

Hoffnung für unsere Wasser-Probleme durch Fracking-Technologien

geschrieben von Marita Noon | 17. Dezember 2015

Hydraulisches Brechen wird oftmals für eine Verschärfung der Wasserprobleme verantwortlich gemacht. In BI heißt es: „In Colorado achtet man genau auf die Auswirkungen von Fracking auf die Wasserversorgung des Staates. Der Verbrauch von Wasser für Fracking könnte zu lokalen Verknappungen in dem für Dürren anfälligen Staat beitragen“.

Hinsichtlich des Wasserproblems bietet NBC aber auch eine Hoffnung an: „Technologie ist vielversprechend“. Während Fracking nicht explizit beim Namen genannt wird, konnte das Feature aus dem Jahr 2007 noch nicht prophezeit haben, wie integral sich stetig verbessernde Fracking-Verfahren Hoffnung für unsere Wasserprobleme bedeuten könnte. Anstatt des vermeintlichen Problems könnte die Öl- und Gasindustrie die Lösung sein.

Wasser ist für den Prozess des hydraulischen Brechens wichtig. Süßwasser wird gebraucht, um die kleinen Sandpartikel tief in den Boden zu pressen, wo er Spalten im Felsen offen halten soll, damit Öl oder Erdgas in ökonomischer Menge entweichen können. Wenn die Ressource ausgebeutet wird, kommt es nicht nur mit dem hineingepumpten Wasser an die Oberfläche, sondern auch mit dem „erzeugten Wasser“ aus den Tiefen der Erde. Diese Wassermischung – die sowohl die Chemikalien enthält, um die Oberflächenspannung des Wassers zu reduzieren, als auch hohe Konzentrationen von Salz, anderen Mineralien und Metallen – muss entsorgt werden.

In historischer Zeit wurde das Abwasser – was bis zu 10 Barrel für jedes Barrel Öl ausmachen kann – woanders hin transportiert und dann Tausende Fuß tief in „Entsorgungs-Kavernen“ gepumpt. Dieser Entsorgungsprozess ist teuer und könnte potentiell die Ursache der Serie schwacher Erdbeben sein, zu denen es in Oklahoma gekommen war.

Die Industrie suchte fieberhaft nach einer Lösung, die sowohl die Sicherheit verbessern als auch die Entsorgungsproblematik entschärfen könnte.

Vor zwei Jahren schrieb ich über Verfahren zum Recycling von Wasser, die in der Lage waren, das Wasser an der Bohrstelle zu reinigen, so dass es erneut verwendet werden konnte, und wieder und wieder für hydraulisches Brechen – was Abwasser viele Durchläufe lang eliminieren würde.

Wie in der Technologie üblich, verbessert sich dies immer weiter.

Was einmal „Abwasser“ war, kann heute durch Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen im trockenen Südwesten [der USA] zu wichtigen Ernteertrags-Steigerungen führen – oder zumindest ist dies das offensichtliche Ergebnis eines Forschungsprojektes, durchgeführt von einem Team bei Texas A&M AgriLife Research, der Texas Railroad Commission (RRC) und einer Koalition von Öl- und Gas-Unternehmen. Die

ersten Ergebnisse sehen sehr vielversprechend aus.

Bill Weathersby, Vorsitzender und geschäftsführender Direktor bei Energy Water Solutions – einem Unternehmen, das mit einer patentierten Technologie bislang erfolgreich über 8 Millionen Barrel Abwasser recycelt hat – stand an der Spitze dieser Bemühungen. Katie Lewis, Ph.D., entwarf das Experiment an der AgriLife Experimentation Station nahe Pecos in Texas, Anadarko Petroleum transportierte das Abwasser einer nahe gelegenen Bohrstelle heran, und Gibsons stellte die Tanks zur Wasserspeicherung an Ort und Stelle zur Verfügung. Das RRC genehmigte den Gebrauch recycelten Wassers für eine nicht kommerzielle Anwendung auf einem Baumwollfeld, welches am 2. Juni 2015 gepflanzt worden war. Der Umfang des Projektes wurde der verfügbaren Menge Wassers angepasst.



Teile des kontrollierten Feldes wurden mit Wasser aus dem Bohrloch beregnet, während in einem anderen Teil eine Mischung aus 1 Teil recyceltem Wasser und 4 Teilen Bohrloch-Wasser versprengt wurde. Etwa 30.000 Barrel recycelten Wassers wurden für das Projekt verbraucht. Ich hatte die Gelegenheit, das Feld ansehen und mit Lewis sprechen zu können – der mir sagte, dass die mit dem angereicherten Wasser beregnete Baumwolle genauso gut gewachsen ist wie die mit dem Bohrloch-Wasser beregneten Pflanzen. Bodenanalysen haben gezeigt, dass es keine negativen Auswirkungen mit dem angereicherten Wasser geben sollte. Die Baumwolle wird hinsichtlich Qualität und Stärke getestet. Der Boden wird immer wieder untersucht um sicherzustellen, dass es keine Kontaminierung gibt. Vollständige Berichte der ökonomischen und landwirtschaftlichen Aspekte werden erstellt.

Jeder in diesen Vorgang Involvierte ist extrem optimistisch und enthusiastisch hinsichtlich der Ergebnisse.

Der Beauftragte David Porter, Vorsitzender der RCC, beschreibt das Projekt als „einen wichtigen ersten Schritt“ und sagte, dass es „ein perfektes Beispiel für die Zusammenarbeit ist, die wir brauchen“ und „ein Beweis ist, dass freie Märkte funktionieren“.

Sollten die Testergebnisse wie erwartet ausfallen und die Projekte im nächsten Jahr erweitert werden, wird das RRC Porter zufolge wahrscheinlich mehr recyceltes Wasser genehmigen. Weathersby hofft, dass sich weitere Unternehmen an zusätzlichen Tests beteiligen, um das Projekt auszuweiten. Lewis hätte gerne ein Testfeld mit unterschiedlichen Mischungs-Verhältnissen zwischen recyceltem und Bohrloch-Wasser: 4:1, 3:1, 2:1, 1:1. Die Teilnehmer hoffen letztlich, dass die Gesetzgebung in Texas die Testergebnisse heranzieht, um die Gesetze zu ändern, so dass man das recycelte Wasser in der Landwirtschaft verwenden darf.

Während dieses Projekt und die Zusammenarbeit einzigartig sind, gibt es viele andere Unternehmen mit Verfahren zum Wasser-Recycling sowie zahlreiche, bereits durchgeführten Tests.

Eine der getesteten neuen Technologien wird entwickelt von Kaizen Fluid Systems. Hierbei wird ein elektromechanischer Prozess angewendet, der die molekularen Bindemittel aufbrechen kann, um sauberes Wasser zu erzeugen mit kommerziell nutzbaren Nebenprodukten und ohne jeden giftigen Abwasserfluss. Kaizens System, das beliebig skaliert werden kann, um die Bedürfnisse der Kunden zu befriedigen oder Anforderungen hinsichtlich des Volumens zu erfüllen, ist besonders effektiv im Bakken Field in North Dakota, wo die Kosten für die Abwasser-Entsorgung sehr hoch sind und das erzeugte Wasser zu salzhaltig ist, um kosteneffektiv recycelt werden zu können durch Verdunstung oder durch Umkehr-Osmose-Anlagen.

Das oftmals im Bakken Field angewendete Verfahren hydraulischen Brechens mittels eines bestimmten Gels erfordert außerordentlich sauberes Wasser ohne Salz- oder Metallgehalt, und in Tests wurde gezeigt, dass die Kaizen-Technologie in der Lage war, solches Wasser zu liefern. Das Modell wird gegenwärtig ausgeweitet und wird demnächst für den Großverbrauch an Bohrstellen bereit sein – mit den mobilen Systemen, die 50 Gallonen pro Minute (gpm) verarbeiten können, und der festgelegten Grundlage: 300 gpm oder 10.000 Barrel pro Tag. Die leitende Direktorin bei Kaizen Sandy McDonald sagte, dass das System ihrer Firma gegenwärtige und zukünftige Umweltbelastungen für die Erzeuger beseitigen kann.

Gebrauchtes Wasser zu recyceln und es für das hydraulische Brechen und/oder in der Landwirtschaft wieder zu verwenden, stellt mehr Wasser für jedermanns Gebrauch zur Verfügung und eliminiert die Notwendigkeit der Entsorgung in der Erde.

Das Trachten der Öl- und Gasindustrie, alles besser und kosteneffizienter zu machen, könnte die Antwort auf Amerikas Wasserprobleme sein.

[Von wegen Risiko-Technologie! Anm. d. Übers.]

Link:

<http://www.cfact.org/2015/11/30/hope-for-our-water-woes-found-in-fracking-technologies/>

Übersetzt von Chris Frey EIKE

WICHTIGER HINWEIS: Im Original gibt es zahlreiche Links, bei deren Anklicken sich aber jedes Mal jeweils das gleiche Fenster öffnet, das die Eingabe von E-Mail-Adresse und eines Passwortes verlangt. Daher sind diese Links nicht in diese Übersetzung übernommen worden. – C. F.