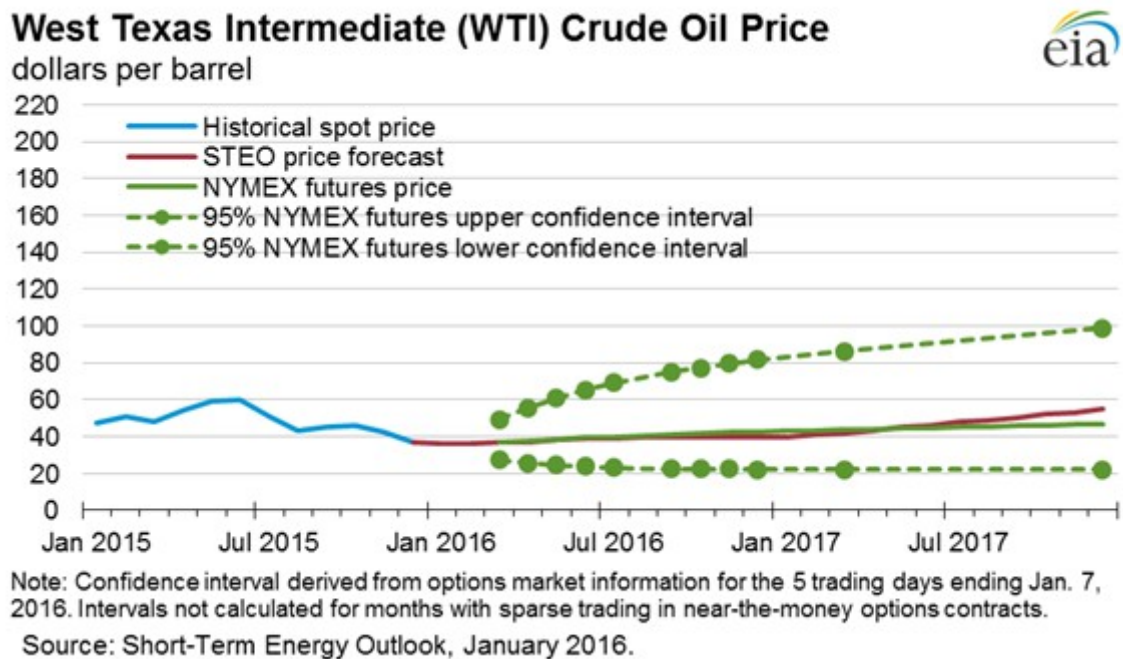
Müsste es dann aber nicht trotzdem zu einer Bodenbildung der Preise beim Öl kommen? Weil die Parameter der Investitionskalküle sich verschoben haben und neue Projekte sich bei den derzeitigen Preisen nicht mehr rechnen? Weil die Förderung in alten Ölfeldern stärker zurückgeht, da sich höhere Kosten für tertiäre Fördertechniken nicht mehr lohnen? Schlicht und einfach mit der Konsequenz, dass die Nachfrage wegen der niedrigen Preise und des zurückgehenden Angebots irgendwann wieder anzieht?

Irgendwann, ja. Aber daraus lässt sich nicht ableiten, wie rasch und wann dies der Fall sein wird. Wie schon Keynes (und mit ihm andere) sagte: *In the long run we are all dead*. Es gibt eine ganze Reihe von Einflussgrößen auf das Geschehen, die zu beachten sind. Einige davon seien zum Verständnis ausgeführt:

(1) Wenn die Nachfrage noch schneller zurückgeht als das Angebot, dann kann der Preisverfall trotzdem noch für längere Zeit weitergehen. Es kann aber auch sein, dass allein der Rückgang der Erwartungen, wenn groß genug, stark preisdämpfend wirkt. Deshalb könnte es sein, dass etwa der Schwarze-Schwan Effekt der Sonderstellung Chinas maßgeblich auf die Entwicklung der Preise Einfluss hatte. Und das, obwohl die Ölimporte Chinas bisher nicht zurückgegangen sind. Im Abschnitt zu Kipppunkten werden wir darauf zurückkommen.

(2) Es gibt zeitliche Verzögerungen (*time-lags*) unterschiedlichster Art. Dazu ist zwischen fixen und variablen Kosten zu unterscheiden. Öl- und Gasfirmen fördern auch dann noch weiter, wenn sie rote Zahlen schreiben, da sie damit zumindest einen Teil der Fixkosten einspielen.

(3) Außerdem gibt es die prinzipielle Unsicherheit, wie lange die Preise wie niedrig bleiben werden bzw. wie rasch sie wieder nachhaltig auf ein kostendeckendes Niveau ansteigen. Dazu ist die Einschätzung zur Preisentwicklung im aktuellen Short Term Energy Outlook der US-Energy Information Agency (EIA) interessant (Januar 2016): Die EIA macht keine eindeutige Preisprognose mehr, sondern gibt ab März 2016 einen zunehmend größer werdenden Korridor möglicher Preisentwicklungen an (vgl. Abbildung).



(4) Zu beachten ist ebenfalls, dass trotz zunehmender Verluste der Branche im großen Stil viele Unternehmen trotzdem daran verdienen: Eine hohe Volatilität ist gut für einen Teil der Akteure insbesondere auf den Finanzmärkten – unabhängig davon, auf welchem absoluten Preisniveau sich die Transaktionen abspielen.

(5) Narrative müssen nicht der Wahrheit entsprechen. Es müssen bestimmte Aussagen nur genügend oft verbreitet werden, bis etwas hängen bleibt. Das ist bezogen auf die Zeitdimension in Kombination mit der genuinen Unsicherheit von Bedeutung. Bedeutende Spieler können versuchen, die Zeit zu nutzen, um in ihrem Sinne zeitliche Spielräume zu gewinnen.

Dies war bei der Entwicklung etwa ab September 2015 zu beobachten: Als die Preise immer noch

tiefer sanken, begannen Debatten darüber, welche der Akteure als erstes in die roten Zahlen kommen würden und schließlich aus dem Markt ausscheiden müssen. Da bekannt war, dass die Grenzkosten bei der Gewinnung von *light tight oil* höher liegen als etwa die Förderkosten im Mittleren Osten, war für die Risikofinanzierung in diesem Bereich Gefahr im Verzug. Dazu wurde dann der *spin* lanciert, der einige Monate Luft verschaffte: Es wurde aus unterschiedlichsten Quellen eine neue Variante des hohen Lieds des technischen Produktivitätsfortschritts kolportiert. Die Unternehmen, so die *storyline*, würden angesichts des dramatischen Rückgangs der aktiven Bohrtürme (*drilling rigs*) auch mit weniger eingesetzten aber dafür effizienter arbeitenden Bohrtürmen eine stabile Förderung ermöglichen – es sei gelungen, die Grenzkosten signifikant zu senken (günstigerweise immer gerade im Gleichschritt mit den sinkenden Ölpreisen ...). Dabei wurden einige Dinge übersehen, dass es nämlich für die Förderraten nicht auf die Zahl der aktiven Bohrtürme ankommt, sondern auf die Zahl der neuen Bohrungen pro Zeiteinheit und zweitens, dass ein empirisch beobachtbarer Time-lag von 6 bis 12 Monaten besteht, bevor sich eine veränderte Bohraktivität in den Förderraten zeigt. Nachdem jetzt ein paar mehr Monate ins Land gegangen sind, zeigt sich der zu erwartende Effekt einer zurückgehenden Bohraktivität – die Ölförderung in den USA ist nach verschiedenen Schätzungen 2015 um etwa 600 Tsd. b/d gesunken.

(6) Daneben gibt es Besonderheiten in den institutionellen Arrangements, die zum Verständnis ebenfalls wichtig sind:

- Die spezifische *Ausgestaltung* des Rechtssystems der USA hat eine Besonderheit, die nicht dem üblichen Verständnis von Wettbewerbsmärkten entspricht. Firmen können unter Inanspruchnahme von Chapter 11 des Insolvenzrechts in Konkurs gehen, sich damit ihrer Schulden entledigen und anschließend neu weitermachen. Eine Marktberingung erfolgt erst mal durch Fusionen und Übernahmen, und erst später eventuell durch ein Herunterfahren der Förderung. Kurz: Insolvenzen schlagen nicht unbedingt kurzfristig auf das Angebot durch.
- Die Regeln der Börsenaufsicht (US. Securities and Exchange Commission – SEC) sind ebenfalls in ihrer Detailausgestaltung äußerst wirksam: Die Werte von Ölfeldern, erworbene Claims mit Bohrrechten etc. können entsprechend bilanziert werden. Selbst wenn die Bohrung nicht fündig wird (*dry holes*) bzw. die Förderung zu Marktpreisen nicht wettbewerbsfähig ist, erlauben es die Regeln, dies als Vermögenswerte zu bilanzieren. Dies ist nicht nur für Entlohnungssysteme im Management anreizwirksam. Nein, es schafft auch zeitlich Gestaltungsspielräume, Verluste anderen Spielern im Geschehen weiter zu geben. Wie das Beispiel des Bilanzierungsskandals bei Shell im Jahr 2004 illustriert, gehen davon starke Anreizwirkungen aus.
- Bei diesen Beispielen handelt es sich um formelle Institutionen. Es gibt aber auch informelle Institutionen, etwa im Zusammenspiel von Kreditnehmern und Kreditgebern. Die LTO Unternehmen in den USA sind in Summe extrem hoch verschuldet bis überschuldet. Aufgrund des extrem niedrigen Zinsniveaus war es Kreditgebern möglich, überschuldeten Firmen im Shale-Boom Tilgungsstreckung zu gewähren und neue Kredite auszureichen, um so selbst Zeit zu gewinnen, sprich Abschreibungen zeitlich zu strecken. In einer Zeit mit Normalzinsniveau wäre das in dieser Form nicht möglich gewesen. In dem Moment, wo die Möglichkeit, neue Schulden aufzunehmen endet, ist auch der Shale oil-Boom sofort am Ende. Der Boom ist *debt-driven*.

(7) Es gibt weitere Besonderheiten von Finanzmärkten, die generell über Rohstoffmärkte hinausgehend wirksam werden können. Einerseits gibt es fundamentale Gegebenheiten wie etwa die Entwicklung von Grenzkosten, das Verhältnis von Gewinnraten zu Börsenkurs und vieles mehr. Andererseits gibt es auch Gruppenverhalten. Ein Beispiel zur Illustration: Im Gefolge der Finanzkrise der Jahre 2007 ff. war oft davon die Rede, dass die Akteure auf den Finanzmärkten irrational wären. Es sei doch offenkundig gewesen, dass die Kurse nicht auf Dauer nach oben gehen könnten. Gerhard Illing (München) und Markus Brunnermeier (Princeton) haben bereits vor der Finanzkrise analysiert, dass diese Interpretation das Geschehen verkürzt: Auch der Akteur, der die Entwicklung realistisch sieht, kann vorab nicht sicher wissen, *wann* sich das Geschehen auf den Märkten ändern wird, *wann* genau der Boom zu Ende gehen wird. Würde er / sie aufgrund der allgemeinen Einsicht in die Endlichkeit des Aufschwungs frühzeitig aussteigen, gewinnen relativ dazu die Mitspielenden, die weiterhin auf Zuwachs setzen.

Wenn sich in einer Aufwärtsentwicklung beispielsweise die Erwartungsbildung in Richtung steigender Ölpreise (Rohstoffpreise) verfestigt, kann dies „eine Zeitlang“ die Preise weiter nach oben treiben, unabhängig von der tatsächlichen Entwicklung der Grenzkosten (die die fundamentalen Daten bilden). Gleiches gilt in einer Abwärtsentwicklung: Im späten Herbst 2015 wurde die Debatte darüber geführt, in welcher Größenordnung die Bodenpreisbildung zu erwarten sei. Da waren die Preise bereits (weit) unterhalb der Grenzkosten für neue Projekte (die unterschiedlich angesetzt werden, vielfach in der Größenordnung von 80 \$/b und mehr). Davon zu unterscheiden sind im Übrigen Preisschwellen, die für Staaten relevant sind, die in ihrer wirtschaftlichen Entwicklung und zur Staatsfinanzierung von fossilen Energieträgern abhängig sind.

Zurück zum Verhältnis der Entwicklung von Grenzkosten, Marktpreisen und Preiserwartungen, die die weitere Entwicklung antreiben. Die Größe der Differenz hat keinen so großen Einfluss, wie man als Außenstehender (Nicht-Mitspielender auf dieser Art Märkte) erwarten könnte. Maßgeblich für den wirtschaftlichen Erfolg ist vielmehr die Arbitrage, das Ausnutzen der kurzfristigen Schwankungen. Ist eine Konfrontation zwischen Saudi-Arabien und dem Iran ernsthaft zu erwarten? Oder ist das doch nicht relevant. Was besagt es, dass die Läger in den USA im Monatsvergleich leicht angestiegen sind? Spekulationen dieser Art werden gehandelt. In diesem Setting können kleine Unterschiede in der Nachfrage wie im Angebot gewaltige Ausschläge verursachen.

(8) Es gibt einerseits übergeordnete Trends, wie die Erschöpfung von sogenannten Super-Giants (riesige Ölfelder, die schon früh gefunden und erschlossen wurden) und ebenso der kontinuierliche Förderrückgang all der vielen alten konventionellen Felder jenseits ihres individuellen Peaks. Es gibt andererseits eine Vielzahl von kurzfristig wirksamen Faktoren, deren Zusammenspiel über die kurze Frist nicht eindeutig abschätzbar ist. Aktuell ist beispielsweise offen, welches Ausmaß der ab Herbst 2015 begonnene Rückgang der Förderung in den USA haben wird (vgl. den Short-term Outlook der EIA vom Januar 2016) und welchen Effekt das Ende der Sanktionen gegen den Iran haben wird.

(9) Zum Schluss noch ein wenig beachtetes Thema, dessen Einfluss auf die Ölpreisbildung nicht leicht abschätzbar ist, das dennoch relevant ist. Öl ist nicht gleich Öl. Es gibt ganz unterschiedliche Qualitäten, üblicherweise nach ihrer Dichte oder Viskosität differenziert, reichend von extra schweren Ölen über Schweröle und dann das eigentliche *crude oil* (Rohöl) und jenseits davon die

leichteren Öle und flüssigen Kondensate. Gemessen wird dies in °API. Hinzu kommen Differenzierung je nach Schwefelgehalt, Schwermetallgehalt, etc. Diese Differenzen drücken sich auch in zu erzielenden Preisdifferenzen aus und können sehr groß sein. Wenn man von „Öl“ spricht, dann meint man in der Regel *crude oil*, das an den Rohstoffbörsen gehandelt wird und für diesen Zweck bezüglich seiner Qualität exakt definiert ist, nämlich mit der Obergrenze von ≤ 42 °API für WTI (West Texas Intermediate) und ≤ 45 °API für Brent. Die globale Förderung von Rohöl hat in der Mitte der 2000er Jahre ihren Peak erreicht, war dann einige Jahre auf einem Plateau und beginnt bereits zurückzugehen. Der Anstieg der amerikanischen unkonventionellen Ölförderung wird in der Statistik als *crude oil* geführt, entspricht aber nicht dieser Spezifikation, da LTO mehrheitlich einen Wert von > 42 °API aufweist (daher heißt es ja auch *light tight oil*). Es kann in diesen Mengen in den USA auch nicht „richtiges“ *crude oil* in den Raffinerien ersetzen, weswegen es jetzt nach Aufhebung des Exportverbots Abnehmer auf den Weltmärkten finden soll. Der durch die USA ausgelöste Anstieg der eigentlichen Rohölförderung ist damit weitgehend ein statistisches Artefakt. Man könnte von einer *crude oil* Illusion sprechen, die den Märkten ein Überangebot vorgaukelt vergleichbar etwa einer Geldillusion bei Inflation.

Lassen wir es damit bewenden: Was wir derzeit erleben, ist nicht sonderlich überraschend, nicht so überraschend, wie dies derzeit allgemein verbreitet wird.

Rohstoffmärkte sind volatil. Teil der Volatilität ist das Überschießen der Preise ebenso wie das Unterschießen. Für Erdöl erleben wir aktuell ein Unterschießen.

Zum Kern des Geschehens

Obleich die bisherigen Ausführungen zu Rohstoffmärkten völlig gängig sind, kam es trotzdem zu den geschilderten Entwicklungen. Wie konnte es dazu kommen?

Tatsächlich war etwas in den Jahren seit dem ersten Überschießen der Ölpreise nach oben 2008 zu beobachten: In der Öffentlichkeit wurde die Diskussion um Peak Oil so geführt, als ob das irgend etwas Seltsames, ideologisch Besetztes sei. Tatsächlich war den Fachleuten klar, und wurde durch die IEA wie gesagt auch im World Energy Outlook 2010 konstatiert, dass die konventionelle Erdölförderung etwa 2006 / 2008 auf dem Peak angekommen war. Unstrittig war in der Fachwelt ebenso, dass die Grenzkosten seit etwa 2000 sehr rasch überproportional angestiegen waren. Es wurde jedoch fast durchgängig unterstellt, dass die Volatilität nur nach oben wirksam wäre, nur mit einem etwaigen Überschießen der Erdölnotierungen zu rechnen sei.

Man kann dies vergleichen mit einer Analogie aus den Finanzmärkten: *This time is different*, so lautete der Buchtitel von C.M. Reinhart und K. Rogoff (2009); die Umstände sind anders, diesmal kommt es zu keinen Finanzmarktkrisen. Analog könnte man die Haltung formulieren: *Crude oil is different*, anders als die anderen Rohstoffmärkte.

Aber: Dem ist nicht so. Es ist bei Erdöl nicht anders wie bei anderen Rohstoffen. Und wie beschrieben: Die Entwicklung der Ölpreise ist zu gleicher Zeit gleichlaufend passiert wie bei den anderen *commodities*.

Damit stellt sich eine andere Frage: Wenn die Experten das wissen – es ist keinerlei Geheimwissen dabei – wie kam es dann dazu? Hier stoßen wir auf Akteure, die maßgeblich waren: US-

Vizepräsident Cheney und andere Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft der USA haben vorsätzlich versucht, mittels Fracking unkonventionelles Öl und Erdgas in den Markt zu bringen. Sie haben entgegen den vorherrschenden Narrativen sich nicht nur geschadet. Mehr als das: Wenn man sich Probleme machen will, richtig Probleme, dann schießt man sich nicht nur in ein Knie, sondern in beide.

Übertragen auf unser Genre und das ablaufende Geschehen: Für den Abstieg vom Peak des konventionellen Öls ist es aus Sicht der fossilen Akteure vorteilhaft, wenn die Preise tendenziell mit den steigenden Grenzkosten mitgehen. Ein gelegentliches Überschießen ist dafür unschädlich. Auch ein gelegentlicher Preiserückgang in Nähe der Grenzkosten bzw. auch leicht darunter ist unproblematisch. Die Situation ändert sich aber, wenn die Preise anhaltend unterschließen. Ab dann ändern sich die Investitionskalküle, und das nicht nur vorübergehend in der Situation, sondern auf längere Sicht. In der Situation des Post-Peak für die Erdölförderung auf relevant lange Sicht. Ab jetzt wird in den Kalkülen aller Akteure klar sein: Die Preise für Erdöl können ebenso unterschließen wie überschließen, die vermeintliche Investitionssicherheit ist dahin.

Damit wird die weitere Entwicklung anders ablaufen, als dies ohne diesen massiven Eingriff von Akteuren in den USA ab Mitte der 2000er Jahre der Fall gewesen wäre. Das ist auch nicht rückholbar, nicht ungeschehen zu machen. Auch wenn neue *spins* zu erwarten sind. Der Bogen wurde überspannt. Er ist gerissen.

Es gibt des Weiteren eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass im Ölsystem in einem tieferen Sinne etwas Entscheidendes gerissen ist. Nämlich, dass es kein Ölpreisniveau mehr gibt, bei dem von der Ölindustrie neue Projekte angefangen werden können und bei dem gleichzeitig die Weltwirtschaft damit zurechtkommt. Das Öl ist momentan billig, aber nicht wirklich reichlich. Und je länger es billig bleibt, umso schneller wird es noch weniger reichlich.

Wie gesagt: Wir haben eingangs den Klimaaspekt ausgeklammert – der so wichtig ist, wie die Energiewende weg vom fossilem Trio (Kohle, Erdöl, Erdgas). Und wir haben bei der Darstellung der Zusammenhänge und Abläufe auch andere Aspekte ausgeklammert, die ebenso wichtig sind: Durch das Fracken wurden bezüglich Erdöl wenige Jahre gewonnen um den Preis der Aushebelung zentraler Schutzgesetze für Umwelt und Gesundheit. Der Preis ist hoch, den diese Art der Verlängerung von Boom-and-bust hat: Müssten die Unternehmen für das Aufräumen bezahlen, würde die Landschaft, landwirtschaftliche Nutzung, Grundwasser, das verschwenderische Abfackeln von Begleitgas etc. nicht als vernachlässigbar behandelt, würde man nicht einfach vernutzen und dann weiterziehen, man hätte sicher diese Form der unkonventionellen Ölförderung nie angefangen. Aber das Spiel ist anders organisiert: *boom-and-bust as ever*. Deshalb auch die Anglizismen in diesem Text, sie sind im Sinngehalt nicht übersetzbar.

Kippunkte, Kaskadeneffekte, systemisches Risiko

Auf den Ölmärkten können, wie ausgeführt, bereits kleine Mengen zu einer Umkehr führen. Im Sommer 2015 wirkte der Kippunkt in Richtung Abwärtsspirale der Preise. Dabei lieferten die fundamentalen Daten keinen Ankerpunkt, sondern es kam zu einem Unterschließen der Preise.

Ebenso kann es zu weiteren Kippunkten kommen. In der Fachwelt wird dies als Kaskadeneffekt gehandelt. So kann es sein, dass die starke Überschuldung im Shale-Business nicht mehr länger

Ölpreise, Peak Oil, Turbulenzen – Licht ins Dunkel einer aufgeregten Debatte bringen

durch Fristverlängerungen, Übernahmen und die Liquidation kleinerer Firmen gepuffert wird, sondern dass sich kaskadenartig über die Kette der Akteure hinweg Probleme in andere Wirtschaftsbereiche verbreiten; dass dieser Auslöser bildlich gesprochen *ansteckend* wirkt. Die Größenordnungen, die für die Verschuldung in diesem Bereich gehandelt werden (zum Teil ist von 3 Billionen \$ in den USA die Rede), sind potenziell als systemisches Risiko einzustufen, falls die Schätzungen tatsächlich belastbar sein sollten.

Zugleich können dadurch auf anderen Märkten Verwerfungen ausgelöst werden, falls zeitlich benachbart das Überangebot von flüssigen Kohlenwasserstoffen sich rasch in ein Unterangebot entwickeln sollte. Angesichts der Rückgänge in den alten konventionellen Ölfeldern, über die in der Fachwelt Konsens besteht, und den zurückgehenden Investitionsmitteln zur Erschließung neuer Felder ist das nicht völlig auszuschließen.

Nochmals in Analogie zur Finanzmarktkrise der Jahre 2007 ff. formuliert: Dort wurde evident, dass nicht einfach nur das Kriterium *too big to fail* für die Gestaltung der Regeln für Finanzmärkte zu beachten ist, sondern vergleichbar wichtig ist das Kriterium *too interconnected to fail*.

Vergleichbares gilt für die Ölmärkte, denn noch ist das Erdöl eine der Zentralressourcen des bisher dominanten Wirtschaftsstils und des weltweit noch immer attraktiven Lebensstils. Die Lehre klingt einfach, ist aber weitreichend: Über statische Effizienz in engen Systemgrenzen (kurze Zeitskalen) hinausgehend ist die Resilienz maßgeblich zu beachten, die Gefahr der Interdependenzen der Unordnung zu verringern.

Auf jeden Fall war es – *in the first place*, wie das amerikanisch formuliert heißt – keine gute Idee, den Rückgang der Erdölpreise positiv zu werten, ja überhaupt das Fracking forciert auf die Schiene zu setzen. Damit wurde die jetzige Fehlentwicklung überhaupt erst ermöglicht und der Teil der Energiewende, der für den Abbau der Ölabhängigkeit sorgt, auf einige Jahre hinaus konterkariert. Die begleitenden positiven Einschätzungen vieler Ökonomen, und mit ihnen in der veröffentlichten Meinung und bei politischen Akteuren, waren Teil des alten fossilen Framing.

Die bisherige Entwicklung kann nicht ungeschehen gemacht werden. Umso wichtiger ist es, Schluss zu machen mit den alten Spielen, den *spins* von angeblicher Energierevolution in den USA, dem Lächerlichmachen von Peak Oil, der Schizophrenie des gleichzeitigen Preisens von Klimaschutzabkommen und der positiven Folgen zurückgehender Ölpreise. Es gilt, Realismus zu üben und zu versuchen zu verstehen, wie die tatsächlichen Abläufe und Zusammenhänge sind.

Folgerungen

Wir erleben die aktiv forcierte Verlängerung der fossilen Nichtnachhaltigkeit um einige wenige Jahre (geschätzt vielleicht bis zu zehn Jahre). Der Preis ist hoch. Und er trifft zugleich die Akteure selbst hart, die das inszeniert haben.

Ab jetzt wird die Volatilität der Preise für Erdöl nach oben *und nach unten* einkalkuliert. Wir werden sehen, wie sich das auf den Abstieg vom Plateau des Fördermaximums auswirken wird. Auf jeden Fall wird ein halbwegs verträglicher Übergang in Richtung einer postfossilen nachhaltigen Entwicklung (Große Transformation) erschwert. Denn das Wichtigste dafür wurde verschwendet: Anpassungszeit. Das wird Folgen haben, denn: Der zentrale Verkehrsbereich ist extrem vom Öl

abhängig. Das wird sich nicht durch ein einfaches Umschalten nach dem Motto „Öl raus, Elektrizität rein“ oder dergleichen lösen lassen und ansonsten weiter wie bisher. Das wird sich so nicht ausgehen. Die Arbeitsteilung der globalen Wirtschaft ist davon tangiert.

In wieweit die Entwicklung „in absehbarer Zeit“ zu einem abrupten Kipppunkt, dieses Mal mit einem abrupten Anstieg der Ölpreise aufgrund der zurückgedrängten Investitionen, kommen wird, ist ungewiss. Aber ein Kaskadeneffekt ist nicht auszuschließen, da mit der Entwicklung des Fracking in den USA ein systemisches Risiko aufgebaut wurde.

Kommen wir an das Ende unserer kleinen Geschichte; eine Erzählung, ein Narrativ, das etwas anders tönt als die vorherrschenden Geschichten. Wir sind in diesen Jahren auf dem Höhepunkt der Förderung des konventionellen Erdöls. Im eigenen Interesse sollten wir nicht auf Hochrisikooptionen setzen, dazu in arktische Gewässer, immer größere Meerestiefen gehen. Wir sollten auch nicht die niedrigen Preise als willkommene Konjunkturstützen missinterpretieren, nicht als Anreiz, nochmals so richtig mit großen Kisten loszubrettern. Vielmehr gilt es zu verstehen, was wirklich abläuft.

References / Grundlagen

- Aleklett, Kjell (2016): Is the world drowning in oil? *Aleklett's Energy Mix* 20.1.2016. <https://aleklett.wordpress.com/2016/01/20/is-the-world-drowning-in-oil> – Zugegriffen 23.1.2016
- Berman, Arthur (2016): Why the prices of oil must rise. *Resilience.org* 12.1.2016. <http://www.resilience.org/stories/2016-01-12/arthur-berman-why-the-prices-of-oil-must-rise> – Zugegriffen 23.1.2016
- Cobb, Kurt (2016): The great condensate con: Is the oil glut just about oil? *Resilience.org* 17.1.2016. <http://www.resilience.org/stories/2016-01-17/the-great-condensate-con-is-the-oil-glut-just-about-oil> – Zugegriffen 22.1.2016
- EIA – US. Energy Information Agency (2016): *Short-term energy outlook*. Januar 2016. Washington DC. http://www.eia.gov/forecasts/steo_full.pdf – Zugegriffen 26.1.2016
- Harrington, Mark (2016): Will the O&G industry's crash cascade into a 2008 styled credit contagion? Solving the 2016 dilemma, part two: The cascade effect is here. *Oilpro* 12.1.2016. <http://oilpro.com/post/21427/solving-2016-dilemma-part-two-cascade-effect-here> – Zugegriffen 25.1.2016
- IEA – International Energy Agency (2010): *World energy outlook*. Paris: OECD/IEA
- Reinhart, Carmen M. & Kenneth S. Rogoff (2009): *This time is different: Eight centuries of financial folly*. Princeton NJ: Princeton University Press
- Sturn, Richard, Martin Held & Gisela Kubon-Gilke (2012): Interdependenzen der Unordnung. *Jahrbuch Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik* Band 11: Lehren aus der Krise für die Makroökonomik. Marburg: Metropolis: 7-31
- Taleb, Nassim Nicholas (2007): *The black swan. The impact of the highly improbable*. New York: Random House
- Zittel, Werner (2016): *Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?* München: oekom

Ölpreise, Peak Oil, Turbulenzen – Licht ins Dunkel einer aufgeregten Debatte bringen

Martin Held, Gesprächskreis Die Transformateure – Akteure der Großen Transformation und ASPO Deutschland, Tutzing

Jörg Schindler, Gesprächskreis Die Transformateure – Akteure der Großen Transformation und ASPO Deutschland, Neubiberg

© *Martin Held und Jörg Schindler, Gesprächskreis Die Transformateure
Tutzing | Neubiberg, 1. Februar 2016*