

Was ist Fracking?

Man unterscheidet zwischen dem konventionellen und unkonventionellen Fracking.

Bei dem konventionellen Fracking wird nur vertikal in die Tiefe gebohrt. Der Rohstoff ist nach seiner Entstehung in obere Schichten gewandert und lagert in Sand- bzw. Karbonatgesteinen.

Bei dem unkonventionellen Fracking befindet sich das Erdgas noch im Gestein, in dem es entstanden ist (Muttergestein), also in tiefer gelegenen Schichten, meist in Schiefergestein oder Kohleflözen. Diese Gesteine sind sehr dicht, weswegen ein hydraulisches Aufbrechen notwendig ist.

Die einzelnen Schritte beim hydraulischen Fracking sehen wie folgt aus.

Man bohrt zwischen 1 – 5 km in die Tiefe und setzt die Bohrung horizontal fort. Durch die horizontale Bohrung wird die Ausbeute erhöht.

Das Gestein wird brüchig und Risse entstehen. Wenn der Bohrvorgang abgeschlossen ist, presst man unter sehr hohem Druck Fracfluid in die Bohrung. Das ist ein Gemisch aus Wasser, Quarzsand oder Keramikkügelchen und verschiedene Chemikalien. Die Inhaltsstoffe der Chemikalien variieren je nach Gesteinsart und können zwischen einigen Dutzend und bis zu mehreren 100 betragen. Bei den Chemikalien handelt es sich zum Teil um gesundheits- und wassergefährdende Substanzen, die auch erbgutschädigend sein können.

Das rissige Gestein wird durch den sehr hohen Druck aufgesprengt. Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, pumpt man die Flüssigkeit wieder ab. Dabei verbleiben der Sand und die Chemikalien in den Rissen und halten diese weiterhin offen. Die abgepumpte Flüssigkeit nennt man Rückflusswasser bzw. Flowback.

Nachfolgend eine Auflistung der Länder, in denen gefracked wird und der Länder, die es mittlerweile verboten bzw. ausgesetzt haben. Die Liste ist nicht aktuell, eine neuere war im Internet leider nicht auffindbar. Es dürften mittlerweile mehr Länder sein, in denen gefracked wird. Sicher ist, dass auch Chile dazu gehört. Die Farmer dort wurden enteignet und ihrer Lebensgrundlage beraubt.

Fracking weltweit

USA
Schweiz
Österreich
Frankreich
Bulgarien
Südafrika
Australien

Verboten/ausgesetzt

USA teilweise in mehreren Bundesstaaten,
u.a. Staat New York
England (nach zwei Erdbeben)

Fracking in Deutschland

In Deutschland wird vorwiegend in Mittel- und Norddeutschland gefracked. Im Süden Bayerns und Baden-Württembergs gibt es nur wenige Bohrstellen. Die Karte mit dieser Information ist unter Quellen angegeben und stammt aus dem Jahr 2012.

In Deutschland erfolgte die erste Fracking-Bohrung 1961. Seitdem gab es rd. 300 weitere Fracks, hauptsächlich in Niedersachsen und dies meist unbemerkt für die Bevölkerung
In den ersten Jahrzehnten wandte man die konventionelle Methode an, bohrte also vertikal.

Seit 1994 wird die Bohrung auch horizontal fortgesetzt. Das erste Mal wurde diese Methode in Söhlingen, Niedersachsen, angewandt. Mehrere Bohrungen wurden hierzu vor allem horizontal durchgeführt, um die Ausbeute zu erhöhen. Aber nicht nur die Ausbeute wird erhöht sondern auch wesentlich mehr Fracfluid wird in die Bohrung gepumpt, also die mit Chemikalien versetzte Flüssigkeit, die toxisch und krebserregend ist.

Seit dem 11. Februar 2017 gibt es Rechtsänderungen im Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Die Anwendung der unkonventionellen Fracking-Technik unterliegt weitreichenden Verboten und Einschränkungen. Fracking-Vorhaben aus kommerziellem Interesse sind seither unzulässig. Lediglich vier Erprobungsmaßnahmen sind erlaubt, die ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken dienen. Die Erprobungsmaßnahmen müssen von einer unabhängigen Expertenkommission wissenschaftlich begleitet werden. Sie berichtet dem Deutschen Bundestag über die Ergebnisse und dieser wird das Verbot bis zum 31.12.2021 überprüfen.

Konventionelle Fracking-Vorhaben wurden ebenfalls neu geregelt:

Sie dürfen künftig nicht in Wasserschutz-, Heilquellenschutzgebieten sowie Einzugsgebieten von Seen und Talsperren, Brunnen, von Wasserentnahmestellen für die öffentliche Trinkwasserversorgung, Nationalparks und Naturschutzgebiete vorgenommen werden. Verboten wird zudem der Einsatz wassergefährdender Stoffe beim Fracking.

Eine Erlaubnis wird nur bewilligt, wenn die verwendeten Gemische als nicht oder als schwach wassergefährdend eingestuft sind. Außerdem müssen alle Fracking-Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen werden, was eine Beteiligung der Öffentlichkeit garantieren soll.

Umweltrisiken

1. Nachhaltige Verunreinigung des Bodens und Grundwassers

Das Wort Nachhaltigkeit findet immer häufiger Anwendung. Im positiven Sinne soll nachhaltig gehandelt werden. Die Förderunternehmen scheinen hier irgendwas nicht richtig verstanden zu haben, denn das Fracking birgt erhebliche Gefahren. Die Böden und das Grundwasser können verunreinigt werden und zwar langfristig und somit nachhaltig im negativen Sinne. Nach Abzug der Förderunternehmen ist die Landfläche, auf der das Fracking betrieben wurde, nicht mehr nutzbar.

Bei der Gewinnung des Rohstoffes wird auch natürlich vorkommendes Tiefenwasser mitgefördert, das sogenannte Lagerstättenwasser. Dieses muss von dem gewonnenen Bodenschatz abgetrennt und entsorgt werden. In der Regel entsorgt man diese Lagerstättenwasser in sogenannte Einspressbohrungen bzw. Versenkbohrungen. Das sind stillgelegte Bohrlöcher oder ausgeförderte Erdöl- und Erdgaslagerstätten.

Nicht nur das unkonventionelle Fracking birgt Gefahren sondern auch das konventionelle. Es fallen auch hier große Mengen an Bohrschlämmen und Lagerstättenwasser an. Diese sind mit teils krebserregenden Kohlenwasserstoffen, giftigen Schwermetallen wie Arsen und Quecksilber und radioaktiven Isotopen belastet.

Das gefährliche bei beiden Methoden ist, dass der Bohrschlamm und das Lagerstättenwasser durch Grundwasser führende Schichten gefördert, dann oberirdisch bearbeitet und teils unterirdisch in den Rohrleitungen transportiert wird. Anschließend wird es in die Versenkbohrstellen gepresst, wobei es wieder die Grundwasser führende Schicht durchläuft. Wenn die Rohrleitungen undicht sind, kann das Grundwasser kontaminiert werden und auch beim Transport können Unfälle passieren.

Außerdem bleiben große Teile der Frackflüssigkeiten anfangs im Untergrund. Wie sie sich dort anreichern und untereinander reagieren, ist nicht erforscht, also völlig unklar. Mit dem Lagerstättenwasser gelangen sie bei der späteren Förderung weiterhin an die Oberfläche.

Ein weiteres Risiko ist der Flowback, das Rückflusswasser, das aus dem Bohrloch abgepumpt wird. Beim Abpumpen kann es zu einem unkontrollierten Austritt aus dem Bohrloch kommen. Dadurch kann sich das giftige Gemisch auf die umliegenden Landwirtschaftsflächen ausbreiten. Auch die Entsorgung des Flowback ist problematisch.

Das Abwasser muss zunächst über teils große Entfernungen transportiert werden. In Niedersachsen geschieht das zum Teil durch Leitungssysteme, die die Förderbohrungen in den Förderfeldern verbinden. Die Lagerstättenwässer sind chemisch aggressiv und verlangen den Einsatz von speziell geeigneten Rohrmaterialien. In Niedersachsen traten in den letzten Jahren Leckagen an den Lagerstättenwasserleitungen auf, weil ungeeignete Materialien benutzt worden sind. Die aufgetretenen Leckagen führten zu Kontaminationen von Boden und Grundwasser vor allem mit krebserregendem Benzol und Quecksilber.

Ferner werden durch die Förderung des Rohstoffs aus der Bohrung weitere Gase, z.B. Methan sowie Schwermetalle, wie z.B. Quecksilber und Arsen, freigesetzt und an die Oberfläche transportiert.

Generell sieht es so aus, dass die Risiken der konventionellen Gasförderung im Verhältnis zum Nutzen weitgehend akzeptiert werden.

Das unkonventionelle Fracking wird kritischer gesehen. Es führte in Ländern nachweislich und mehrfach zur Kontaminierung von Grund- und Oberflächenwasser.

2. Erdbeben

Beim Fracking wird ein unglaublicher Druck von über 1300 bar ausgeübt. Mehrere Studien zeigten einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Fracking und Erdbeben. England hat 2019 nach zwei Erdbeben das Fracking ausgesetzt.

Kritiker befürchten, dass neben den gewollten Mikrobeben auch größere Beben ausgelöst werden können. Von spürbaren Beben, die unmittelbar während eines „Frackjobs“ auftraten, wurde bislang in Einzelfällen berichtet, hierdurch verursachte Schäden sind nicht bekannt.

Problematisch ist, dass im Schadensfall die Beweislast beim Geschädigten liegt und die ist immens schwierig. Das Erdbeben 2004 in Rotenburg wurde durch Erdgasförderungsarbeiten verursacht. Das haben Geologen inzwischen bestätigt.

3. Radioaktive Abfälle

Das Lagerstättenwasser, das bei der Erdgasförderung mit an die Oberfläche transportiert wird, enthält z.T. radioaktive Substanzen, die sich an Rohren und Filteranlagen ansammeln. Hier wurden bereits sehr hohe Strahlungen nachgewiesen. Lt. Bergamt muss das nicht gemeldet werden.

4. Hoher Wasserverbrauch

Pro Bohrung werden bis zu 24 Mio. Liter Wasser benötigt.

5. Entsorgungsproblem

Wie zuvor geschildert, bergen die Entsorgung des Bohrschlammes und Lagerstättenwassers, des Flowbacks, die Verpressung selbst und die Transporte Gefahren in sich.

6. Auswirkungen des Frackings auf das Klima und die Menschen

Wir in Deutschland nutzen zwar auch eigenes, gefördertes Gas, hauptsächlich jedoch importiertes. Der Transport erfolgt mit Lkws, die die Rohstoffe zu den Bohrtürmen bringen und das geförderte Gas abtransportieren und den Schiffen, die es nach Übersee bringen. Vor allem die Schiffe stoßen Unmengen CO₂ und Rußpartikel aus und sind äußerst klimaschädigend.

Um Fracking möglich zu machen, wird der Erdboden platt gemacht. D.h. Waldflächen werden gerodet oder Agrarland wird vernichtet und zu „Frackland.“ Bauern verlieren dadurch oftmals ihre Existenzgrundlage.

Für die Menschen, die in unmittelbarer Umgebung einer Förderanlage leben, ändert sich das Leben massiv.

Das Land um sie herum wird zum Industrieland. Bohrtürme und Kompressorstationen werden errichtet und Rohrleitungen verlegt. Auf den Straßen fahren regelmäßig zahlreiche Lkws. Auffangbecken für Abwasser befinden sich nahe der Anlage, die unangenehme Gerüche verursachen.

Anwohner klagen über Asthma, Migräne, Magenschmerzen, Hautausschläge und andere Beschwerden.

Im Bundesstaat Pennsylvania, in dem es 10.000 Bohrstellen gibt, zählen die Krebserkrankungen zu den höchsten in den USA.

Das freigesetzte Methan hat in den USA schon zu Explosionen von Häusern geführt.

Auch ist es vorgekommen, dass aus den Wasserleitungen Gas ausströmt, wenn man den Hahn aufdreht. Ganz zu schweigen von den im Wasser enthaltenen Chemikalien. Die Anwohner sind gezwungen Wasser zu kaufen, für alles, also zum Kochen, Waschen etc.

Auch in den USA liegt die Beweiskraft bei dem Geschädigten. Die Gasfirmen sind in ihren Ausreden sehr erfindungsreich und behaupten stets, dass ihr Fracking natürlich nichts mit den auftretenden Phänomenen zu tun hat.

Der Film Gasland, den ich sehr empfehlen kann, befasst sich mit den Auswirkungen des Frackings und ist in Youtube zu finden.

Der Klimaforscher Michael Mann von der Pennsylvania State University äußerte in einem Interview der Süddeutschen Zeitung im April 2021, dass die erhöhten Methanwerte in der Atmosphäre nicht durch die auftauenden Permafrostböden sondern vom Fracking verursacht werden.

Fazit:

Die Risiken des Frackings entstehen durch die Lagerung wassergefährdender Chemikalien, durch die Bohrung selbst und bei der Entsorgung der Fracking-Fluide und des zu Tage geförderten Lagerstättenwassers und auch durch Lecks an den Rohrleitungen.

Nachweislich werden Menschen geschädigt. Sie werden der natürlichen Ressource des Grundwassers beraubt, haben körperliche Symptome, die sie zuvor nicht hatten.

Da sich die reichhaltigen und leicht zugänglichen Öl- und Gasvorkommen weltweit dem Ende neigen, ist es sehr wahrscheinlich, dass es nicht mehr lange dauert, bis die Förderung von Kohlenwasserstoffen nur noch mittels Fracking möglich ist.

Daher muss jetzt unbedingt die klimafreundliche Energiegewinnung ernsthaft verfolgt und umgesetzt werden. Die Bevölkerung sollte wachsam bleiben und sich notfalls ob der Gefährdung, die vom Fracking ausgeht, zur Wehr setzen.

Diese Förderungsmethode ist unverantwortlich und keinesfalls nachhaltig.

Forderungen:

- Kein Fracking in Deutschland
- Kein Import von Kohlenstoffen, die durch Fracking gefördert worden sind
- Kein Ausbau des LNG Hafens
- Verstärkte Umsetzung von erneuerbaren Energien

Quellen:

[https://www.google.com/maps/d/viewer?msa=0&ie=UTF8&ll=51.426614%2C8.964844&spn=9.596544%2C18.676758&z=5&source=embed&mid=1u5Z1HYUstW_2LsOiFuJv5-VgQ5c\)](https://www.google.com/maps/d/viewer?msa=0&ie=UTF8&ll=51.426614%2C8.964844&spn=9.596544%2C18.676758&z=5&source=embed&mid=1u5Z1HYUstW_2LsOiFuJv5-VgQ5c)
<https://www.geo.de/natur/oekologie/2906-rtkl-erdgasfoerderung-fracking-das-sollten-sie-wissen>
<http://frack-loses-gasbohren.de/fracking/fracking-in-deutschland/>
<https://klima-der-gerechtigkeit.de/2020/06/15/fracking-in-deutschland-wirklich-verboden-ein-bisschen-erlaubt-oder-sogar-bald-wieder-en-vogue/>
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/grundwasser/nutzung-belastungen/fracking>
https://www.weser-kurier.de/landkreis-osterholz/bergamt-will-fracking-ueberpruefen-doc7e39k5c374k1bmk5om9d?reloc_action=artikel&reloc_label=/region/zeitungen_artikel_-Bergamt-will-Fracking-ueberpruefen- arid.603100.html
<https://www.umwelt-energie-report.de/2017/02/fracking-jetzt-gesetzlich-geregelt.html>
<https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/kein-fracking-in-deutschland-321100>

Umweltrisiken

<https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/umwelt/fracking-kontaminiert-das-wasser-13372021>
<http://frack-loses-gasbohren.de/fracking/ungeklarte-entsorgung/>
https://www.brot-fuer-die-welt.de/fileadmin/mediapool/2_Downloads/Fachinformationen/Aktuell/Aktuell_53_Fracking.pdf
<https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/usa-exportieren-mehr-gas-in-die-eu-wie-fracking-das-leben-in-foerderregionen-veraendert/24313718.html>
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/k4346.pdf>

Für Facebook Nutzer

<https://www.facebook.com/watch/?v=1160580307721386>

Film Doku:

<https://www.youtube.com/watch?v=dZe1AeH0Qz8>