Wie die Zukunft des Ölbohrens aussehen wird

geschrieben von Russell Gold | 13. Mai 2015

Die Öl-„Fabrik“ von *Liberty Resources* konzentriert sich auf niedrigere Kosten, mehr Flexibilität und bessere Beziehungen Gemeinde, in der sie sich befindet.

TIOGA, N.D – Die Zukunft der US-Ölindustrie wird wohl nördlich dieser Stadt auf 15 Quadratmeilen [ca. 39 km²] der windgepeitschten Prärie oberhalb des Bakken Shale Field Gestalt annehmen. Es ist so weit vom Erbe des spekulativen Bohrens der Branche entfernt wie nur denkbar.

„Unsere Idee war es, die weltweit größte Öl-Fabrik zu bauen", sagt Chris Wright, Vorstand der *Liberty Resources LLC*. Und wenn die US-Ölindustrie einige bedeutende Herausforderungen meistert, kann sie der Führung dieses kleinen, in Denver ansässigen Unternehmens folgen.

Die US-Ölindustrie boomte, als die Rohölpreise hoch waren, hat aber nun eine Welt betreten, in der niedrige Ölpreise für eine Weile die Norm sein könnten. Saudi-Arabien wird nicht die Produktion kürzen, um das Angebot zu reduzieren, so dass auch US-Unternehmen verwundbar sind. Nach Jahren der chaotischen Entwicklung sind diese Hersteller steigendem Druck von Gemeinden und Regulierungsbehördenausgesetzt, ein besserer Nachbar zu sein.

"In einem Preisrückgang ist es richtig, sich auf Effizienz und Kostenminderung zu konzentrieren, aber das ist viel leichter gesagt als getan", sagt Cody Reis, ein in Houston ansässiger Analyst für den Energieberater Wood Mackenzie. "Es gibt so viele Stellschrauben, dass es sehr schwierig ist, diese Dinge auf die reihe zu bringen."

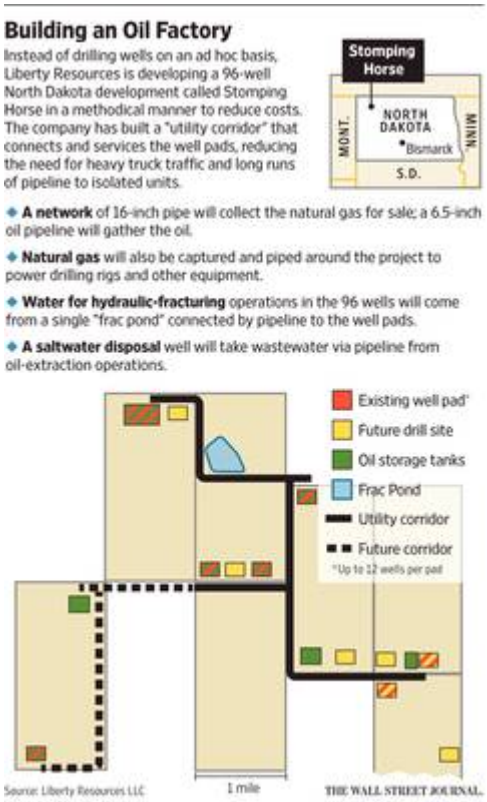
Mr. Wrights Ölfabrik ist für diese neue Welt gut geeignet, ist sie doch auf den Abbau von Betriebskosten und Erhöhung der Produktion konzentriert. Und sie ist flexibel und erlaubt die Ölproduktion zu starten und zu stoppen – was bei volatilen globalen Rohölpreisen ein großes Plus sein kann, wenn die US-Unternehmen gezwungen sind, ihre Produktionsmengen anzupassen.

Reduzierung des Transportverkehrs

An einem kalten Februarabend wurde das Projekt auf den Weg gebracht. Die ersten drei Betriebsbohrungen flossen in eine riesige Batterie von Lagertanks, um das Öl vom Wasser zu trennen. In der Nähe wurden die letzten Handgriffe für eine kleine Bohranlage einer $ 3,7 Mio Salzwasser-Entsorgung erledigt, das Abwasser wird unterirdisch eingepresst. Eine große Planierraupe bereitete den Boden für eine neue Auflage, wo mehr als ein Dutzend Brunnen gebohrt werden sollen.

Insbesondere fehlten Tankwagen. *Liberty Resources* hat $ 16,2 Mio für den Bau von Pipelines ausgegeben, um sowohl frisches Wasser als auch Erdgas und Erdöl zu liefern, und dabei die Notwendigkeit für Lastwagen erheblich reduziert. Eine weitere Pipeline leitet Gas von den Brunnen zu den Bohrinseln und den anderen Maschinen, reduziert damit den Dieselverbrauch auf die Hälfte und verringert die Anzahl der benötigten Tankwagen.

“Die Lastwagen von der Straße zu bekommen ist einer der Haupttreiber, um die Kosten zu kontrollieren”, sagt Chris Clark, der Produktionsleiter. „Das Abwasser zur Entsorgung zu transportieren kann $ 1,75 je Barrel kosten, etwa 50 Cents teurer als per Pipeline“ Über alles verhilft die Pipeline *Liberty* zu zusätzlichen $ 3 pro Barrel Öl, vor allem wegen geringerer Kosten, aber auch, weil das Unternehmen Öl einfacher zu Orten bringen kann, an denen es höhere Preise für sein Öl bekommt. „Wir investieren mehr, um mehr zu bekommen", sagt Clark.



Bildinschrift: Aufbau einer Ölfabrik

Anstatt Löcher auf einer Ad-hoc-Basis zu bohren, hat *Liberty Resources* ein Projekt mit 96-Bohrlöchern, genannt Stomping Horse in North Dakota entwickelt, um in einer methodischen Weise die Kosten zu senken. Das Unternehmen hat einen " Verbindungsgang zur Versorgung " gebaut, der die Bohrloch-Anlagen verbindet und bedient und den Bedarf an schwerem Lkw-Verkehr und langen Pipeline-Verbindungen zu isolierten Einheiten verringert.

• Ein Netzwerk mit 16-inch Rohren sammelt das Erdgas zum Verkauf, eine 6,5 Inch Pipeline sammelt das Öl.

• Erdgas wird ebenfalls erfasst und um die Kraftstationen der Bohranlagen und anderen Ausrüstung herumgeleitet.

• Das Wasser für das hydraulische Fracking in den 96 Bohrlöchern kommt von einem „Frack Teich“ der über Pipelines mit den Bohranlagen verbunden ist.

• Ein Salzwasser Entsorgungsbrunnen nimmt Abwasser über eine Pipeline von den Öl-Gewinnungsanlagen auf.

Rot Bestehende Bohranlagen

Gelb Zukünftige Bohrstellen

Grün Öltank Lager

Blau Frack Teich

———Versorgungsgänge

– – – – – zukünftige Verbindungsgänge

Den LKW Verkehr zu reduzieren ist mehr als nur die Kosten zu beschneiden. Es hilft auch die Beziehungen zur Kommune zu verbessern. „Einwände gegen die Präsenz der Industrie sind immer die LKWs“, erläutert Georg King, ein Berater der in Houston ansässigen Öl und Erdgas produzierenden Apache Corp

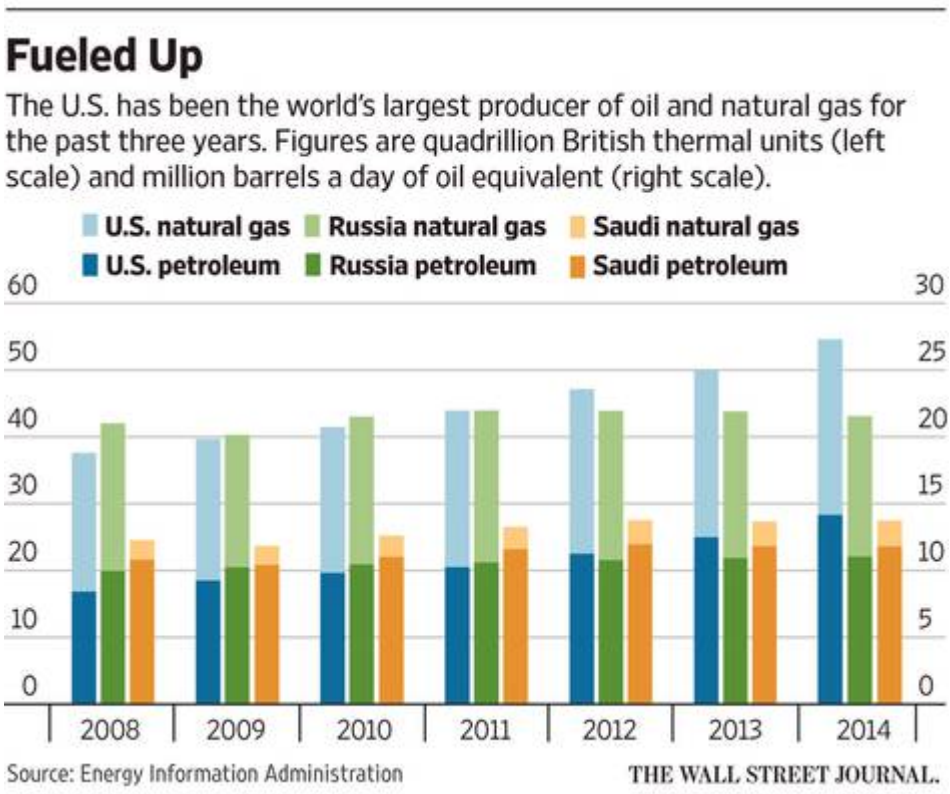
Liberty Resources, durch die Private-Equity-Firma Riverstone Holdings LLC unterstützt, nennt das Projekt Stomping Horse [Tummelplatz]. Es entwickelt fast 10.000 Hektar als ein einheitliches Projekt, anstatt einer Ansammlung von einzelnen Bohrlöchern. Wenn es fertig ist, wird das Projekt voraussichtlich mehr als 800 Millionen US-Dollar gekostet haben und es werden 96 Bohrlöcher sein.

Mit dem Aufbau einer zentralisierten Infrastruktur – Pipelines, eine Entsorgungsbohrung, ein Tanklager – wird eine Senkung der Betriebskosten erwartet, erklärt Clark: „Weil weniger Arbeitskräfte benötigt werden, um die Brunnen zu betreiben, sind die Personalkosten im Feld dieses Jahr um 34% niedriger. Wir werden auch bei $ 50 pro Barrel immer noch Geld verdienen“. Trotzdem plant das Unternehmen, eine Pause bis August bei der Förderung von Öl zu nehmen, in der Hoffnung, dass sich die Preise bis dahin erholt haben und die Kosten von Ölfeld-Dienstleistungsunternehmen gefallen sein werden.

Ergiebigere Bohrungen

Um zu verstehen was beim Stomping Horse [-Projekt] so ungewöhnlich ist, ist es notwendig den rapiden Anstieg des Bakken Shale [-Feldes] zu verstehen. Im Jahre 2008 produzierte North Dakota wenig mehr als 100.000 Barrel Öl am Tag. Das ist um das 10-fache gestiegen. Bei hohen Ölpreisen

war Geschwindigkeit wichtiger als Effizienz. Die Entwicklung war chaotisch und ungeplant: Bohr ein paar Löcher, baue unterstützende Infrastruktur, nimm LKWs zum Wasser- und Öltransport und fackle das Gas oft ab.



Bildinschrift: Fueled Up [Wortspiel: Übertrumpft]

Die USA waren der weltgrößte Produzent von Öl und Erdgas während der letzten drei Jahre. Die linke (Y-) Achse sind Quadrillionen British thermal units [10 hoch 24 Btu], die rechte (Y-) Achse in Millionen Barrel Öl-Äquivalent pro Tag gegen Jahreszahl.

Vor ein paar Jahren „rannten die Leute, um sich Anbauflächen zu sichern", sagt John Harju, stellvertretender Direktor des Energy and Environmental Research Center an der Universität von North Dakota. Der Öl-Boom löste einen Land-Leasing-Boom aus, und Unternehmen, die bohren mussten, um damit die Produktion von Öl zu beginnen, um das Leasing nicht zu verlieren, wandten Hunderte von Millionen [Dollar] auf.

„Heutzutage gehen Unternehmen viel methodischer vor". Er vergleicht es mit dem Unterschied zwischen der modernen Landwirtschaft, die Tausende von Hektar mit GPS-gesteuertem John Deere-Maschinen kultiviert und dem homesteading [das zugewiesene Stück Land bearbeiten] von vor einem Jahrhundert.

Während *Liberty Resource* das Konzept am weitesten vorangetrieben hat, werden auch andere versuchen, ihren Betrieb mehr fabrikähnlich zu machen. Continental Ressourcen Inc., ein großer, in Oklahoma City ansässiger Öl- und Gasproduzent, hat in den letzten Jahren zentrale

Einrichtungen eingesetzt, wenn auch in kleinerem Maßstab. Das Unternehmen sagte in einer E-Mail, dass es „dieses auch weiterhin benutzen werde, um die betriebliche Effizienz zu steigern und die Umweltbelastung zu reduzieren."

Joseph Kiesecker, leitender Wissenschaftler für die Nature Conservancy, einer in New York ansässigen Umweltorganisation, begrüßt den Trend zur Zentralisierung der Infrastruktur. „Es ist sinnvoll sowohl für die Industrie, weil sie ihre Kosten reduziert, als auch für die Ökologie, da es den Platzbedarf für die Entwicklung reduziert", sagt er. "Niemand wird sagen, wir sollten nicht diese Ressourcen entwickeln. Wir alle nutzen Energie [turn the lights on]. Es geht einfach nur darum, es schlauer zu machen. "

Es gibt eine weitere Möglichkeit für Stomping Horse, Vorreiter zu sein. *Liberty* beabsichtigt, alle Löcher für jedes 1.280-Hektar großes Rechteck hintereinander zu bohren und zu fracken. Die Idee ist, keinen Quadratmeter mit Frakturen unberührt zu lassen, wodurch Druck-Ungleichgewichte vermieden werden können, die Bohrungen weniger produktiv machen.

Liberty Mr. Wright sagt, dieser Ansatz ist in der Herstellung deutlich besser als die Durchschnittsbohrung. Der Nachteil ist, dass das Unternehmen 10 Löcher bohren und fracken muss, bevor es Öl produziert.

„Es ist eine Menge an Kapital bis irgendetwas zurückkommt", sagt er. „ Aber das ist es, was die Leute schließlich tun werden"

„So oder so wird die Branche besser werden, um mehr Öl billiger zu produzieren. Im Herbst glaubte jeder, sobald wir unter $ 80 oder $ 70 fallen, wird alles von Amerikas „tight oil", das durch Fracking erschließbar ist, heruntergefahren würde. [Tight Oil = leichter fließendes Öl in Schiefergestein, nicht mit Schieferöl oder auch Ölsand zu verwechseln] Es mögen eine Menge Spieler ausgeschieden sein, aber es gibt jede Menge Unternehmen, die sehr gut sind in dem was sie tun und die viel niedrigere Produktionskosten haben," erläutert Mr. Whrigt.

Mr. Gold ist Reporter des T*he Wall Street Journal* in Texas.

Im Original dort erschienen am 5. Mai 2015.

http://www.wsj.com/articles/what-the-future-of-oil-drilling-will-look-like-1430881494

Übersetzt durch Andreas Demmig

Hinweis des Übersetzers:

In der Beschäftigung mit diesem Beitrag, habe ich einige interessante und weiterführende Links gefunden:

Erläuterungen zu “tight light oil” und “tight shale oil” und Explorationsmethoden,
Karte der Ölvorkommen in Nordamerika.

http://www.nrcan.gc.ca/energy/crude-petroleum/4559#oil2

Änderung [von Amerikas Ressourcen] wird durch die Produktion aus unkonventionellen Reserven mit Fracking und Horizontalbohrungen getrieben. Grafik des enormen Produktionsanstieges Öl und Gas.

http://www.api.org/oil-and-natural-gas-overview/exploration-and-production/hydraulic-fracturing/hydraulic-fracturing-primer

Lage und Fördermenge amerikanischer Ölquellen

http://thehydrocarbon.com/content/2013/10/22/the-tuscaloosa-marine-shale-americas-next-hot-money-oil-play

Lage und Fördermenge nordkanadischer Ölquellen

http://www.naturalgasintel.com/articles/97872-north-montney-seen-as-liquids-rich-then-gas-rich-too

Technisch förderbare Shale Oil und Shale Gas-Ressourcen: Eine Bewertung von 137 Shale Formationen in 41 Ländern außerhalb der USA.
US Energie Ministerium, Juni 2013

http://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/pdf/overview.pdf

Bericht von 2012 über die Vollbeschäftigung in Williston, N.D., dort wird das Bakken Shale Field ausgebeutet.

http://www.nytimes.com/2012/07/26/opinion/collins-where-the-jobs-are.html?_r=0