

Umsetzung des europäischen Artenschutzes beim Ausbau der erneuerbaren Energien hat vor wenigen Jahren zutage gefördert, dass es hier – und auch bei anderen einschlägigen Rechtsfragen – teils erhebliche Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten gibt. So können Minderungsmaßnahmen etwa in den Niederlanden lediglich zu Erleichterungen bei der Erteilung einer Ausnahme führen, nicht aber das Tötungsverbot dispensieren.<sup>43</sup> Demgegenüber hat in Deutschland das BVerwG zwar bereits vor geraumer Zeit grundsätzlich festgestellt, dass das Tötungsverbot nicht erfüllt ist, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung jedenfalls auf Grund der im Genehmigungsbescheid vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen kein signifikant erhöhtes Risiko des Verlustes von Einzelexemplaren verursacht.<sup>44</sup> Dabei wurde aber das Tötungsverbot teilweise so strikt gehandhabt, dass ein Verstoß auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen regelmäßig bejaht werden musste, so dass artenschutzrechtliche Ausnahmen zum üblichen Regelfall wurden.<sup>45</sup>

#### 4. Fazit und Ausblick

Der Vorschlag der EU-Kommission vom 18.5.2022 zur Änderung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie ist als Fortentwicklung des Änderungsvorschlags vom 14.7.2021 grundsätzlich zu begrüßen. Die Bundesregierung sollte daher die vorgeschlagenen Änderungen unterstützen und dabei auf weitere Ergänzungen des sonstigen europäischen Umweltrechts drängen. Wünschenswert wären namentlich ein Gleichlauf der Ausnahmeregime von FFH- und Vogelschutz-Richtlinie sowie die Klarstellung, dass die Mitgliedstaaten, so wie im neuen § 45b BNatSchG vorgesehen, befugt sind, auf fachlicher Grundlage einheitliche Vorgaben für die Beurteilung festzulegen, ob sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Brutvögel beim Betrieb von Windenergieanlagen im Umfeld ihrer Brutplätze signifikant erhöht oder nicht.

Zugleich ist die Bundesregierung gehalten, frühzeitig sicherzustellen, dass bei den Planungen, die auf der Grundlage des Windflächenbedarfsgesetzes durchgeführt werden, auch die planungsbezogenen Pflichten in den jüngsten Vorschlägen zur Änderung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie beachtet werden. Unter Umständen besteht auch

gesetzgeberischer Handlungsbedarf, um die Konzentrationszonenplanung und die Ausweisung sog. „go-to“-Gebiete aufeinander abzustimmen. Genau auf der Linie des deutschen Gesetzgebers läge dagegen Art. 16d des Vorschlags zur Änderung der RED II, der die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet, sicherzustellen, dass bei Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen davon ausgegangen wird, dass sie im überwiegenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit dienen.

Auf einem anderen Blatt steht, ob die in § 45b Abs. 8 Nr. 1 BNatSchG enthaltene Regelvermutung tatsächlich wesentlich zur Verfahrensbeschleunigung beitragen wird. Man wird sie indes als einen ersten wichtigen Schritt werten können, dem weitere folgen müssen. Zu adressieren sind namentlich die digitale und personale Ausstattung der Behörden sowie die zentrale Verfügbarkeit von Daten über das Artenvorkommen an den jeweiligen Planungsstandorten.<sup>46</sup>

**Open Access.** Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen. Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

43) Siehe *Backes*, ZUR 2018, 587 (592).

44) Vgl. BVerwG, NVwZ 2009, 302 (Rdnr. 91).

45) So *Bick/Wulfert*, NVwZ 2017, 346 (348).

46) Vgl. nur *Heß*, Ausschussdrucksache 20(16)71, S. 3 f.

<https://doi.org/10.1007/s10357-022-4101-x>

## Fracking als Chance?

Maximilian von Tschirnhaus

© Der/die Autor(en) 2022. Dieser Artikel ist eine Open-Access-Publikation.

*Mit den am 11.2.2017 in Kraft getretenen wasserhaushaltsrechtlichen Regelungen, die das hydraulische Fracking – Fracking – von unkonventionellen Lagerstätten verbieten, ist eine Einschränkung der damit verbundenen technologischen Möglichkeiten vorgenommen worden. Die Fracking-Technologie könnte einen Beitrag zur autonomen Energieversorgung leisten, insbesondere hinsichtlich der Strategie der Bundesregierung hin zu einem „Reservemarkt“ und einer Energiestrategie, die auf erneuerbare Energien und Gas setzt. Die im zweiten Quartal des Jahres 2022 entstandene Energiekrise durch die Sanktionen gegen die Russische Föderation und eine Ab-*

*hängigkeit von russischem Erdgas und Erdöl, belastet die europäische, und in besonderem Maße die deutsche Wirtschaft und Gesellschaft. Auf der Suche nach Lösungen wird neben der Aktivierung von Kohlekraftwerken über die Nutzung des Frackings diskutiert. So spricht sich Bundesfinanzminister Lindner für eine offene Debatte über die Nutzung des Frackings aus.<sup>1</sup> Dieser Beitrag befasst sich mit der Technologie des Frackings, der wasserhaushaltsrechtlichen Regelungen ebendieser und unterzieht sie einer kritischen Würdigung der daraus resultierenden Folgen.*

Maximilian Klemens von Tschirnhaus, Cand. Iur.,  
Universität Bielefeld,  
Bielefeld, Deutschland

1) zdfheute, Finanzminister zu Energiepreisen – Lindner: „Ernste Wirtschaftskrise droht“, Stand: 1.7.2022, abrufbar unter: <https://www.zdf.de/nachrichten/wirtschaft/lindner-wirtschaftskrise-gas-atomenergie-100.html>.

## 1. Einleitung

Die Energieversorgung Deutschlands fußt hauptsächlich auf Mineralöl, Gasen und erneuerbaren Energien.<sup>2</sup> Der Anteil der Braunkohle am Primärenergieverbrauch ist gering, nur im Bereich der Stromerzeugung spielt die Braunkohle noch eine signifikante, in der Tendenz jedoch schwindende Rolle.<sup>3</sup> Der Ausbau der erneuerbaren Energien schreitet fort und wird zukünftig einen prozentual höheren Anteil bilden als bislang. Die erneuerbaren Energien leisten mit 16,1 % des Primärenergieverbrauchs (2021)<sup>4</sup> sowie mit einem Anteil von 25,5 % zur Stromerzeugung (2019)<sup>5</sup> einen erheblichen Beitrag zur Energieversorgung der Bundesrepublik.<sup>6</sup>

Die Volatilität ist jedoch janusköpfig. In windreichen Zeiten kann sie zu einer hohen Stromerzeugung führen<sup>7</sup>, in Dunkelflauten wird keine Solar- oder Windenergie erzeugt. In Anbetracht des Mangels an Speicherkapazitäten und der Notwendigkeit, eine stabile Frequenz im Energienetz zu halten, bedarf es grundlastfähiger Energieträger. Dafür kommen derzeit nur Kohlekraftwerke, Kernkraftwerke und Gaskraftwerke in Frage. Ende des Jahres 2022 werden die letzten Kernkraftwerke abgeschaltet<sup>8</sup>, die letzten Braunkohlekraftwerke sollen nach der Vorstellung der Bundesregierung 2030 vom Netz gehen.<sup>9</sup> Somit ist ein Ausbau der Gaskraftwerksinfrastruktur nötig. Neben dem Ausbau der Infrastruktur wird ein erhöhter Bedarf an Gasen bestehen. Erdgas hat mit 194 Petajoule, d. h. 5,4 % der in Deutschland produzierten Energiemenge (2019)<sup>10</sup>, einen marginalen Anteil an dem gesamten Erdgasverbrauch, der 3214 Petajoule (2019)<sup>11</sup> beträgt.

Ähnlich verhält es sich beim Erdöl. Der Anteil des in Deutschland geförderten Erdöls am Primärenergieverbrauch ist ebenfalls verschwindend gering.<sup>12</sup> Die geringe heimische Fördermenge ist auf die Art der Förderung und das Erdgas-/Erdölvorkommen zurückzuführen.

Es bedarf einer mehrfachen begrifflichen Differenzierung. Auf der einen Seite ist zwischen konventionellem und unkonventionellem Erdgas/Erdöl zu differenzieren und zwischen den Begriffen selbst. Hierauf wird später eingegangen.

Im Gegensatz zu anderen Staaten, wie der Russischen Föderation, Katar oder Iran, hat Deutschland keine großen Erdgas- oder Erdölfelder, die durch schlichtes Anbohren gefördert werden können. Es besteht jedoch die Möglichkeit, Erdgas aus Tongesteinen oder Kohleflözen zu fördern. Diese Vorkommen sind in Deutschland beachtlich.<sup>13</sup> Für ihre Förderung bedarf es des Einsatzes weiterer Technologien zum Aufbrechen des Gesteins. Diese Technik vorzustellen und zu beschreiben, ist Gegenstand der folgenden Erörterungen unter Abschnitt 2.

Im sich anschließenden Abschnitt (3.) werden sodann die rechtlichen Implikationen beleuchtet. Mit der Gesetzesänderung im Jahr 2016 (in Kraft getreten am 11.2.2017) hat sich der rechtliche Fokus teilweise verschoben. War bis dahin das Bergrecht über die Berechtigung gem. §§ 6ff. BBergG und die Betriebsplanzulassung gem. § 51 BBergG maßgeblich,<sup>14</sup> ist Fracking nun ausdrücklich wasserhaushaltsrechtlich als Benutzung normiert (§ 9 Abs. 2 Nr. 3 und Nr. 4 WHG). Außerdem sind materielle Voraussetzungen sowie Untersagungen und Dokumentations- sowie Überwachungspflichten eingeführt worden (§§ 13a, 13b WHG). Das Bergrecht ist über § 19 Abs. 3 WHG immer noch anwendbar. Im Bergrecht bestand ein präventives Verbot mit Erlaubnisvorbehalt, mithin ein Zulassungsanspruch.<sup>15</sup> Das Regime des Wasserhaushaltsrechts konstituiert jedoch ein repressives Verbot mit Befreiungsvorbehalt.<sup>16</sup> Die Genehmigung eines Vorhabens steht somit im Bewirtschaftungs-ermessen der Behörde (§ 12 Abs. 2 WHG). Die seinerzeit neu eingeführten §§ 13a und 13b WHG können als besondere Ausprägung des § 12 Abs. 1 WHG verstanden werden.

Die berechtiglichen Aspekte sollen nur eine untergeordnete Rolle spielen. Abschließend wird eine kurze kritische Würdigung unter Berücksichtigung der rechtspolitischen Konsequenzen vorgenommen.

## 2. Technologische Aspekte des Frackings

Die politischen Entscheidungen führen zu dem angesprochenen notwendig werdenden erhöhten Bedarf an Gasen, insbesondere Erdgas. Der Mangel an eigenen politisch akzeptierten, grundlastfähigen Energieträger führt zu einer steigenden Abhängigkeit von Importen.<sup>17</sup> Darüber hinaus

- 2) Umweltbundesamt, Primärenergieverbrauch, Stand: 25.6.2022, abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/primaeenergieverbrauch#definition-und-einflussfaktoren>.
- 3) AG Energiebilanz e. V., Auswertungstabellen zur Energiebilanz 1990 bis 2020, Tabelle 4.1 Einsatz von Energieträgern zur Stromversorgung, Stand: 26.6.2022, abrufbar unter: [https://ag-energiebilanzen.de/wp-content/uploads/2022/04/awt\\_2020\\_d.pdf](https://ag-energiebilanzen.de/wp-content/uploads/2022/04/awt_2020_d.pdf).
- 4) AG Energiebilanz e. V., Primärenergieverbrauch im Jahr 2021, Stand: 26.6.2022, abrufbar unter: <https://ag-energiebilanzen.de/daten-und-fakten/primaeenergieverbrauch/>.
- 5) AG Energiebilanz e. V., Auswertungstabellen zur Energiebilanz 1990 bis 2020, Tabelle 4.1 Einsatz von Energieträgern zur Stromversorgung (Fn. 3).
- 6) Da der meiste Strom an der Strombörse bereits im vorherigen Jahr eingekauft wird, könnte die Bedeutung der deutschen Stromerzeugung durch erneuerbare Energien größer sein als ihr Anteil am deutschen Markt singular betrachtet erscheinen lässt.
- 7) Das Sturmtief Ylenia sorgte für die höchste Einspeisungsmenge, die durch Windkraft jemals erfolgt ist, Tagesschau, Sturmtief sorgt für Windstrom-Rekord, Stand: 26.6.2022, abrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/technologie/windstrom-101.html>.
- 8) Bundesregierung, Bundesregierung beschließt Ausstieg aus der Kernkraft bis 2022, Stand: 26.6.2022, abrufbar unter: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/bundesregierung-beschliesst-ausstieg-aus-der-kernkraft-bis-2022-457246>.
- 9) Sozialdemokratische Partei Deutschlands, Mehr Fortschritt Wagen. Bündnis Für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP, Stand: 26.6.2022, abrufbar unter: [https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag\\_2021-2025.pdf](https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf), S. 58f.
- 10) AG Energiebilanz e. V., Auswertungstabellen zur Energiebilanz 1990 bis 2020, Tabelle 1.1 Einsatz von Energieträgern zur Stromversorgung (Fn. 3).

- 11) AG Energiebilanz e. V., Auswertungstabellen zur Energiebilanz 1990 bis 2020, Tabelle 2.1 Einsatz von Energieträgern zur Stromversorgung (Fn. 3).
- 12) Die Erdölförderung ist wesentlich geringer als die Erdgasförderung. Sie liegt bei gerade einmal 82 Petajoule, AG Energiebilanz e. V., Auswertungstabellen zur Energiebilanz 1990 bis 2020, Tabelle 1.1 Einsatz von Energieträgern zur Stromversorgung (Fn. 3).
- 13) Die Ressourcen belaufen sich beim Kohleflözengas auf 450 Milliarden m<sup>3</sup>, beim Schiefergas auf 1300 Milliarden m<sup>3</sup>, *acatech* (Deutsche Akademie der Technikwissenschaft): *Hydraulic Fracturing. Eine Technologie in der Diskussion* (acatech POSITION), 2015, S. 22; Umweltbundesamt, Wie groß sind die Erdgasvorkommen in Deutschland?, Stand: 26.6.2022, abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-gross-sind-die-erdgas-vorkommen-in-deutschland>.
- 14) *Giesbert/Kastelec*, NVwZ 2017, 360 (363).
- 15) *Giesbert/Kastelec*, NVwZ 2017, 360 (363).
- 16) *Berendes*, WHG Kurzkommentar, 2. Aufl. 2018, § 12 Rdnr. 1; *Czychowski/Reinhardt*, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 8 Rdnr. 3; *Kotulla*, Wasserhaushaltsgesetz, 2. Aufl. 2011, § 10 Rdnr. 4, BVerfGE 58 300.
- 17) Im Jahr 2020 importierte Deutschland 56,3 Milliarden Kubikmeter Erdgas aus der Russischen Föderation, Statista, Umfang der russischen Gaslieferungen nach Europa, Stand: 26.6.2022, abrufbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/297612/umfrage/umfang-der-russischen-erdgaslieferungen-nach-europa/>. Zwar sind in einer globalisierten Welt die Staaten reziprok voneinander abhängig. Dennoch kann in Anbetracht der Menge der importierten Ressourcen die Sicherstellung der nationalen Energieversorgung zu einer strategischen Abhängigkeit führen.

werden die Vorkommen, aus denen momentan in Deutschland Erdgas gefördert wird, in den nächsten Jahren erschöpft sein.<sup>18</sup>

Eine Möglichkeit der Förderung von Erdgas und Erdöl besteht im sogenannten Hydraulic Fracturing, in der Alltagssprache nur Fracking genannt. Mit diesem Verfahren kann sowohl Erdgas als auch Erdöl in größerer Menge gefördert werden.<sup>19</sup> Neben der Ressourcengewinnung kann das Verfahren zur Wärme- und Stromgewinnung durch Tiefengeothermie genutzt werden.

### 2.1. Allgemeines

Zunächst gilt es Begrifflichkeiten näher zu betrachten. Es muss zwischen konventionellem und unkonventionellem Erdöl sowie zwischen konventionellem und unkonventionellem Erdgas unterschieden werden.

Unkonventionelles Erdöl wird laut der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe als Kohlenstoffe, die nicht mit konventionellen Methoden gefördert werden können, definiert.<sup>20</sup> Die Definition erfolgt demnach über die Fördermethode.

Unkonventionelles Erdgas wiederum wird über die Lagerstätte definiert, in welcher es sich befindet.<sup>21</sup> Die Lagerstätten werden nicht über ihre Tiefe im Gestein unterschieden, sondern über die Permeabilität, d.h. die Durchlässigkeit des Gesteins.<sup>22</sup> Die Maßeinheit für die Porengröße ist *Darcy*. Abhängig von der Porengröße des Gesteins kann das Gas (oder auch Öl) fließen. Die Abgrenzung findet in Deutschland bei 0,6 *Millidarcy* statt.<sup>23</sup> Konventionelle Lagerstätten bilden sich, wenn großporiges Gestein eine Migration des Gases bis zu einer Barrierschicht ermöglicht.<sup>24</sup> Diese müssen nur angebohrt werden, damit das Gas oder Öl austritt.<sup>25</sup> Andere Gesteine wie Tongesteine haben kleine Poren. Das Gas kann nicht entweichen. Es bedarf des Aufbrechens des Gesteins.

Problematisch ist die Einordnung des sogenannten *Tight Gas*. Dieses kommt meist in Sand- oder Karbonatgestein in einer Tiefe von 3,5 km bis 5 km vor.<sup>26</sup> Die Zuordnung ist streitig.<sup>27</sup> Nach der Definition ist *Tight Gas* mit einer Porengröße von maximal 1 Millidarcy als Gas aus einer unkonventionellen Lagerstätte zu subsumieren.<sup>28</sup> Der Streit über die Zuordnung ist für das zu untersuchende Verfahren des Frackings nicht von Bedeutung.<sup>29</sup>

*Schiefergas* und *Kohleflözengas* werden hingegen einheitlich als Gas aus unkonventionellen Lagerstätten betrachtet.<sup>30</sup>

*Schiefergas* und *Ölschiefer* kommen in Muttergestein vor.<sup>31</sup> Muttergestein ist jenes Gestein, in dem sich das Gas respektive Öl gebildet hat.<sup>32</sup> Dieses ist jedoch nicht permeabel genug, als dass das Gas oder Öl migrieren könnte. Es bedarf, wie bereits erwähnt, technischer Verfahren.

Kohleflözengas ist Gas, welches in Kohleflözen durch Ausgasung entstanden ist.<sup>33</sup> Auch dieses Gas ist mittels Frackings möglich zu fördern.

Die letzte für die Anwendung des Frackings relevante Verwendung ist die Geothermie. Um Geothermie in einer Größenordnung zu nutzen, die nicht nur einzelne Häuser versorgt, sondern eine Rolle in der nationalen Versorgungssicherheit spielen kann, muss sie industriellen Charakter besitzen. Dazu bedarf es in Deutschland der Tiefengeothermie. Das erfolgt aus dem Umstand, dass in Deutschland die Gesteinsschichten erst in einer bestimmten Tiefe heiß genug werden, um die Wärmeerzeugung wirtschaftlich und hin-

18) *acatech*, (Deutsche Akademie der Technikwissenschaft): Hydraulic Fracturing. Eine Technologie in der Diskussion (*acatech POSITION*), 2015, S. 22.

19) Die Potenziale der Erdölvorkommen aus unkonventionellen Lagerstätten liegen zwischen 18 Mio. Tonnen und 221 Mio. Tonnen, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Ressourcen, Schieferöl und Schiefergas in Deutschland. Potenziale und Umweltaspekte, Stand: 26.6.2022, abrufbar unter: [https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Energie/Downloads/Abschlussbericht\\_13MB\\_Schieferoelgaspotenzial\\_Deutschland\\_2016.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Energie/Downloads/Abschlussbericht_13MB_Schieferoelgaspotenzial_Deutschland_2016.pdf?__blob=publicationFile&v=5), S. 9. Das Gasvorkommen in unkonventionellen Lagerstätten ist, wie oben erwähnt, im Median auf 1300 Milliarden m<sup>3</sup> geschätzt.

20) *Pierau/Ladage/Franke/Andruleit/Rogalla*, Geowissenschaftliche Mitteilungen, Heft Nr. 51, 2013, 6 (6).

21) *Pierau/Ladage/Franke/Andruleit/Rogalla*, Geowissenschaftliche Mitteilungen, Heft Nr. 51 2013, 6 (6). Die Definition ist durch die finanzielle Förderungsfähigkeit von Erdgasvorkommen in den USA aufgestellt worden. Aufgrund der Ölpreiskrise in den 1970er Jahren wurden Vorkommen exploriert. Die Förderung aus tiefen Gesteinen wurde teurer. Um Anreize für die Förderung von Gas zu geben, wurde die Dichte des Gesteins als Merkmal zur Differenzierung zwischen konventionellem und unkonventionellem Gas festgelegt, *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 20.

22) *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 20.

23) *acatech*, (Deutsche Akademie der Technikwissenschaft): Hydraulic Fracturing. Eine Technologie in der Diskussion (*acatech POSITION*), 2015, S. 20.

24) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V.: WEG-Richtlinie, „Praxis der hydraulischen Bohrlochbehandlung für konventionelle Speichergesteine“, Stand: 28.6.2022, abrufbar unter: <https://www.bveg.de/wp-content/uploads/2021/09/WEG-Richtlinie-Praxis-der-hydraul.-Bohrlochbehandlung-f.-konv.-Speichergesteine-Technische-Regel.pdf>, S. 8.

25) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 10.

26) Sachverständigenrat für Umweltfragen, Fracking zur Schiefergasgewinnung. Ein Beitrag zur energiepolitischen Bewertung. Stellungnahme, 2013, Stand: 28.6.2022, abrufbar unter: [https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04\\_Stellungnahmen/2012\\_2016/2013\\_05\\_AS\\_18\\_Fracking.pdf?jssessionid=106139490044CDE100818193B93A9557.intranet212?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2012_2016/2013_05_AS_18_Fracking.pdf?jssessionid=106139490044CDE100818193B93A9557.intranet212?__blob=publicationFile&v=2), S. 8.

27) So stuft das Umweltbundesamt *Tight Gas* als unkonventionell ein, Umweltbundesamt (Fn. 13), ebenso Sachverständigenrat für Umweltfragen (Fn. 27); a. A.: Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 13. Der Neutrale Expertenkreis der Risikostudie Fracking lässt es offen, *Ewen/Borchardt/Hammerbach/Richter*, Risikostudie Fracking. Übersichtsfassung der Studie. „Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Fracking-Technologie für die Erdgasgewinnung aus unkonventionellen Quellen“, <https://www.team-ewen.de/projekt/risikostudie-fracking>, S. 16.

28) *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 10; Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 13.

29) Semantische Streitigkeiten sind für naturwissenschaftliche Verfahren nachrangig. Für das Verfahren des reinen Aufbrechens des Gesteins sind ausschließlich die natürlichen, d.h. geologischen, hydrologischen, geophysischen Gegebenheiten bedeutend.

30) Sachverständigenrat für Umweltfragen (Fn. 27), S. 8, 11; *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 19; Bundesanstalt für Geowissenschaften und Ressourcen (Fn. 20), S. 13 f.; *Taghichian/Hashemalhosseini/Zaman/Yang*, International Journal of Fracture, Heft 213, 2018, 107 (107).

31) Es handelt sich nicht um Schiefer im eigentlichen Sinne, sondern um Tongesteine, *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 15. Hinzuzufügen ist, dass es sich nicht um Öl handelt, sondern um Kerogen. Dieses wird erst nach der Förderung zu Öl raffiniert; *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 15. 18. Kerogen ist ein Geopolymer aus dem sich erst im Verlauf der Katagenese und Metagenese, abgekürzt, der Kohlenwasserstoffbildung, Erdöl bilden kann, *Baudin/Tribouillard/Trichet*, Géologie de la matière organique., 2017, S. 200 f.

32) *acatech*, (Deutsche Akademie der Technikwissenschaft): Hydraulic Fracturing. Eine Technologie in der Diskussion (*acatech POSITION*), 2015, S. 20; Bundesanstalt für Geowissenschaften und Ressourcen (Fn. 20), S. 10. Dafür kommt das Tongestein des Unterkarbons, des Wealden, der Ton des Barremium bis Uter-Aptium und der Posidonienschiefer aufgrund des hohen organischen Materials in Frage, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Ressourcen (Fn. 20), S. 13.

33) *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 17.

sichtlich der Versorgungssicherheit sinnvoll nutzen zu können. Grundsätzlich ist zwischen Hochenthalpieregionen und Niederenthalpieregionen zu unterscheiden.<sup>34</sup> Die Unterscheidung wird anhand des Merkmals der Wärme vollzogen; die Grenze liegt bei 200 °C.<sup>35</sup> Hochenthalpieregionen sind solche, die oberflächennah bereits ca. 200 °C erreichen.<sup>36</sup>

Allen beschriebenen Nutzungen ist gemein, dass mittels Bohrungen und anschließenden technischen Risserzeugungen Energie nutzbar gemacht wird. Das Verfahren des Frackings selbst unterscheidet sich jedoch nur minimal.

## 2.2. Verfahren

Das Verfahren kann man weit oder eng verstehen. Man kann es reduzieren auf den Vorgang, welcher im dem bereits gebohrten Loch stattfindet. Das weite Verständnis schließt die Vorbereitungen des Bohr- und Aufbruchprozesses ein. In Bezug auf die gesellschaftliche Diskussion und Umweltaspekte, welche wiederum auf den Gesetzgebungsprozess Auswirkungen hatte, ist es angebracht, den gesamten Verlauf von Planung und Exploration hin zum Aufbrechen und den Folgen zu betrachten.

### 2.2.1 Vorbereitende Maßnahmen

Weit vor dem eigentlichen Bohrprozess sind umfangreiche Untersuchungen der Oberflächenumgebung, des Erdreichs sowie der geologischen Beschaffenheit durchzuführen. Die Umgebung wird zunächst auf Gewässer und Schutzgebiete abgesucht.<sup>37</sup> Danach werden mit Tiefereflexionsseismik der Untergrund dreidimensional dargestellt.<sup>38</sup> Dazu wird ein zweidimensionales Bild des Gebiets erstellt und um Informationen wie der elektrischen Leitfähigkeit des Bodens und geophysikalische und -chemische Messungen ergänzt.<sup>39</sup> Es werden Deckschichten/-gebirge untersucht.<sup>40</sup>

Nach der Untersuchung der Umgebung wird ein Bohrkeller gebaut und das Bohrloch geplant.<sup>41</sup> Dieser Bohrkeller muss eine gewisse Größe haben.<sup>42</sup> Er muss als Fundament

dienen, um 1000 t Gewicht stützen zu können<sup>43</sup> und so eingerichtet sein, dass er bei möglichen Unfällen, vor Umweltschäden schützen kann. Neben der Größe des Platzes ist dieser in einen äußeren und einen inneren Platz geteilt. Beide umgeben eine Rinne, die eventuelle ungewünschte Austritte aus dem Bohrloch auffangen können.<sup>44</sup> Der Bohrplatz selbst muss mit einem Abfallkonzept und Leitungen für Strom und Wasser ausgestattet sein.<sup>45</sup> Die *best practice* Anforderungen sind dafür staatenübergreifend gleich.<sup>46</sup>

### 2.2.2 Bohrung

Nachdem die vorlaufenden Untersuchungen stattgefunden haben und die Infrastruktur geschaffen worden ist, erfolgt eine Modellierung durch verschiedene Software.<sup>47</sup> Nach einer erfolgreichen Modellierung beginnt die Bohrung. Zunächst wird ein 60 m langes Rohr in den Boden gerammt, um einen Schutzrahmen für oberflächennahes Grundwasser zu schaffen.<sup>48</sup>

Darauffolgend beginnt der eigentliche Bohrvorgang. Es wird dauerhaft eine Bohrspülung vollzogen. Diese hat sowohl die Funktion, den Bohrkopf zu kühlen, als auch Gesteinsmaterial an die Oberfläche spülen zu können.<sup>49</sup> Darüber hinaus sorgt sie für den nötigen Gegendruck, sodass das Rohr nicht zerdrückt wird.<sup>50</sup> Zur Sicherung vor einem unkontrollierten Austritt von Gasen oder Fluiden wird ein *Blow-out Preventer* installiert.<sup>51</sup> Dessen Aufgabe ist es, bei einer fehlerhaften Einstellung des Flüssigkeitsdrucks das Bohrloch entweder direkt zu verschließen<sup>52</sup> oder mit schweren Materialien anzureichern, sodass der Wasserdruck verringert wird.<sup>53</sup>

Die Bohrung wird, abhängig davon in welche Schicht man vordringen möchte, in mehreren Etappen eingeteuft. Nach dem Standrohr werden teleskopartig Rohre in das Bohrloch eingeführt.<sup>54</sup> Die Rohre werden einzementiert. Dies dient sowohl dem Schutz der Rohre als auch der Umwelt.<sup>55</sup> Die Zementierung, welche gas- und druck-

34) Bucher/Stober, Geothermie, 2020, S. 36.

35) Bucher/Stober, Geothermie, 2020, S. 36.

36) Bucher/Stober, Geothermie, 2020, S. 36. Als Beispiele für Hochenthalpiegebiete sind Island und San Francisco zu nennen. Beide können ihren Wärmebedarf nahezu vollständig (ca. 90 %) mit Geothermie versorgen; Bundesverband Geothermie, Island, Stand: 30. 6. 2022, abrufbar unter: <https://www.geothermie.de/bibliothek/lexikon-der-geothermie/i/island.html>.

37) Die Untersuchungen sind weitreichend. Es werden Oberflächengewässer, Grundwasserverortungen vorgenommen, der Grundwasserkörper wird auf seine Geometrie und Durchlässigkeit hin untersucht. Zudem wird die Qualität untersucht. Eine Liste der vorzunehmenden Untersuchungen sind in der WEG – Richtlinie auf S. 7f. zu finden, Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25).

38) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 9.

39) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25) S. 9f. Der Planungs- und Untersuchungsvorgang ist komplex und umfasst viele einzelne Messungen und Erprobungen. Die vollständige Darstellung ist in diesem Rahmen nicht möglich.

40) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 9f.

41) NORSOK Standard, Drilling Facilities, Stand: 31. 6. 2022, abrufbar unter: <https://www.standard.no/pagefiles/1318/d-001.pdf>, S. 8; Zittel, Fracking, Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 37; Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25) S. 17.

42) Circa die Größe eines Fußballfeldes/ein Hektar plant ExxonMobile, ExxonMobile, Bohren nach Erdgas und Erdöl. Auf der Suche nach heimischen Lagerstätten, Stand: 31. 7. 2022, abrufbar unter: <https://corporate.exxonmobil.de/-/media/Germany/Files/Bohren-nach-Erdgas-und-Erdol.pdf>; abweichend dazu sehen Bucher/Stober für die Bohrung zur geothermischen Nutzung eine Bohrplatzfläche von 5000 m<sup>2</sup> vor, Bucher/Stober, Geothermie, 2020, S. 286.

43) Zittel, Fracking, Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 38.

44) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 19f.

45) Bucher/Stober, Geothermie, 2020, S. 286.

46) NORSOK Standard, Drilling Facilities, (Fn. 42), S. 24; Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 18–20.

47) Eine ausführliche Beschreibung für die Modellierung ist in der Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Ressourcen (Fn. 20), S. 136–154 zu finden.

48) Zittel, Fracking, Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 38.

49) Bucher/Stober, Geothermie, 2020, S. 287.

50) Zittel, Fracking, Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 38.

51) American Petroleum Institute, Recommended Practices for Blow-out Prevention Equipment Systems for Drilling Wells, Stand: 1. 7. 2022, abrufbar unter: <https://pslcolombia.com/documentos/API%20R%2053%20Blowout%20Prevention%20Equipment%20Systems%20for%20Drill1.pdf>, 1997, S. 1, 61.

52) acatech, (Deutsche Akademie der Technikwissenschaft): Hydraulic Fracturing. Eine Technologie in der Diskussion (acatech POSITION), 2015, S. 32.

53) Zittel, Fracking, Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 38. Problematisch ist die fehlerhafte Einstellung des Wasserdrucks. Wenn dieser so hoch eingestellt ist, dass er auf das Gestein gepresst wird, werden Gesteinsmaterialien und abhängig von dem Abschnitt der Bohrung auch Gas wie der hochentzündliche Schwefelwasserstoff aus dem Bohrloch geblasen. Das kann nicht nur zu Umweltschäden, sondern auch zu Explosionen und direkten Gefahren für Leib und Leben der Arbeiter führen.

54) acatech, (Deutsche Akademie der Technikwissenschaft): Hydraulic Fracturing. Eine Technologie in der Diskussion (acatech POSITION), 2015, S. 32.

55) acatech, (Deutsche Akademie der Technikwissenschaft): Hydraulic Fracturing. Eine Technologie in der Diskussion (acatech POSITION), 2015, S. 33. Schwachstelle der Rohre sind die Ringräume. Zwar werden die Zwischenräume mit Wasser gefüllt, um den Druck messen zu können, Ewen/Borchardt/Hammerbach/Richter, (Fn. 28), S. 32, trotzdem sind die Ringräume anfällig für Unfälle, Zittel, S. 39.

dicht ist<sup>56</sup>, wird auf Aushärtung und Schadhaftigkeit geprüft.<sup>57</sup>

Nachdem die vertikale Bohrung vollzogen worden ist, wird horizontal gebohrt, um in die gas- oder ölführende Schicht oder das warme Gestein einzudringen und anschließend den Frackvorgang durchführen zu können.

### 2.2.3 Frackvorgang

Nachdem das letzte Rohr, das Produktionsrohr<sup>58</sup>, eingeführt worden ist, wird dieses mittels Sprengung oder Sandstrahlen perforiert.<sup>59</sup> Danach kann der Vorgang differenziert werden zwischen geothermischen Frackverfahren und dem Verfahren, welches zur Förderung von Öl und Gas genutzt wird.

Bei der letztgenannten Zielbestimmung wird Wasser versetzt mit verschiedenen Chemikalien sog. *Additive* und Stützmitteln, sog. *Proppants*, mit einem Druck von bis zu 1000 bar<sup>60</sup> in das Gestein gepresst.<sup>61</sup> Es werden mehrere tausend Kubikmeter Wasser dazu genutzt.<sup>62</sup> Das Wasser wird, abhängig von der Gesteinszusammensetzung, mit den Chemikalien und Stützmitteln angereichert. Die Zusammensetzung liegt bei ca. 70 % bis 90 % Wasser, 7 % bis 28 % Stützmitteln und 0,2 % bis 4 % Additiven.<sup>63</sup> Die Liste der potentiellen Chemikalien kann bis zu 200 verschiedene Chemikalien umfassen.<sup>64</sup> Der Einsatz der Chemikalien insbesondere bei *Tight Gas* und *Schiefergas* sowie der Ölförderung ist notwendig, um die Förderung zu gewährleisten.

Im ersten Schritt wird der Riss erzeugt. Dieser Vorgang, *Pad* genannt, erfolgt i. d. R. ohne Zusatz von Chemie oder Stützmitteln, sondern durch reinen Wasserdruck.<sup>65</sup> Nachdem der Riss erzeugt worden ist, werden die *Proppants* eingebracht. Dabei handelt es sich um Sande oder Kermamikkugeln.<sup>66</sup> Danach folgt der dritte Schritt, der *Flush*. Die Stützmittel werden dabei tief in die Risse gepresst.<sup>67</sup>

Im zweiten Schritt sind Additive nötig. Damit die Stützmittel sich regelmäßig verteilen, bedarf es Gel-Bildner bei-

spielsweise Polymeren.<sup>68</sup> Diese führen dazu, dass sich die Stützmittel mit dem Wasser zu einem gelartigen Fluid verbinden.<sup>69</sup> Das führt jedoch dazu, dass sich die Reibung in den Rohren erhöht. Es bedarf der Zugabe von Fließverbessern.<sup>70</sup> Um die Förderung des Gases oder Öls zu ermöglichen, muss das Fluid teilweise zurückgepumpt werden. Dazu müssen Gelbrecher hinzugefügt werden.<sup>71</sup> Unabhängig von dem einzelnen Frackvorgang müssen Biozide oder alternativ UV-Strahlung genutzt werden. Sie verhindern, dass die Bakterien, welche sich in den Gesteinen und in den Fluiden befinden, das Rohr korrodieren lassen und hochentzündlichen Schwefelwasserstoff bilden.<sup>72</sup>

Die austretenden Fluide und nachkommenden Lagerstättenwasser, sog. *Flowback*, werden entweder in Tanks gelagert und versucht aufzubereiten oder durch extra angefertigte Bohrungen in den Boden gepresst.<sup>73</sup>

Der gesamte Bohr- und Frackprozess wird dauerhaft elektronisch überwacht und unterliegt einem engmaschigen Monitoring.<sup>74</sup>

Der eingesetzte Chemikalienmix hat das Potential stark umweltschädlich zu sein.<sup>75</sup> *ExxonMobile* hat vielversprechend angekündigt in ihren Frackingvorgang nur noch fünf Chemikalien einsetzen zu müssen.<sup>76</sup> Diese sind schwach wassergefährdend bis wassergefährdend.<sup>77</sup>

In der Tiefengeothermie kann neben chemischen Verfahren auch nur Wasser genutzt werden. Das ist abhängig von der vorgefunden geologischen Zusammensetzung.<sup>78</sup> In einem kleinen Teil der Fälle ist keine neue Risserzeugung nötig. In einer Tiefe von 5000 m ist die Erdkruste zerklüftet. So können durch Fluidruck, in der Geothermie hydraulische Stimulation genannt, Risse erweitert werden, die sich dann versetzen, sogenanntes *Scheren*.<sup>79</sup> In dem Verfahren wird mehrere hundert Meter entfernt ein weiteres Bohrloch eingeteuft. Dadurch soll ein Kreislauf entstehen, sodass die heiße Erde als „Durchlauferhitzer“ fungiert.<sup>80</sup>

56) *acatech*, (Deutsche Akademie der Technikwissenschaft): Hydraulic Fracturing. Eine Technologie in der Diskussion (*acatech POSITION*), 2015, S. 33.

57) *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 39.

58) *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 39.

59) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 30.

60) *Ewen/Borchardt/Hammerbach/Richter* (Fn. 28), S. 36, *Bucher/Stober* sprechen von 700 bar, *Bucher/Stober*, Geothermie, 2020, S. 207.

61) *acatech*, (Deutsche Akademie der Technikwissenschaft): Hydraulic Fracturing. Eine Technologie in der Diskussion (*acatech POSITION*), 2015, S. 34, Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 37–39. Bevor Fluide zum Einsatz kamen, wurden winzige Sprengungen durchgeführt. Das führte jedoch zu vielen seismischen Aktivitäten, *Hu/Pang/Yan*, *International Journal of Fracture*, 2019, 99 (99f.).

62) *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 41; i. d. R. werden bei der Schiefergasförderung zehn Fracks vorgenommen, die jeweils etwa 1600 m<sup>3</sup> Wasser benötigen, *Ewen/Borchardt/Hammerbach/Richter* (Fn. 28), S. 36.

63) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 36.

64) *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 42. *ExxonMobile* arbeitete daran den Chemikalieneinsatz auf fünf Chemikalien zu reduzieren, *Ewen/Borchardt/Hammerbach/Richter* (Fn. 28), S. 34.

65) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 36; *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 40.

66) *acatech*, (Deutsche Akademie der Technikwissenschaft): Hydraulic Fracturing. Eine Technologie in der Diskussion (*acatech POSITION*), 2015, S. 33; *Bucher/Stober*, Geothermie, 2020, S. 207.

67) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 36.

68) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 37.

69) *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 41.

70) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 37; *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 41.

71) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (Fn. 25), S. 37, *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 41f.

72) Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V.: (Fn. 25), S. 37, *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 41.

73) Sachverständigenrat für Umweltfragen (Fn. 27), S. 9. Problematisch kann radioaktives Gestein sein, das an die Oberfläche gespült wird. Insbesondere in der Tiefengeothermie ist die Wahrscheinlichkeit hoch, uran- oder radonhaltige Gesteine an die Oberfläche zu befördern, *Bucher/Stober*, Geothermie, 2020, S. 269f. Sofern diese jedoch wieder in die Erde sicher eingebracht werden, sollte davon keine weitere Gefahr ausgehen.

74) *Ewen/Borchardt/Hammerbach/Richter* (Fn. 28), S. 16, 32, 41, 49; Sachverständigenrat für Umweltfragen (Fn. 27), S. 27, 30, 32, 38.

75) *Zittel*, Fracking. Energiewunder oder Umweltsünde?, S. 42.

76) *Ewen/Borchardt/Hammerbach/Richter* (Fn. 28), S. 34.

77) Ethylenglycol(bis)hydroxymethylether ist ein wassergefährdender Stoff, IWETEC GmbH Industrie- und Werkstatttechnik, EG-Sicherheitsblatt, Stand: 3.7.2022, abrufbar unter: [https://iwetec.de/fileadmin/datenblaetter/SDB\\_KSS\\_Desinfekt\\_970010-01.pdf](https://iwetec.de/fileadmin/datenblaetter/SDB_KSS_Desinfekt_970010-01.pdf), S. 7; Butylglycol ist schwach wassergefährdend, IWETEC GmbH Industrie- und Werkstatttechnik, Stand: 3.7.2022, abrufbar unter: [https://iwetec.de/fileadmin/datenblaetter/SDB\\_Loeschspray\\_860057-03.pdf](https://iwetec.de/fileadmin/datenblaetter/SDB_Loeschspray_860057-03.pdf), S. 5; Cholinchlorid ist schwach wassergefährdend, BASF Sicherheitsdatenblatt, Stand: 3.7.2022, abrufbar unter: <https://documents.basf.com/a91bb9eda36d0fed9aca6191391ac1d001dc32e>, S. 14; Polyethylenglykolmonohexylether ist schwach wassergefährdend, BASF Sicherheitsdatenblatt, Stand: 3.7.2022, abrufbar unter: [https://documents.basf.com/bc944e3b501388e51a066ac-b471e3982416e85f3/MSDS\\_00000000030044176\\_de.pdf](https://documents.basf.com/bc944e3b501388e51a066ac-b471e3982416e85f3/MSDS_00000000030044176_de.pdf), S. 12; die aufgeführten Kohlenhydratderivate müssten genauer spezifiziert werden.

78) *Bucher/Stober*, Geothermie, 2020, S. 204.

79) *Bucher/Stober*, Geothermie, 2020, S. 205f. Der Vorgang wird auch *Self Propping* genannt.

80) *Bucher/Stober*, Geothermie, 2020, S. 60.

Das Wasser kann zur Stromerzeugung oder zur Fernwärme genutzt werden.<sup>81</sup>

### 3. Wasserhaushaltsrechtliche Regulierung

Im Jahr 2016 fand eine umfangreiche Gesetzesänderung statt, die das Frackverfahren wasserhaushalts- und naturschutzrechtlich umfangreich neu regelte.<sup>82</sup> Ziel der Gesetzesänderung ist die Verhinderung „jeglicher schädlicher Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit.“<sup>83</sup> Die §§ 9 Abs. 2 Nr. 3 und Nr. 4 und die §§ 13a, 13b und § 104a wurden in das Wasserhaushaltsgesetz neu eingefügt.<sup>84</sup> Sie regeln die Nutzung von Frackverfahren und den Umgang mit dem Lagerstättenwasser sowie Dokumentations- und Berichtspflichten umfangreich. Dieses neue Regelungsregime bedarf einer genaueren Betrachtung.

#### 3.1. Die neue Benutzungsordnung

##### 3.1.1 § 9 Abs. 2 Nr. 3 WHG

Der neu eingefügte § 9 Abs. 2 Nr. 3 WHG normiert das *Aufbrechen von Gesteinen unter hydraulischem Druck zur Aufsuchung oder Gewinnung von Erdgas, Erdöl oder Erdwärme, einschließlich der Tiefenbohrung* als eine unechte Benutzung, die gemäß § 8 Abs. 1 WHG einer Erlaubnis bedarf. Aufsuchen ist gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 3 WHG i. V. m. § 4 Abs. 1 BbergG eine zielgerichtete Verhaltensweise, die auf die erstmalige Entdeckung oder auf die Ermittlung des Volumens von bereits bekannten Bodenschatzvorkommen gerichtet sind.<sup>85</sup> Gewinnen bedeutet gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 3 i. V. m. § 4 Abs. 2 BbergG das Lösen und Freisetzen von Bodenschätzen einschließlich der damit zusammenhängenden vorbereitenden, begleitenden und nachfolgenden Tätigkeiten.<sup>86</sup>

Das Ziel des Aufbrechens des Gesteins ist nicht auf eine wirtschaftliche Ausbeutung gerichtet, sondern betrifft den Vorgang unabhängig der Zweckbestimmung.<sup>87</sup>

Fraglich ist, ob eine Bohrung eine Benutzung i. S. d. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG darstellt. Nach einer Ansicht ist die Bohrung eine echte Benutzung, wenn sie einen Grundwasserleiter durchteuft.<sup>88</sup> Nach einer anderen Ansicht liegt keine echte Benutzung vor.

Für die erste Ansicht spricht die Änderung des Umweltschadensgesetzes. In Anlage 1 Nr. 4 wird auf § 9 Abs. 1

Nr. 4 und Abs. 2 Nr. 2 bis 4 WHG verwiesen. Diese Änderung fand zeitgleich mit der Änderung des WHG statt.<sup>89</sup> Der Gesetzgeber hat dies mit Verweis auf das Einbringen eines Stoffes ebenfalls als eine echte Benutzung qualifiziert.<sup>90</sup> Dagegen spricht jedoch, dass das Durchteufen kein zweckgerichtetes wasserbezogenes Verhalten darstellt.<sup>91</sup> Weiterhin muss ein Stoff eingebracht werden, der sich physikalisch oder chemisch mit dem Wasser verbindet.<sup>92</sup> Die simultan zum Bohren eingeführten Rohre zur Förderung von Erdöl, -gas oder Gewinnung von Erdwärme sind vergleichbar mit den Stützen von Brücken oder nicht-hölzerne Anleger. Dies sind ebenfalls nicht unter den Begriff des Einbringens zu subsumieren.<sup>93</sup> Schließlich spricht der Wortlaut des § 9 Abs. 2 Nr. 3 WHG dagegen. Dieser erwähnt die Tiefenbohrung explizit.

Über die Erlaubnis hinaus ist eine gehobene Erlaubnis oder eine Bewilligung gemäß § 14 Abs. 1 Nr. 3 WHG respektive § 15 Abs. 1 S. 2 WHG für Fracking nicht zu erteilen.

##### 3.1.2 § 9 Abs. 2 Nr. 4 WHG

In § 9 Abs. 2 Nr. 4 WHG wird die untertätige Ablagerung von Lagerstättenwasser, welches sich beim Fracking sammelt, als Benutzung konstituiert. Ablagern ist die dauerhafte Entsorgung.<sup>94</sup> Hinsichtlich des Lagerstättenwassers ist auf die Allgemeine Bundesbergverordnung zurückzugreifen. Gemäß § 22b Abs. 1 S. 1 Nr. 1 ABergV ist Lagerstättenwasser *die in der Produktionsphase aus der Lagerstätte nach über Tage geförderte Flüssigkeit geogenen Ursprungs*. Eine Differenzierung zum *Flowback* findet ebenfalls statt. Danach ist dieser *die nach über Tage zurückgeförderte Flüssigkeit, die zum Aufbrechen der Gesteine mit hydraulischem Druck eingesetzt worden ist*. Die Differenzierung verläuft demnach über die Produktionsphase.<sup>95</sup> Uneinigkeit besteht über die Zuordnung des Lagerstättenwassers zum Grundwasser.<sup>96</sup> Gemäß § 3 Nr. 3 WHG ist Grundwasser *das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder Untergrund steht*. Nach einer Ansicht ist Lagerstättenwasser als Grundwasser anzusehen.<sup>97</sup> Nach einer anderen Ansicht wird es nicht als Grundwasser verstanden.<sup>98</sup> Gegen eine Betrachtung als Grundwasser spricht die DIN 4049, die Grundwasser als „unterirdisches Wasser, das die Hohlräume der Erdrinde zusammenhängend ausfüllt

81) *Bucher/Stober*, Geothermie, 2020, S. 60.

82) BT-Drs.18/4713.

83) BT-Drs.18/4713, S. 2.

84) BT-Drs.18/4713, S. 9ff.

85) *Czychowski/Reinhardt*, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 9 Rdnr. 92c.

86) *Czychowski/Reinhardt*, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 9 Rdnr. 92d.

87) *Hasche*, in: *Giesberts/Reinhardt, BeckOk Umweltrecht, WHG*, 61. Ed., 2017, § 9 Rdnr. 21f.; *Czychowski/Reinhardt*, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 9 Rdnr. 92h.

88) *Czychowski/Reinhardt*, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13a Rdnr. 8; *Schmid* in: *Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmidt, WHG*, 2. Aufl. 2017, § 9 Rdnr. 93e; *Breuer/Gärditz*, Öffentliches und privates Wasserrecht, 4. Aufl. 2017, Rdnr. 444; *Eftekharzadeh*, NuR 2013, 704 (705f.).

89) *Breuer/Gärditz*, Öffentliches und privates Wasserrecht, 4. Aufl. 2017, Rdnr. 444.

90) BT-Drs. 18/4713, S. 22.

91) Das ist jedoch die Voraussetzung, die eine echte Benutzung gegenüber einer unechten Benutzung abgrenzt, *Hasche*, in: *Giesbert/Reinhardt, Beck OK Umweltrecht, WHG*, 61. Ed., 2017, § 9 Rdnr. 8; *Kotulla*, Wasserhaushaltsgesetz, 2. Aufl. 2011, § 9 Rdnr. 27; a. A. ausdrücklich *Czychowski/Reinhardt*, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 9 Rdnr. 64a; BVerwG Urt. v. 16.11.1973 – 4 C 44/69; BR-Drs.358/16, S. 4.

92) *Schmid*, in: *Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmidt, WHG*, 2. Aufl. 2017, § 9 Rdnr. 43–46; *Czychowski/Reinhardt*, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 9 Rdnr. 28.

93) *Kotulla*, Rechtliche Instrumente des Grundwasserschutzes: eine systematische Analyse des EG- Bundes- und Landesrechts, 1999, S. 277; anders bei Erdwärmesonden, VGH Mannheim, Beschl. v. 17.8.2011 – 2 B 1484/11.

94) *Hasche*, in: *Giesbert/Reinhardt, Beck OK Umweltrecht, WHG*, 61. Ed., 2017, § 9 Rdnr. 21j; *Czychowski/Reinhardt*, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 9 Rdnr. 92f; *Schmid*, in: *Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmidt WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar*, 2. Aufl. 2017, § 9 Rdnr. 93f.

95) *Giesbert/Kastelec*, NVwZ 2017, 360 (365).

96) Streitdarstellung bei *Schmid*, in: *Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmidt WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar*, 2. Aufl. 2017, § 9 Rdnr. 93c.

97) *Ramsauer und Wendt* differenzieren nicht zwischen Lagerstättenwasser und Grundwasser, *Ramsauer/Wendt*, NVwZ, 2014, 1401 (1401); ein weites Grundwasserverständnis vertritt das OVG Münster in seinem Beschl. v. 27.6.2010 – 9 A 2967/08. Es subsumiert das Uferfiltrat unter die Definition des Grundwassers. Diesem widerspricht *Schweighart* mit dem Verweis auf den Wortlaut, *Schweighart*, Der risikorechtliche Umgang mit Fracking, 2016, S. 85.

98) *Meiners/Denneborg/Müller/Bergmann/Weber/Dopp/Hansen/Schüth/Gaßner/Buchholz/Sass/Homuth/Priebs*, Umweltauswirkungen von Fracking bei der Aufsuchung und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten – Risikobewertung, Handlungsempfehlungen und Evaluierung bestehender rechtlicher Regelungen und Verwaltungsstrukturen, Umweltbundesamt Texte 61/2012, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltauswirkungen-von-fracking-bei-aufsuchung>, B55.

und dessen Bewegung ausschließlich oder nahezu ausschließlich von der Schwerkraft und den durch die Bewegung selbst ausgelösten Reibungskräften bestimmt wird“ definiert.<sup>99</sup> Des Weiteren spricht die Praktikabilität dagegen. So bedürfte es der Beachtung von §§ 47, 48 WHG. Es könnte sich das Folgeproblem ergeben, ob Lagerstättenwasser als Grundwasser durch die Berührung mit verschiedenen Gesteinen und Mineralien nachteilig verändert werden könnte. Das Wasser wird zumindest durch den Einsatz von schwach wassergefährdenden Chemikalien (siehe dazu § 13 Abs. 4 Nr. 1 lit b.) chemisch verschlechtert i. S. d. § 47 Abs. 1 Nr. 1 oder zumindest Nr. 3 WHG. Das würde dazu führen, dass eine Erlaubnis nicht erteilbar wäre.<sup>100</sup> Eine Erlaubnis nach § 9 Abs. 2 Nr. 3 WHG könnte zwar erteilt werden. Eine praktische Ausübung der Erlaubnis wäre hingegen nicht möglich. Lagerstättenwasser als Grundwasser zu verstehen, ist somit abzulehnen.

Eine gehobene Erlaubnis oder Bewilligung ist für die untertägige Lagerung von Lagerstättenwasser ebenfalls nicht möglich, § 14 Abs. 1 Nr. 3, § 15 Abs. 1 S. 2 WHG.

### 3.1.3 § 104a WHG

Mit der Einführung des § 104a WHG ist eine Übergangsregelung geschaffen worden. Gemäß Abs. 1 können Anlagen, die zur Lagerung von untertägigem Lagerstättenwasser vor dem 11. 2. 2017 errichtet worden sind, weiter betrieben werden. Neben der zeitlichen Errichtungsvoraussetzung muss die Anlage nach einem zugelassenen Betriebsplan i. S. d. § 52 BbergG errichtet worden sein oder es muss zumindest ein zugelassener Betriebsplan vorliegen, § 104a Abs. 1 S. 1 WHG. Es kann sich um Hauptbetriebspläne oder Rahmenbetriebspläne handeln.<sup>101</sup> Die Pflichten aus § 13b WHG sind bis zum 11. 2. 2019 zu erfüllen, § 104a Abs. 1 S. 2 und 3. Dadurch ergibt sich eine Meldepflicht, die eine ständige Überwachung der Ablagerung erfordert.<sup>102</sup> Der Bestandsschutz ergibt sich aus faktischen und rechtlichen Gründen.<sup>103</sup> Sofern die wasserhaushaltsrechtliche Erlaubnis der Entsorgung nicht erteilt würde, müsste der Betrieb eingestellt werden.<sup>104</sup>

Eine Anlage, die nach Abs. 1 und § 22c Abs. 1 S. 3 ABergV nicht mehr zulässig ist, bedarf keiner Zulassung bis zum 11. 2. 2019 nach § 8 Abs. 1 WHG, wenn der Anlagenbetreiber einen grundsätzlich zulassungsfähigen Antrag für eine anderweitige Entsorgung vorlegt und eine Bestätigung der Behörde vorliegt, § 104a Abs. 2 S. 1 WHG.

Das Entsorgungskonzept muss die Voraussetzungen von § 22c Abs. 1 S. 3 ABergV und des § 13a Abs. 1 S. 1 Nr. 2 WHG erfüllen.

Wenn die Anträge durch die Behörde bestätigt worden sind, ist die Nutzung der Anlage gemäß § 104a Abs. 2 S. 4 WHG bis zum 11. 2. 2022 zu beenden. Wenn die Anträge nicht bestätigt worden sind, ist Nutzung bis zum 11. 2. 2020 einzustellen, § 104a Abs. 2 S. 5 WHG.

### 3.2. Die materiellen Voraussetzungen

#### 3.2.1 § 12 WHG

Die Voraussetzungen des § 12 Abs. 1 WHG sind als allgemeine Versagensgründe wie auf alle erlaubnispflichtigen Benutzungen ebenfalls auf das Fracking und das untertägige Ablagern von Lagerstättenwasser anzuwenden.<sup>105</sup>

Fraglich erscheint, wie das Bewirtschaftungsermessen gemäß § 12 Abs. 2 WHG angewendet wird.<sup>106</sup> Nach einer Ansicht ist das Bewirtschaftungsermessen auf wasserhaushaltsrechtliche Belange beschränkt.<sup>107</sup> Nach einer anderen Ansicht könnte das Bewirtschaftungsermessen einer teleologischen Reduktion unterliegen müssen, wenn keine wasserwirtschaftlichen Belange berührt werden.<sup>108</sup>

Die zweite Ansicht wird mit der systematischen Übereinstimmung mit dem BbergG begründet.<sup>109</sup> Es wird mit Verweis auf den Garzweiler – Entscheid des BVerfG<sup>110</sup> weiter angeführt, dass das wasserhaushalts- oder bergrechtliche Gepräge entscheidend ist.<sup>111</sup> Ein bergrechtlicher Ansatz, der das Bewirtschaftungsermessen entfallen lässt<sup>112</sup>, ist in einem wasserhaushaltsrechtlichen Erlaubnisverfahren systemwidrig und widerspricht dem Wortlaut des § 12 Abs. 2 WHG.<sup>113</sup> Demgegenüber ist einzuwenden, dass eine Anwendung des Wasserrechts, sofern keinerlei wasserhaushaltsrechtliche

99) Meiners/Denneborg/Müller/Bergmann/Weber/Dopp/Hansen/Schüth/Gaßner/Bucholz/Sass/Homuth/Priebs (Fn. 99), B55.

100) Ähnlich Schmid, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, § 9 Fn. 208.

101) Frenz, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, § 104a Rdnr. 4f., mit weiteren Angaben zur unionsrechtskonformen Anwendung; Czychowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 104a Rdnr. 8.

102) Frenz, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, § 104a Rdnr. 11; Czychowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 104a Rdnr. 11.

103) Frenz, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, § 104a Rdnr. 7.

104) Ebd., Ein Investitionsschutz ist zwar grundrechtlich nicht gewährleistet. Eine dynamische Entwicklung im Völkerrecht und auf europäischer Ebene ist jedoch zu verzeichnen, Calles/Ruffert, EUV/AEUV. Das Verfassungsrecht der Europäischen Union mit Europäischer Grundrechtecharta, 6. Aufl. 2022, Art. 207 Rdnrn. 29–40; Schäfer, JuS, 2016, 795 (795). Ein Schutz der Investoren ist insbesondere im kostenintensiven Energiesektor zu begrüßen.

105) Czychowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13a Rdnr. 9; wie bereits oben beschrieben findet § 48 WHG nach hiesiger Ansicht keine Anwendung.

106) Ein interessantes, angesichts des politischen Diskurses wohl nicht durchdringendes Konzept, ist die unterirdische Raumplanung. Dazu Frenz, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017., §§ 13a, 13b Rdnrn. 8f; Schulze/Keimyer/Schöne/Westphal/Jansen/Bartel/Seiffart, Unterirdische Raumplanung – Vorschläge des Umweltschutzes zur Verbesserung der über- und untertägigen Informationsgrundlagen, zur Ausgestaltung des Planungsinstrumentariums und zur nachhaltigen Lösung von Nutzungskonflikten, Teilvorhaben 2: planerische und rechtliche Aspekte, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/unterirdische-raumplanung-vorschlaege-des-0>, S. 74f.

107) Entscheidend dabei ist die Reichweite des unbestimmten Rechtsbegriffs Wohl der Allgemeinheit. Zustimmung Schendel/Scheier, in: Giesbert/Reinhardt, Beck OK Umweltrecht, WHG, 61. Ed., 2022, § 12 Rdnr. 13; BVerfG, Beschl. v. 15. 7. 1981 – 1 BvL 77/78; BVerwG, Urt. v. 10. 2. 1978 – IV C 25.75; OVG Berlin – Brandenburg, Urt. v. 20. 12. 2018 – OVG 6 B.11.7; offen: Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 4. Aufl. 2017, Rdnr. 594; Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, Beschl. v. 8. 5. 2019 – 8 ZB 17.573; a. A. Czychowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 12 Rdnr. 38; BVerwG, Urt. v. 17. 3. 1989 – 4 C 30.88.

108) Czychowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13a Rdnr. 10; Reinhardt, NVwZ, 2016, 1505 (1508).

109) Czychowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13a Rdnr. 10 m. w. N.

110) BVerfG Urt. v. 17. 12. 2013 – 1 BVR 3139/08.

111) Frenz, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, §§ 13a, 13b Rdnr. 47.

112) Frenz, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, §§ 13a, 13b, Rdnr. 46.

113) Ein alternatives Modell ist ein gestuftes Vorgehen, das ein berg- und wasserhaushaltsrechtliches Verfahren vereinigt, Frenz, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, §§ 13a, 13b Rdnr. 48. Dazu bedarf es jedoch einer Gesetzesänderung.



Belange berührt werden, über die durch den Nassauskiesungsbeschluss geforderte Benutzungsordnung hinausgeht und eine Fiktion<sup>114</sup> regelt, ebenfalls systemwidrig in einem weiten Sinne und unzulässig ist.<sup>115</sup> Es ergeben sich verfassungsrechtliche Zweifel hinsichtlich der Übereinstimmung mit dem Verhältnismäßigkeitsgebot.

### 3.3.2. § 13a WHG

In § 13a WHG werden spezielle materielle Voraussetzungen für die Erlaubniserteilung einer Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 2 Nr. 3 und Nr. 4 WHG geregelt. Es ist in gesteins- und gebietsbezogene Benutzungen zu differenzieren.<sup>116</sup>

Die Erlaubnis ist zu versagen, wenn Erdgas, Erdöl oder Erdwärme aus Schiefer-, Ton- oder Mergelgestein durch Aufbrechen desselben aufgesucht oder gewonnen werden soll, § 13a Abs. 1 Nr. 1 WHG. Damit wird das Fracking in unkonventionellen Lagerstätten verboten. Zu beachten ist, dass nicht Sand- oder Karbonat-/Kalkgestein aufgeführt ist. Fracking zum Aufsuchen oder Gewinnen von Erdgas (*Tight Gas*) oder Erdöl bleibt erlaubnisfähig.<sup>117</sup> Es erscheint fragwürdig, weshalb diese Regelung derart getroffen wurde. Wie unter 2.1. beschrieben, ist eine Zuordnung zu konventionell/unkonventionell nicht möglich. Die Förderweise ist dieselbe wie aus den verbotenen Gesteinsschichten. Zielt das Verbot auf einen Schutz von Trinkwasser<sup>118</sup> und wird eine Gefahr ausgehend vom Fracking für jenes gesehen, ist es verfehlt, die Förderung von *Tight Gas* erlaubnisfähig zu belassen. Die Gesteinsschichten befinden sich in einer Tiefe von bis zu 5000 m.<sup>119</sup> Eine verlängerte Röhre könnte mehr mittelbare Gefahren bergen. Möglicher Grund für die bestehende Erlaubnisfähigkeit ist das geringe Vorkommen im Vergleich zum Erdgas aus Schiefer-/Ton- und Mergelgestein.<sup>120</sup> Wie unter 3.2.1 ist die Verfassungsmäßigkeit anzuzweifeln, wenn keine Gefährdung besteht.<sup>121</sup>

Die gebietsbezogenen Voraussetzungen sind in Nr. 2 geregelt. Die Erlaubnis ist zu versagen, wenn ein Aufsuchen oder Gewinnen von Erdöl, Erdgas oder Erdwärme in Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten, in deren Einzugsgebieten oder in Gebieten, welche für der Wasserversorgung dienen, stattfinden soll. Der Schutz ist nicht nur oberflächlich zu verstehen, sondern dreidimensional.<sup>122</sup> Die Anlagen zum Aufsuchen oder Gewinnen dürfen somit nicht unterirdisch in die geschützten Gebiete eindrin-

gen. Der Schutz sei zudem auszuweiten auf solche Gebiete, die für die Festsetzungen vorgesehen sind.<sup>123</sup> Dem Sinn und Zweck der Regelung und des WHG entspricht dies zwar. Dem Wortlaut ist es nicht nur nicht zu entnehmen, er spricht expressis verbis dagegen. Auch die Ausführlichkeit der Regelung spricht dagegen. Es ist nicht zu erkennen, dass ein Redaktionsfehler vorliegt.

In § 13a Abs. 1 S. 2 ist das Verbot des Aufbrechens für die Erschließung oder Erhaltung neuer Heilquellen aufgehoben.

Gebiete nach Nr. 2 lit. c) bis f) müssen auf Antrag nach Maßgabe der allgemein anerkannten Regeln der Technik<sup>124</sup> kartographiert und im Internet ausgewiesen werden.<sup>125</sup> Satz 1 Nr. 2 lit a), b) S. 3 sind gemäß S. 4 entsprechend anzuwenden.

Eine Ausnahme des Verbots des Frackings in unkonventionellen Lagerstätten, sofern man *Tight Gas* ausnimmt, ist in Abs. 2 normiert. Es dürfen vier Probebohrungen zur wissenschaftlichen Untersuchung der Auswirkungen auf Umwelt und Wasserhaushalt vorgenommen werden.<sup>126</sup> Die Regelung soll dem Vorsorgeprinzip entsprechen.<sup>127</sup> Die Anzahl scheint willkürlich. Zudem liegt ein Widerspruch zu dem Bergrecht vor, dass ungewisse Rohstoffförderung zulässt.<sup>128</sup> Die jeweilige Landesregierung muss dem Vorhaben zustimmen, § 13a Abs. 2 S. 2 WHG. Es soll keine politische, sondern eine voll überprüfbare Verwaltungsentscheidung sein.<sup>129</sup> Das könnte jedoch einen Eingriff in die Organisationshoheit darstellen. Dafür spricht der Wortlaut, welcher dahingehend verstanden werden kann, dass eine Kollegialentscheidung der Regierung nötig sei und damit der Ressortspitze entzogen wird.<sup>130</sup>

Probebohrungen haben nicht stattgefunden. Neben mangelnder wirtschaftlicher Explorationsmöglichkeiten und einem damit einhergehenden mangelndem Interesse der Wirtschaft, waren es die Bundesländer, die von vornherein solche Probebohrungen ablehnten.<sup>131</sup> Das mangelnde Interesse der Wirtschaft rührt daher, dass die ausführenden Unternehmen die Kosten tragen sollen, ihnen eine kommerzielle Nutzung jedoch nicht gestattet wird.<sup>132</sup>

Nach S. 3 sollen geologische Besonderheiten und sonstige öffentliche Interessen beachtet werden. Unter geologischen Besonderheiten sind seismische Aktivitäten zu verstehen.<sup>133</sup> Die sonstigen öffentlichen Interessen sind weit zu verstehen.<sup>134</sup> Dafür spricht die Systematik des WHG.

114) Frenz, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, §§ 13a, 13b Rdnr. 23.

115) Eine reine Negativplanung ist unzulässig, Schink, NWVBl. 2016, 177 (178f.) m. w. N.; a. A. Kloepfer, Umweltrecht, 4. Aufl. 2016, § 14 Rdnr. 223; es bestehe eine mittelbare Gefahr für das Grundwasser. Dem ist entgegenzuhalten, dass nach dieser Logik jede noch so geringe Einflussnahme auf die Natur eine potenzielle, mittelbare Gefahr für das Grundwasser darstellen kann.

116) Frenz, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, § 13a Rdnr. 16.

117) Frenz, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, § 13a Rdnr. 18.

118) Czycowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13a Rdnr. 17; BVerfGE 58, 300.

119) Siehe unter 2.1.

120) Umweltbundesamt (Fn. 13).

121) Zustimmend Czycowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13a Rdnr. 13.

122) Czycowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13a Rdnr. 18.

123) Czycowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13a Rdnr. 22.

124) Nach der BVerfG, Beschl. v. 8. 8. 1978 – 2 BvL 8/77 folgt eine dreistufige Einteilung: Allgemein anerkannte Regeln der Technik, Stand der Technik, Stand der Wissenschaft. Die allgemeinen Regeln der Technik bedarf keiner wissenschaftlichen Einhelligkeit über die Technik, sondern nur einer herrschenden Meinung unter den Anwendern dieser Technik.

125) Verfassungsrechtliche Bedenken hinsichtlich des Bestimmtheitsgebots; näher in Czycowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13a Rdnr. 42. Bedenken hinsichtlich Art. 14 Abs. 1 S. 2 GG sind in Reinhardt, NVwZ 2016, 1505 (1508) näher ausgeführt.

126) Ein Problem könnte ein Präzedenzstreit darstellen. Dem Prioritätsprinzip könnte der Sinn der Experimenthaftigkeit entgegenstehen, Czycowski/Reinhardt, § 13a Rdnr. 48. Eine faktische Folge hatte die Begrenzung der Zahl nicht, da keine Erprobungsmaßnahmen beantragt worden sind, BT-Drs. 19/31490, S. 6.

127) Frenz, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, §§ 13a, 13b Rdnr. 26 m. w. N.

128) Ebd.

129) Frenz, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, §§ 13a, 13b Rdnr. 28.

130) Czycowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13a Rdnr. 51.

131) Hanke, Fracking-Kommission startet ohne Probebohrung, Stand: 5. 5. 2022, abrufbar unter: <https://www.energate-messenger.de/news/192127/fracking-kommission-startet-ohne-probebohrung>

132) Giesberts/Kastelec, in: BeckOK Umweltrecht, WHG, 62. Ed., 2022, § 13a Rdnr. 18.

133) Czycowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13a Rdnr. 52. Dass Fracking seismische Aktivitäten erzeugen kann, ist zwar induziert, aber die Datenlage ist schwach. Mehany/Guggemos, Procedia Engineering 169 (173).

134) a. A. Czycowski/Reinhardt, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13a Rdnr. 52.



Weiterhin können die Landesregierungen Auflagen erlassen, § 13a Abs. 3 WHG.

Die Anforderungen an die Frackfluide werden in Abs. 4 festgehalten. Sie dürfen zur Erprobung nicht wassergefährdend sein, für die erlaubnisfähigen Frackingvorhaben dürfen sie maximal schwach wassergefährdend sein. Beim Einsatz muss der Stand der Technik eingehalten werden.

Eine weitere Verschränkung des WHG und des Bergrechts findet sich in Abs. 5. Eine Erlaubnis darf nur erteilt werden, wenn die Voraussetzungen des § 22c ABergV erfüllt sind. Eine Erlaubnis ist nur dann möglich zu erteilen, wenn das Lagerstättenwasser aufgefangen und anschließend entsorgt oder wiederverwendet wird, § 22c Abs. 2 S. 5, 6 ABergV. Das Wasser darf zudem nur mit maximal 0,1 % wassergefährdenden Stoffen versetzt sein. Wassergefährdend ist hier als schwach wassergefährdend zu verstehen; eine andere Nutzung wäre durch die Beschränkungen des § 13a Abs. 4 Nr. 1 lit. b) WHG nicht erlaubnisfähig. In Anbetracht der oben genannten Menge an Additiven (zwischen 0,2 % und 4 %) scheint hier ebenfalls das Ziel zu sein, die Frackingtechnologie zu verhindern. Zwar wird einiges im Flowback wieder ausgespült. Die Zahl von 0,1 % scheint zumindest willkürlich gewählt. Eine sachliche Begründung, weshalb es 0,1 % und nicht die von der Wirtschaft möglicherweise erreichbaren 0,2 % sein dürfen, bleibt der Gesetzgeber schuldig. Die Regelung ist weiterhin kritisch zu beurteilen, weil der Einsatz von Additiven abhängig von der jeweiligen geologischen Zusammensetzung ist.

Gemäß Abs. 6 begleitet eine unabhängige Expertenkommission die Probebohrungen wissenschaftlich und veröffentlicht immer am 30. Juni des Jahres ihre Ergebnisse. Diese werden an den Bundestag übermittelt und im Internet veröffentlicht. Die Öffentlichkeit kann Stellung nehmen.

Das Verbot des Frackings in Schiefer-, Ton- oder Mergelgestein oder Kohleflözen wird gemäß Abs. 7 im Jahr 2021 überprüft. Diese Überprüfung hat nicht stattgefunden.<sup>135</sup>

### 3.3.3 § 13b WHG

In § 13b WHG werden Dokumentations- und Überwachungspflichten über die Beschaffenheit des Grundwassers und oberirdischer Gewässer statuiert. Der Antrag muss Angaben der UPV – V Bergbau enthalten. Anzugeben sind Stoffe, ihre Menge und Anteile.<sup>136</sup> Es ist somit ein Ausgangszustandsbericht zu erstellen, dem eine Beweissicherungsfunktion zukommt.<sup>137</sup>

Es hat eine Überwachung der Bohrlochintegrität und des Lagerstättenwassers stattzufinden, § 13b Abs. 3 i. V. m. § 22b Abs. 1 Nr. 2 und 3 ABergV. Diese Pflicht ersetzt jedoch nicht § 100f. WHG.<sup>138</sup> Hinzu tritt eine Unterrichtungspflicht, wenn eine nachteilige Veränderung des Grundwassers, eines Oberflächengewässers oder des Bodens eintritt.

Der Landesgesetzgeber hat die Möglichkeit über eine Rechtsverordnung nach Abs. 5 i. V. m. § 23 Abs. 1 Nr. 11 WHG ein Stoffregister aufzustellen.

## 4. Kritische Würdigung und Ausblick

Die wasserhaushaltsrechtlichen Regelungen des Frackings sind an vielen Stellen fragwürdig.

Es ist schon im Grundsatz anzuzweifeln, ob eine Normierung im Wasserhaushaltsgesetz die richtige Verortung ist. Die Neuregelung hat zu einer unnötigen Verquickung des Berg- und Wasserrechts geführt, die eine Trennung der Rechtsgebiete fraglich erscheinen lässt. Insbesondere ist darauf zu verweisen, dass eine wasserhaushaltsrechtliche Erlaubnis nötig ist, obwohl kein Gewässer betroffen

sein muss. Neben dieser verfassungsrechtlich zweifelhaften Rechtslage drängt sich in der Gesamtheit die Frage auf, ob die derzeitigen Regelungen nicht nur als eine Verhinderung der Technik dienen sollen. De facto jedenfalls ist eine solche Verhinderung eingetreten, das zeigt der Bericht der Expertenkommission. Nicht nur wollte kein Unternehmen aufgrund mangelnder Nutzungs- und Gewinnaussichten Erprobungsmaßnahmen durchführen, die Landesregierungen der standortrelevanten Bundesländer haben medienwirksam jeglichen Erprobungsmaßnahmen eine Absage erteilt.

Bis zu dem Zeitpunkt der Neuregelung gab es Fortschritte hinsichtlich der Optimierung. Auch wurden umweltverträglichere Stoffe als Additive genutzt.

Die Abhängigkeit von Erdgasimporten und der mögliche Einfluss auf politisches und insbesondere außenpolitisches Verhalten zeigt sich, nur exemplarisch, an dem politischen Diskurs seit Beginn des Krieges in der Ukraine.

Die Technik des Frackings ist gewiss nicht immer gefahrlos anwendbar. In einer Zeit, in der die Wende hin zu einer ausschließlichen Energieversorgung durch erneuerbare Energien vollzogen werden soll, bedarf es jedoch der Sicherung des Netzes und der Stromversorgung. Fracking aus unkonventionellen Lagerstätten kann zumindest für eine Übergangszeit einen nennenswerten Beitrag zur Versorgungssicherheit leisten.

Ob ein Umdenken stattfindet und das Fracking zur Gewinnung von Gas, Öl und/oder Wärme aus unkonventionellen Lagerstätten gesetzlich doch noch legalisiert wird, ist zumindest im jetzigen politischen Klima fraglich.

**Open Access.** Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

135) Eine Evaluierung durch die BMWI, BMU, BMBF hat stattgefunden, siehe den Bericht dazu [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/B/bericht-evaluierung-des-regelungspakets-fracking.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/B/bericht-evaluierung-des-regelungspakets-fracking.pdf?__blob=publicationFile&v=6). Das erfüllt nicht den Auftrag des Gesetzes. Vermutlich hat aufgrund der Corona-Pandemie eine Überprüfung nicht stattgefunden. Die pandemische Lage kann jedoch nicht der Grund sein, Gesetzesaufträge nicht zu erfüllen. Die Verfassungsmäßigkeit bleibt laut dem Wissenschaftlichen Dienst des Bundestages bestehen, <https://www.bundestag.de/resource/blob/847936/268b82b826daf4546642202b2085305a/WD-3-075-21-pdf-data.pdf>.

136) *Czychowski/Reinhardt*, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13b Rdnr. 8.

137) *Frenz*, in: Berendes/Frenz/Müggenborg/Altenschmid WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 2. Aufl. 2017, §§ 13a, 13b, Rdnr. 53, *Czychowski/Reinhardt*, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13b Rdnr. 9.

138) *Czychowski/Reinhardt*, WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 12. Aufl. 2019, § 13b Rdnr. 13.