Fossiles Finale Wie die Welt gegen das Ende des Ölzeitalters kämpft

Die Ressource Öl ist das Lebenselixier der globalen Wirtschaft. Experten sagen einen neuen Ölrausch voraus, weil der Energiehunger vor allem in Schwellenländern wie Indien oder China wächst. Allein in den vergangenen zehn Jahren hat China die Nachfrage verdoppelt. Gleichzeitig sind viele Felder leergepumpt. Pioniertrupps internationaler Konzerne treibt die Rekordnachfrage deshalb zu immer waghalsigeren Manövern, um auch entlegene und schwer zugängliche Felder auszubeuten – gegen den Protest von Umweltschützern. Die Menschheit stößt im fossilen Finale immer häufiger an technische und ökologische Grenzen. Und Experten fragen sich:
Wie lange geht der Ölboom noch gut?

Ein Bild wie ein Zeichen der Apokalypse: Die Ölsandgewinnung im kanadischen Fort McMurray (re.). Um den Rohstoff aus dem Öl-Sand-Wasser-Gemisch zu lösen, ist viel Aufwand nötig.
FOTOS: RALSTON/AFP, BLOOMBERG

Im Rausch der Tiefe

Die Weltwirtschaft verlangt nach immer mehr Öl, die Reserven schwinden. Neue Fördertechniken sollen helfen, doch der Umwelt droht große Gefahr

VON MARKUS BALSER UND MICHAEL BAUCHMÜLLER

Das Experiment startete im August mit großen Hoffnungen. Schlepper zogen die riesige Ölplattform *Kulluk* in die Arktis. Das Ziel: Ein neues Ölfeld in der Beaufort See im Nordwesten Alaskas zu erschließen. Erstmals wagte sich mit Shell ein westlicher Konzern daran, in so schwierigem Umfeld Öl in großem Stil zu fördern. Gerade mal für zwei Monate gibt das Eis eine Zufahrt frei. *Kulluk* und ihre Besatzung sollten die Vorbereitungen für das riskante Projekt treffen. Am Montag endete die Pionierarbeit vor dem unbewohnten Eiland Sitkalidak auf Grund. Die Plattform war in schwerer See auf der Rückreise außer Kontrolle geraten. An Bord: eine halbe Million Liter Öl.

Die gefährliche Reise der *Kulluk* steht für ein neues Phänomen: Der globale Hunger nach Öl treibt die Pioniertrupps internationaler Konzerne zu immer waghalsigeren Manövern – gegen den Protest von Umweltschützern. Mit immer größerem Aufwand, neuen Techniken und in immer tieferen Gewässern und Erdschichten graben die Konzerne nach der Ressource, die vor allem den Industrieländern einen hohen Lebensstandard und wirtschaftliches Wachstum sichern soll.

An kaum einem anderen Ort der Erde lassen sich die Folgen dieses globalen Wettlaufs um die verbliebenen Ressourcen so eindrucksvoll besichtigen wie vor Alaska. Ölkatastrophen wie die Havarie des Tankers *Exxon Valdez* haben ihre Spuren hinterlassen. In diesem Sommer erlebte die Arktis nun auch noch den dramatischsten Eisverlust seit Beginn der Satellitenmessungen vor mehr als drei Jahrzehnten. Mitte 2012 war die Eisdecke rund 70 000 Quadratkilometer kleiner als im Jahr des letzten Minusrekords 2007. Den Rückgang sehen Experten als starkes Indiz der Klimaerwärmung – eine Folge des unvermindert hohen Verbrauchs fossiler Ressourcen.

Doch noch immer hängt die Weltbevölkerung am Tropf: Jedes Jahr verbraucht die Menschheit so viel Öl, wie in einer Million Jahre entstanden ist. Immer drängender stellen Forscher die Frage, wie lange die Ausbeutung des Brennstoffs der Zivilisation mit dem heutigen Tempo eigentlich noch gut gehen kann.

Eine Wende aber ist noch lange nicht in Sicht. Experten sagen voraus, dass der globale Ölrausch weitergeht. Zwar ist absehbar, dass an vielen Orten der Erde die konventionellen Ölfelder bald leergepumpt sein werden, den Höhepunkt ihrer Förderung bereits hinter sich haben. Doch je teurer Öl wird, je größer die Nachfrage der hungrigen Schwellenländer wie China ist, desto rentabler wird die Ausbeutung auch abgelegener, gut verborgener Reserven. Vor der Küste Brasiliens, vor Afrika, im Kaspischen Meer – überall suchen die Ingenieure der Konzerne nach neuen Quellen. Und nicht selten hat die Suche Erfolg.

Vor sechs Wochen legte die Internationale Energieagentur (IEA) ihren jüngsten Weltenergie-Bericht vor, Ergebnis: Die USA sind auf bestem Wege, wieder Ölförderland Nummer eins zu werden. „Die Weltkarte der Energiewirtschaft ändert sich“, konstatierte die Pariser Organisation seinerzeit. Und das betrifft nicht nur die Energiemärkte an sich, sondern auch die Außen- und Sicherheitspolitik. „Dass die USA nach Dekaden der Abhängigkeit kein Öl mehr aus dem Mittleren Osten beziehen, verändert ihren Blick auf die Region“, sagt IEA-Chefvolkswirt Fatih Birol. Bis 2020 hätten die USA Länder wie Saudi-Arabien und Russland überholt – dank des sogenannten „unkonventionellen Öls“.

Dabei handelt es sich um Vorkommen, die sich nur mit viel technischem Aufwand erschließen lassen. Etwa Schiefergas, das aus den Gesteinsschichten gleichsam herausgesprengt werden muss. Oder Teersande, bei denen mit hohem Energieeinsatz der Sand vom Öl getrennt werden muss. Oder eben auch Erdöl aus Tiefseebohrungen. Sie alle eint eins: Sie versprechen riesige Schätze – zu einem stets schwer kalkulierbaren Risiko. „Technisch war es schon seit einiger Zeit möglich, diese Vorkommen zu fördern“, sagt Michael Bräuninger, Rohstoffexperte beim Hamburgischen Weltwirtschaftsinstitut (HWWI). „Da scheint es in den USA einen Strategiewechsel gegeben zu haben.“ Weshalb nun ein alter neuer Ölgigant entstehen könnte. Es ist alles eine Frage des Preises.

Denn je teurer das Öl, desto erfinderischer wird die Industrie bei der Suche nach neuen Fördermethoden. Die statische Reichweite des Öls, also jene Zahl von Jahren, die der Stoff bei konstanter Nachfrage noch reicht, liegt schon seit geraumer Zeit bei rund 40 Jahren. Und das, obwohl die Welt von Jahr zu Jahr mehr von dem Stoff konsumiert. „Das zeigt, dass die Reserven noch steigen“, sagt Bräuninger. „Aber definitiv ist es irgendwann damit vorbei.“

Weshalb auch die neuen Scheichs in Amerika gut daran tun, etwa an höheren Verbrauchsstandards für Autos festzuhalten. Von 2025 an, so sehen es die geltenden Regeln vor, dürfen Pkw in den USA nur noch 4,3 Liter je 100 Kilometer verbrauchen. Experten erwarten, dass Nordamerika damit bis spätestens 2030 Nettoölexporteur wird. Eine Wende, auf die die Europäer mit ihren kargen Ölbeständen nicht hoffen können. Ihnen bleibt nur die weitere Verschärfung ihrer Normen, um weiter Öl einzusparen. Immerhin rühmt sich die deutsche Autoindustrie, mittlerweile 500 Modelle mit einem Verbrauch von fünf Litern im Angebot zu haben. Europas Zielmarke für 2020 allerdings liegt bei höchstens 4,1 Litern Benzin auf 100 Kilometer – was auch die klimaschädlichen Treibhausgasemissionen senken würde. Und auch in den Gebäuden ließe sich noch einiges an fossiler Energie einsparen, wären sie nur hinreichend gedämmt.

Immerhin: In den alten Industriestaaten lässt ein sparsamerer Umgang mit Energie zumindest die Nachfrage stagnieren, wenngleich auf hohem Niveau. Erneuerbare Energien und ein geringeres Wachstum tun ein Übriges. Doch in vielen Schwellenländern wie China oder Indien wird der Bedarf immer größer. Noch nie hat die Welt so viel Öl verbraucht wie heute: „Wir verbrennen jeden Tag rund 90 Millionen Barrel“, sagt IEA-Chefökonom Birol. Dieser Bedarf werde bis 2035 auf fast 100 Millionen Barrel – à 159 Liter – wachsen. Ein Grund dafür: Allein in China wurden im vergangenen Jahr mehr als 13 Millionen neue Autos zugelassen – erstmals zog das Land damit an Europa vorbei. „Sobald die Menschen reicher werden leisten sie sich mehr“, sagt Birol. China benötigt bereits neun Millionen Barrel Öl am Tag, fast doppelt so viel wie vor zehn Jahren.

Doch wo die Nachfrage wächst, steigt auch der Preis – ungeachtet der neuen, teuren Reserven. Die Folgen sind gravierend und treffen den Lebensnerv ganzer Volkswirtschaften. Beispiel Deutschland: Steigt der Ölpreis um zehn Prozent, kostet das die Deutschen mehr als sieben Milliarden Euro pro Jahr. Die Rekordpreise an Zapfsäulen im vorigen Jahr waren da wohl nur eine erste Warnung: 2012 war nach Zahlen des Automobilclubs ADAC das bislang teuerste Tankjahr.

Zwar lässt sich der Ölpreis, der immer auch Ausdruck von Händler-Erwartungen ist, schwer prognostizieren. Doch Experten erwarten eins auf keinen Fall: spürbare Preissenkungen. Der Ölpreis werde weiter steigen, sagt die IEA voraus. „Zu Preisexplosionen wird es wohl aber auch nicht kommen“, sagt HWWI-Mann Bräuninger. Derzeit kostet das Fass der Nordseesorte Brent gut 110 Dollar. Anreiz genug, um weitere Abenteuer auf der Suche nach dem vermeintlichen Treibstoff des Fortschritts einzugehen. Mit allen Risiken und Nebenwirkungen.

Zahlenspiel mit Unbekannten

Experten gehen davon aus, dass die globalen Vorräte 40 Jahre und mehr reichen könnten. Zuverlässige Angaben gibt es aber nicht

München – Marion King Hubbert war ein Mann mit Prinzipien. Vom Berufsstand der Politiker hat der 1903 geborene amerikanische Geologe zeitlebens nicht viel gehalten. Er war Mitglied der Technokratischen Bewegung, die während der Zeit der Großen Depression in den 1930er Jahren in den USA viele Anhänger fand. Hubbert und seine Mitstreiter vertraten die fast revolutionäre Ansicht, dass Techniker und Wissenschaftler besser geeignet wären für das Gemeinwohl des Volkes zu sorgen als Politiker. Sie rüttelten damit an den Grundfesten der amerikanischen Demokratie. Doch beim Rütteln ist es geblieben.

Trotzdem schrieb Hubbert Geschichte: als der Wissenschaftler, der 1956 die Peak-Oil-Theorie aufstellte. Gemeint ist damit jener Zeitpunkt in der Geschichte, an dem die weltweite Ölproduktion ihr Fördermaximum erreichen wird und sich das Ende des Erdölzeitalters abzeichnet. Auch damit machte sich Hubbert nicht viele Freunde, vor allem nicht in der mächtigen amerikanischen Ölindustrie. Aber er behielt recht mit seiner Prognose, die US-Ölproduktion werde in den frühen 1970er Jahren ihren Höhepunkt erreichen. Wann die Weltproduktion ihren Scheitelpunkt erreichen wird, oder ob sie ihn schon erreicht hat, darüber wird heute heftiger gestritten denn je, auch darüber wie lange das Öl überhaupt noch reichen wird.

„Zuverlässige Angaben über die noch vorhandenen Ölreserven gibt es nicht“, sagt Rainer Wiek vom Energie Informationsdienst in Hamburg. „Die vorhandenen Kennzahlen sind mit Vorsicht zu behandeln. Sie werden von der Politik missbraucht. Bei Bedarf rechnen Förderländer ihre Reserven schon mal groß oder klein.“ Wiek geht jedoch wie der überwiegende Teil der Rohstoffexperten davon aus, dass die Versorgungslage erst in 40 bis 50 Jahren kritisch werden könnte. Bis dahin wird sogar noch mit einem deutlich Anstieg des Ölverbrauchs gerechnet. Ob die Produktion damit Schritt halten kann, hängt nicht nur vom Ölpreis ab, sondern auch von politischen Entscheidungen der Förderländer. Davon, ob sie ihre noch vorhandenen Reserven auch tatsächlich ausbeuten wollen. So ist der Abbau von Ölsanden wegen seines enormen CO_2-Ausstoßes extrem klimaschädlich. Das Anbohren von Ölfeldern in der Arktis gilt als extrem gefährlich.

Seit Kurzem keimt die Hoffnung auf, dass die Karten im Rohstoffmonopoly doch noch einmal neu gemischt werden. Grund dafür sind Funde unkonventioneller Vorkommen in Schiefergestein und Ölsanden in Nordamerika oder schwer zugänglichen Regionen wie der Tiefsee oder der Arktis. Wie lange das Ölzeitalter dadurch verlängert wird, ist jedoch unklar. Unumstritten ist nur, dass der größte Teil der klassischen Ölfelder ausgebeutet ist. Das bestätigte die Internationale Energieagentur IEA im World Energy Outlook von 2010. Demnach wurde der Höhepunkt hier bereits im Jahr 2006 überschritten.

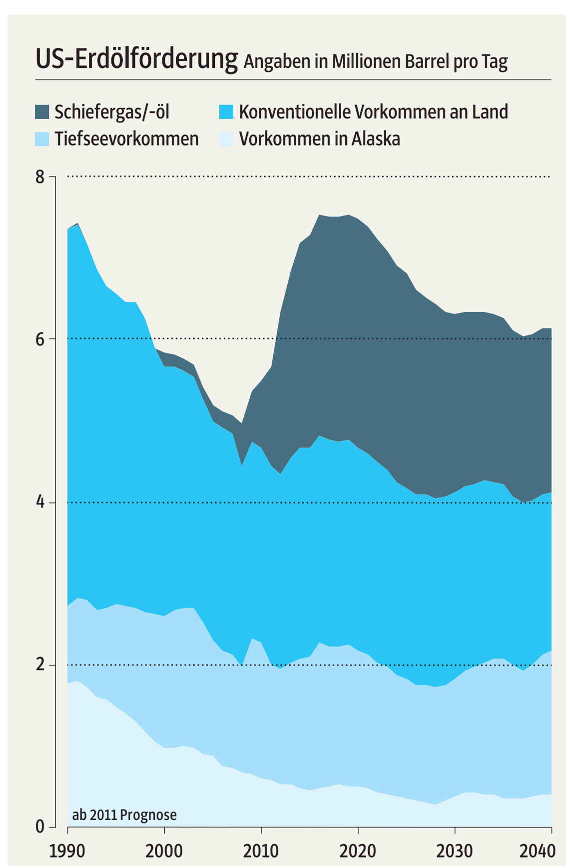
Fachleute halten die Angaben mancher Förderländer für „orientalische Märchen“

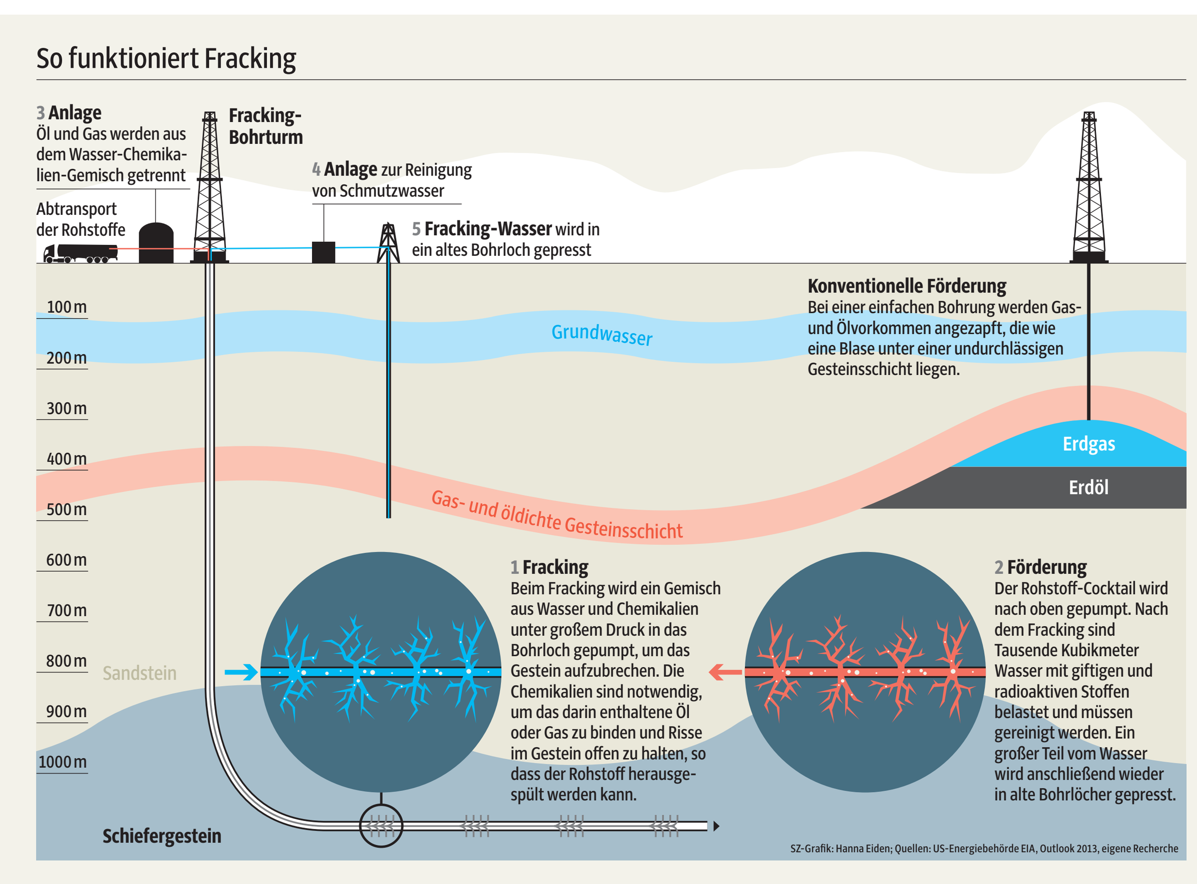
Doch was sind die Erfolgsmeldungen aus den USA und anderen Gebieten dieser Erde über neue, angeblich riesige unkonventionelle Vorkommen wert? Wie zuverlässig sind die Angaben, was davon tatsächlich zur Verfügung steht – und noch wichtiger: auch wirtschaftlich nutzbar ist. „Über das Potenzial unkonventioneller Vorkommen wie Ölschiefer wissen wir weltweit nur wenig. Es gibt erste Abschätzungen aber keine verlässlichen Bewertungen“, sagt Volker Steinbach von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover. Die meisten vermuteten Vorkommen müssten erst noch untersucht und bestätigt werden. Deshalb sind auch Schätzungen der USA, die in den nächsten Jahren ihre Produktion mit Ölschiefer deutlich ausweiten wollen, mit einem großen Fragezeichen versehen (Grafik). Die US-Energiebehörde EIA musste erst 2012 ihre Schätzung über die besser erforschten Schiefergasreserven des Landes um 42 Prozent nach unten korrigieren.

Dennoch stürzen sich Politiker und Industriebosse diesseits und jenseits des Atlantiks geradezu euphorisch auf steigende Zahlen zu Reserveangaben über noch vorhandene Ölvorkommen und verschieben das Ende des Ölbooms. Die maßgeblichen Statistiken dazu kommen von Organisationen wie der IEA, der EIA oder der Organisation erdölfördernder Länder, kurz Opec. Auch große Energiekonzerne wie BP veröffentlichen regelmäßig Daten über Produktion, Lagerstätten und Verbrauch. Häufig wird dabei jedoch nicht zwischen konventionellen und unkonventionellen Vorkommen unterschieden. Das mindert die Aussagekraft der Zahlen, weil die Ölgewinnung etwa aus Ölsanden länger dauert, viel Energie verschlingt und deshalb viel teurer ist als bei einem normalen Ölfeld.

Auch wenn die Statistiken der Institutionen zum Teil deutlich abweichen, so korrigierten zuletzt alle ihre Reservezahlen nach oben. Doch genau dieser Anstieg wird häufig falsch interpretiert. Der Begriff Reserven definiert die Menge an Öl, die zu aktuellen Ölpreisen technisch und gewinnbringend aus der Erde geholt werden kann. Wenn sich also der Preis wie in den vergangenen drei Jahren mehr als verdoppelt, treibt das in der Statistik die Reserveangaben nach oben. Eines bedeutet dieser Zuwachs aber ganz sicher nicht: nämlich, dass neue Vorkommen in entsprechender Größe entdeckt wurden. Die ebenfalls häufig angegebenen Ressourcen sind noch weniger zuverlässig, weil sie nur auf Vermutungen und Hochschätzungen beruhen.

Erhebliche Zweifel gibt es auch an Reservenangaben einiger großer Förderländer wie Saudi-Arabien. „Der wichtigste Öllieferant behandelt seine Daten wie ein Staatsgeheimnis, das nie von einer unabhängigen Stelle überprüft wird,“ sagt der Rohstoffexperte und Buchautor Jörg Schindler. Tatsächlich stammen die Reserveangaben in den Statistiken von den Förderländern selbst und werden nicht von einer unabhängigen Stelle geprüft. Die Angaben einiger Opec-Länder wurden laut Schindler in den Achtzigerjahren beinahe über Nacht verdoppelt und später nie angepasst. Schindler hält die Reserveangaben mancher Opec-Förderländer schlicht für „orientalische Märchen“. SILVIA LIEBRICH





Showdown in Dickinson

Die USA werden zum größten Ölproduzenten der Welt. Ein Besuch bei Glücksrittern in der amerikanischen Prärie

North Dakota – Wenn die Tage kürzer werden, verwandelt sich der neue Nahe Osten in ein wildes Meer aus Gras und Eis. Die schneebedeckten Hügelkuppen, die sich links und rechts der Straßen auftürmen, sind die Schaumkronen dieser aufgepeitschten See. Kein Baum hält dem arktischen Wind stand, der durch die Einöde fegt und tänzelnde Schneeschleier über den Asphalt treibt. Das einzige, das diese große, weite Leere füllt, sind Tanklaster, Bohrtürme und Wohncontainer.

Willkommen in North Dakota, USA, diesem Staatsquadrat an der Grenze zu Kanada. Dem Schauplatz eines Booms, den Experten zum „energiewirtschaftlichem Äquivalent des Mauerfalls“ erklären.

Tief unter der gefrorenen Wildnis staut sich Öl in einem Panzer aus Gestein. Riesige Mengen, die lange unerreichbar waren und nun die Hoffnung auf bessere Tage nähren. Aus ganz Amerika ziehen die Menschen in Prärie-Nester wie Dickinson und Williston. Sie suchen dort, was in ihrer Heimat knapp ist: gut bezahlte Arbeit. Die gibt es hier im Überfluss. Auf jeden Bewerber kommen bis zu neun offene Stellen. Doch die Glücksritter, die in den Norden der Vereinigten Staaten ziehen, erwartet kein angenehmes Leben, nicht einmal mehr eine schöne Landschaft.

Nachts steht der Horizont in Flammen. Gas ist so billig geworden, dass sich der Transport mit Lkws nicht mehr lohnt. Es wird abgefackelt, bis die versprochenen Pipelines fertig sind, irgendwann.

Der Boom kam plötzlich und er brach über eine Region hinein, die auf den Andrang der Fremden nicht vorbereitet war. Über Gemeinden, in denen einmal jeder jeden grüßte und in denen heute Zwietracht herrscht. Zwietracht zwischen jenen, die vom Ölrausch profitieren, und jenen, die unter ihm leiden. Für viele Einheimische ist ihr Zuhause kaum noch wiederzuerkennen. Die Straßen sind verstopft, die Mieten außer Kontrolle. Wer in Williston eine Wohnung sucht, muss Mondpreise wie in Manhattan zahlen. Wo einst nur Weiden waren, sprießen heute Stripclubs und Schnellrestaurants aus dem Boden.

So sieht sie aus, die Energiewende made in USA.

Der Boom der amerikanischen Ölförderung ist das wichtigste geostrategische Ereignis der vergangenen Jahre. Wahrscheinlich stellt es selbst die Folgen der Finanzkrise von 2008 in den Schatten. Der Begriff „neuer Naher Osten“ stammt von Ed Morse, einem Staranalysten der Citigroup, und er betont die Bedeutung dessen, was sich in North Dakota, Texas und Montana abspielt. Amerika schickt sich an, zum größten Ölproduzenten der Welt zu werden. In sieben Jahren, schätzt die Internationale Energie Agentur, werden die Amerikaner die Saudis von ihrem Spitzenplatz verdrängen – und pro Tag zehn Millionen Barrel fördern.

Wer eine Wohnung sucht, muss Mondpreise wie in Manhattan zahlen

Es begann vor knapp zehn Jahren, als die ersten Unternehmen horizontale Bohrmethoden mit einem Verfahren namens „hydraulic fracturing“ kombinierten. Dabei wird ein Mix aus Wasser, Sand und Chemikalien unter Hochdruck durch das Bohrloch gepumpt, um Schieferschichten aufzubrechen und das darin gespeicherte Gas und Öl anzuzapfen. Die steigenden Rohstoffpreise taten ihr übriges. Auf einmal lohnte sich die Förderung in der Prärie, in Alaska und tief im Golf von Mexiko.

Schon träumt das Land davon, sich aus energiewirtschaftlichen Abhängigkeiten befreien zu können. Die Ölimporte sinken – und mit ihnen auch das chronische Außenhandelsdefizit, das Amerika zu einer Nation der Schuldner macht. Doch um die Lücke zwischen Öleinfuhren und -ausfuhren zu schließen, müssen noch viele Bohrköpfe in die Prärie getrieben werden. Mehr als 19 Millionen Barrel Öl verschlingt der American Way of Life pro Tag. Selbst wenn die Amerikaner im Jahr 2020 das Produktionsniveau der Saudis erreichen, werden sie zwischen 30 und 40 Prozent ihres Ölbedarfs importieren müssen, das meiste aus Kanada und Venezuela. Das Ziel der Selbstversorgung liegt nach wie vor in ferner Zukunft.

Doch wer will das schon hören?

Der Traum, mit Schiefergas und Schieferöl „Energy Independence“ zu erreichen, verdichtet sich auf den Schlachtruf „drill, baby, drill“. Und er ertönt vor allem dann, wenn die Preise an den Zapfsäulen steigen. Gerade unter konservativen Amerikanern ist der Glaube verbreitet, dass sich das Problem des teuren Tankens mit Bohrlizenzen aus der Welt schaffen lässt.

Doch das ist eine Illusion. US-Öl wird, anders als US-Gas, auf dem Weltmarkt gehandelt. Der Preis bildet sich daher aus dem Zusammenspiel von globaler Nachfrage und globalem Angebot. Die Verknappungsstrategien des Förderkartells Opec wirken sich damit sehr viel stärker aus, als die 750 000 Barrel, die täglich aus dem Boden North Dakotas sprudeln.

Nur die Drosselung des Konsums und der Umstieg auf erneuerbare Energien werden die Amerikaner von der Bürde des teuren Öls befreien. Die positiven Nebenwirkungen wären immens. Das Außenhandelsdefizit würde sich wie von allein schließen, der Marsch in die Schuldenfalle wäre gestoppt. Ein Anfang ist gemacht, doch ausgerechnet der Rohstoffboom verhindert, dass sich ein energiepolitischer Konsens bildet.

Noch nie wurde in den USA so viel Gas gefördert wie heute. Da es nicht exportiert wird, ist der Gaspreis zu stark gesunken, dass er nicht nur die Konkurrenzfähigkeit von schmutzigen Kohlekraftwerken untergräbt, sondern auch die Förderung von erneuerbaren Energien überflüssig erscheinen lässt. Schon ziehen die Republikaner gegen Ökostrom-Subventionen zu Felde. Selbst gegen Verbrauchsvorschriften für Autos, die Präsident Barack Obama erlassen hat, lehnen sie sich auf. Die Öldämpfe, so scheint es, benebeln den Verstand der Politiker in Washington.

Immerhin bemühen sich Verantwortliche in North Dakota, einen klaren Kopf zu behalten. Mit strengen Vorschriften will der Stadtrat von Williston dem Bauboom entgegenwirken und so verhindern, dass nur Geisterstädte übrig bleiben, wenn die Fremden eines Tages wieder abziehen. Die Behörden wissen: Der Ölpreis muss über 80 Dollar je Barrel liegen, damit sich die Förderung überhaupt lohnt. Genauso plötzlich wie der Rausch über die Prärie hereingebrochen ist, kann sie wieder zu einer großen, weiten Leere werden. MORITZ KOCH

Rohstoffe für Waffen

Der Wettlauf um Ressourcen verändert die Sicherheitspolitik

SZ: Herr Kaim, die Ressourcen werden immer knapper und teurer. Steht die Welt vor einer neuen Ölkrise?
Markus Kaim: Nein, so schnell geht das Öl nicht aus. Weltweit gibt es noch genug, es befindet sich aus der Sicht der Verbraucher nur oft am falschen Ort und ist schwer zu fördern.

Und schon sind wir bei einem potenziellen Konflikt.
Nehmen wir erst einmal die jüngsten Entdeckungen in den USA: Das Öl war ja schon immer da, aber erst vor Kurzem begannen die Amerikaner, den Boden mit neuen Technologien auszubeuten, was angesichts gestiegener Rohstoffpreise dann auch ökonomisch war. Das Problem ist doch weniger absolute Knappheit, sondern die relative Verfügbarkeit. Und die ist sehr stark beeinflusst vom technologischen Fortschritt.

Wie wirkt sich das politisch aus?
Versorgungsengpässe haben immer wieder zu politischen Konflikten geführt – das wird auch in Zukunft so sein.

Konflikte? Viele Experten sprechen gar von Krieg.
Das sehe ich nicht. Gut, es gibt aus den letzten Jahren viele Beispiele für zwischen- oder innerstaatliche Konflikte, etwa den Gasstreit zwischen Russland und der Ukraine oder Hungerrevolten in Afrika. Aber die Form der Konfliktaustragung ist stets abhängig von der jeweiligen politischen Gemengelage. Entscheidend ist, was Regierungen aus den Situationen machen.

Das müssen Sie erklären.
Ein Ressourcen-Konflikt ist häufig eine Ableitung von Konflikten, in denen es eigentlich um etwas ganz anderes geht: In manchen Regionen Afrikas, etwa im Kongo, geht es um politische Auseinandersetzungen; Rohstoffe werden zum Beispiel von Rebellengruppen instrumentalisiert. Sie finanzieren so ihre Waffenkäufe.

Was kann ein Staat tun, um Konflikte einzudämmen?
Das hängt vor allem vom politischen Regime ab sowie mit den Erfahrungen von Kooperation und Konflikt. In Europa lässt sich etwa die Nutzung von Rohstoffen gut regeln, weil es zwischen Produzenten und Verbrauchern gemeinsame Interessen und eine geregelte Form der Konfliktaustragung gibt, die in anderen Regionen der Welt nicht existiert.

Wir leben im Zeitalter der Energiekonflikte. Experten der Investmentbank Goldman Sachs sehen im Rohstoffmangel die größte Bedrohung für die Weltwirtschaft – noch vor dem internationalen Terror. Richtig?
Vor dem 11. September 2001 dachten nur wenige an die Gefahr islamistisch inspirierter Terrorangriffe. Danach waren wir schlauer. Vor fünf Jahren hätte auch noch niemand geglaubt, dass die USA einmal der größte Erdgas- und Erdölproduzent der Welt sein würden.

Was ist überhaupt noch vorhersehbar?
Klar ist, dass der technologische Fortschritt vieles grundsätzlich verändert. Es ist nicht auszuschließen, dass fossile Energieträger unwichtiger werden. Und es kann sein, dass die Energiewende in Deutschland ein Ansporn für andere Staaten ist, ihr eigenes System zu überdenken.

Und wie verändert sich die Rolle der USA, wenn sie in punkto Energie immer autarker werden?
Man könnte meinen, dass die Amerikaner sich jetzt aus dem Mittleren und Nahen Osten zurückziehen, weil sie weniger vom Öl aus dieser Region abhängig sind. Aber die USA sind kein Staat, der nur im nationalen Interesse agiert. Die Amerikaner verstehen sich darüber hinaus als Gestalter der Weltordnung. Und Weltordnungspolitik ist mehr als rein nationale Energiepolitik.

Markus Kaim, 44, leitet bei der Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP) die Forschungsgruppe Sicherheitspolitik. Seit mehr als 50 Jahren berät die SWP den Bundestag und die Bundesregierung in außenpolitischen Fragen. FOTO: OH

Aber warum sollten sich die Amerikaner aus ökonomischer Sicht um die Energiekonflikte am Persischen Golf scheren, wenn sie selbst genug Öl haben?
Weil die USA mit Blick auf die weltwirtschaftlichen Folgen kein Interesse daran haben, dass der Ölpreis durch Konflikte in der Golfregion steigt. Auch wenn die Amerikaner künftig mehr Öl exportieren werden, wollen sie einen Preisanstieg auf 200 Dollar pro Barrel auf jeden Fall verhindern.

Und was ist mit Deutschland: Droht uns ein Versorgungsengpass?
Aus sicherheitspolitischer Sicht – nein. Die großen Lieferländer der Bundesrepublik sind innenpolitisch weitgehend stabil und aufgrund der wirtschaftlichen Verflechtungen selbst sehr an der Lieferung von Öl interessiert. Zudem hat Deutschland viele Lieferanten. Es kann aber sein, dass die Bürger höhere Preise beim Tanken oder Heizen zu spüren bekommen.

INTERVIEW: ALEXANDER MÜHLAUER

GLOSSAR

Ölverbrauch. Nach Schätzungen der Internationalen Energieagentur (IEA) wurden Ende 2012 weltweit jeden Tag etwa 90,5 Millionen Barrel Öl verbraucht, das sind knapp 167 000 Liter in der Sekunde. Im Vergleich zu 2011 ist der Verbrauch damit um 0,8 Millionen Barrel gewachsen. Bis 2035 wird der Wert Schätzungen zufolge auf 100 Millionen Barrel pro Tag steigen.

Barrel. Das englische Wort für Fass ist die gängige Maßeinheit für Erdöl. Ein Barrel entspricht etwa 159 Litern. Etwa 7,33 Barrel Öl sind eine Tonne.

Unkonventionelles Öl. Bisher wurde überwiegend sogenanntes konventionelles Öl gefördert, das mit relativ geringem Aufwand an die Oberfläche gebracht werden kann: Entweder reicht dabei der natürliche Gas- oder Wasserdruck der Förderstätte aus, oder das flüssige Öl wird mithilfe von künstlichem Druck gefördert. Unter unkonventionellem Ölvorräten versteht man dagegen Öl, das sehr viel schwieriger zu gewinnen ist. Es muss mit aufwendiger Technik aus Sand, Schiefer oder Gas gepresst werden. Dazu werden beispielsweise Chemikalien oder Hitze eingesetzt. Zudem werden oft Ölvorräte als unkonventionell bezeichnet, die aufgrund ihrer Lage nur schwer zu bergen sind – etwa in der Tiefsee ab 500 Meter Wassertiefe oder am Polarkreis.

Fracking ist die Kurzform des englischen „Hydraulic Fracturing“, was soviel bedeutet wie Aufbrechen mit Druck. Darunter versteht man eine Fördermethode, bei der ein Wasser-Sand-Chemikalien-Gemisch in eine Gesteinsschicht gepresst wird. Mithilfe des Drucks wird das Gestein „aufgebrochen“, es entstehen kleine Risse, durch die das Erdgas oder Erdöl herausgeholt werden kann. Das Verfahren wird vor allem in den USA eingesetzt, um Gas zu gewinnen. Es ist umstritten, weil dabei große Mengen an Chemikalien und Wasser verbraucht werden. Die Umweltrisiken sind erheblich. In einigen Ländern ist die Methode deswegen verboten. Die deutsche Regierung prüft noch eine Erlaubnis.

Ölressourcen und -reserven. Die Höhe der weltweiten Ölvorkommen wird je nach Quelle unterschiedlich eingeschätzt. Grundsätzlich wird in den Statistiken zwischen zwei Größen unterschieden: Ressourcen und Reserven. Ressourcen sind geologisch bekannte, geschätzte aber nicht bewiesene Vorkommen. Die entscheidende Größe sind die Reserven. Hier geht es um den derzeit technisch und wirtschaftlichen förderbaren Teil der Vorkommen, also das, was wirklich verfügbar ist. Wie hoch die Reserven angegeben werden, hängt neben dem Stand der Technik entscheidend vom Ölpreis ab: Je höher der Preis, desto aufwendigere Fördermethoden lohnen sich – so beispielsweise die Förderung von unkonventionellem Öl. Nach Schätzungen von Fachleuten sind inzwischen die Hälfte der bekannten, konventionell förderbaren Reserven gefördert und verbraucht. Wie groß die Reserven bei unkonventionellem Öl sind, ist unbekannt.

Peak Oil. Mit dem Begriff Peak Oil wird der Zeitpunkt bezeichnet, an dem das Maximum der weltweiten Förderung erreicht ist. Danach geht die Produktion zurück. Die meisten der zehn größten Ölfelder der Welt haben diesen Punkt längst überschritten. Experten erwarten ab diesem Zeitpunkt einen rasanten Preisanstieg. Wann der Scheitelpunkt überschritten wird, oder ob er bereits hinter uns liegt, ist umstritten.

Internationale Energieagentur. Als Reaktion auf die Ölkrise Anfang der 1970er Jahre gründeten die Industrieländer die Internationale Energieagentur (IEA). Ihr Ziel ist es, die Regierungen zu beraten, wie Energie wirtschaftlich bereitgestellt werden kann. Die Wissenschaftler der IEA veröffentlichen regelmäßig Statistiken zu Energiefragen. Die bekannteste Datensammlung ist der jährlich erscheinende World Energy Outlook, der die Versorgungslage mittel- und langfristig analysiert, insbesondere die Versorgung mit fossiler Energie. Die Organisation wird von den 28 Mitgliedstaaten finanziert, hauptsächlich von den USA, Japan und Deutschland.

Opec ist die Abkürzung der Organisation erdölexportierender Staaten. Sie wurde 1960 von fünf Entwicklungsländern gegründet, die hauptsächlich vom Öl-Export leben. Inzwischen vertritt die Opec die Interessen von zwölf Ländern. Ihr Ziel es, durch Absprachen von Preisen und Mengen die Exporterlöse zu maximieren. Die Opec steht für etwa 43 Prozent der weltweiten Ölproduktion. OLIVER HOLLENSTEIN

DIZdigital: Alle Rechte vorbehalten – Süddeutsche Zeitung GmbH, München
Jegliche Veröffentlichung und nicht-private Nutzung exklusiv über www.sz-content.de
mbauchmueller SZ20130105S1684431