

Rechtliche Rahmenbedingungen für die Nutzung der Ressource Erdwärme bzw. Untergrundspeicherung

Heike Ehrlich, GeoForschungsZentrum Potsdam

Abstract.....	28
Einleitung.....	28
1 Das Bundesberggesetz (BBergG)	29
1.1 Zweck des Gesetzes.....	29
1.2 Geltungsbereich des BBergG	30
1.3 Ergänzende gesetzliche Verordnungen	30
2 Bergfreie Bodenschätze.....	30
2.1 Rechtsgrundlagen der Erkundung und Gewinnung.....	30
2.2 Abgrenzung der Erdwärmeerschließung nach dem BBergG.....	32
2.3 Definitions- und Auslegungsproblematik im Zusammenhang mit dem Begriff Erdwärme.....	35
3 Untergrundspeicherung.....	37
4 Schlußfolgerungen.....	37
5 Literatur	38
6 Anhang A	39
7 Anhang B.....	46

Abstract

The utilisation of the Earth's underground is not always free. The German mining law from August, 13th 1980 became valid on January, 1st 1982. The law regulates the recovery of natural resources. This law distinguishes between resources which are free for mining, natural resources under property rights and underground storage. The treatment of natural resources is not covered by the mining law.

Since 1980 the geothermal energy is effective as a free for mining natural resource. Recovery of geothermal energy is bounded by a transport medium like brine. Brine is also a free for mining resources. If the transport medium is water then the water rights of the Federal Government and the Bundesländer has to be applied.

The energetic character by the application of mining terms wasn't reflect her, when geothermal energy was admitted into the mining law. Existing mining terms, which were applied to the geothermal energy recovery, are based on the recovery of mineral resources and they reflect their material character. Further more, there is a lack of clearly definitions of the term geothermal energy and other terms, which are combined with it's recovery.

The regulations of the underground storage consider the material character of storage, but not the possibility to storage energy like heat or cold in the underground. The law definition of underground reservoirs refers to solid, liquid and gaseous substances. Further more, a clearly exclusion of waste deposition concern the underground storage doesn't exist.

Einleitung

Zur Nutzung der Erdwärme ist eine Erschließung im Untergrund erforderlich. Die Erschließung wird durch das Bundesberggesetz (BBergG) geregelt. Das Gesetz stammt vom 13.8.1980 und trat am 1.1.1982 in Kraft. Das Gesetz teilt die Bodenschätze in bergfreie und grundeigene Bodenschätze. Bergfreie Bodenschätze sind im Gegensatz zu den grundeigenen Bodenschätzen vom Grundeigentum ausgeschlossen. Zu den bergfreien Bodenschätzen gehört auch die Erdwärme. Für die Erschließung bergfreier Bodenschätze bedarf es einer Bergbauberechtigung. Hierfür ist ein bzw. sind für die verschiedenen Phasen von Aufsuchung über Gewinnung bis Aufbereitung der Bodenschätze mehrere Betriebspläne erforderlich, deren Rahmenbedingungen hier aufgeführt werden. Die Weiterverarbeitung von Bodenschätzen, zu der auch die Nutzung zählt, wird nicht vom Gesetz erfaßt. Für die Erschließung grundeigener Bodenschätze bedarf es keiner Bergbauberechtigung.

In diesem Artikel sollen die rechtlichen Begriffe im Zusammenhang mit der geothermischen Nutzung hydrothermaler Ressourcen (Erdwärme) diskutiert werden. Die Unterspeicherung spielt eine besondere Rolle und wird hier mit diskutiert.

Es besteht ein Bedarf, die gesetzlichen Regelungen im Hinblick auf die Nutzung hydrothermaler Ressourcen zum Beispiel zur Gewinnung von Erdwärme oder zur Unterspeicherung zu betrachten. Seit 1980 gilt auch die „Erdwärme und die im Zusammenhang mit ihrer Gewinnung auftretenden anderen Energien“ als bergfreier Bodenschatz [Anhang A § 3 (3) Nr. 2b]. Die Erschließung von Erdwärme ist an ein Trägermedium gebunden. Ist das Trägermedium selbst ein bergfreier Bodenschatz (Sole), ist für seine Gewinnung auch eine Bergbauberechtigung erforderlich, sofern es sich nicht um eine Mitgewinnung handelt. Handelt es sich bei dem Trägermedium um Wasser, gelten die Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und die Wassergesetze der Länder.

Die angewandten Bergbaubegriffe, welche auf der Erschließung mineralischer Rohstoffe beruhen und deren stofflichen Charakter widerspiegeln, werden auch auf die Erschließung der Erdwärme angewendet. Bei der Aufnahme der Erdwärme ins Bergrecht wurde ihr energetischer Charakter nicht berücksichtigt [siehe hierzu auch Eckhardt, 1994]. Des Weiteren fehlen klare Definitionen der Begriffe Erdwärme und der mit ihrer Erschließung in Zusammenhang stehenden Begriffe. Daraus und aus der Tatsache, daß lt. BBergG die Nutzung der Erdwärme einer Weiterverarbeitung gleichkommt, diese aber nicht vom Gesetz erfaßt wird, ergeben sich Probleme hinsichtlich der Abgrenzung zur Gewinnung und Aufbereitung.

Ähnliches trifft auch auf die Untergrundspeicherung zu, wo die stofflichen Eigenschaften der zu speichernden Stoffe berücksichtigt werden, nicht aber die Möglichkeit der Speicherung von Energie, wie z. B. Wärme oder Kälte in Betracht gezogen wird. Die Definition für Untergrundspeicher bezieht sich lt. Gesetz auf feste, flüssige oder gasförmige Stoffe. Außerdem besteht bezüglich der Untergrundspeicherung kein eindeutiger Ausschluß der Deponierung von Rest- und Abfallstoffen.

Diese Problematik ist unter anderem auf die damals wenig verbreitete praktische Anwendung der Erschließung der Erdwärme sowie auf den mangelnden geowissenschaftlich-technologischen Kenntnisstand auf dem Gebiet der Erdwärmeerschließung und der Nutzungsmöglichkeiten von Aquiferen in dieser Zeit zurückzuführen.

Angesichts dessen und der Tatsache, daß der Kommentar von Boldt/Weller (1982) zu einem Zeitpunkt erschien, als die technologischen Anwendungsmöglichkeiten der Geothermie innerhalb des Gültigkeitsbereiches des Gesetzes noch nicht erschöpfend berücksichtigt wurden, ist es wichtig, eine klare Definition des Begriffes Erdwärme und der mit ihrer Erschließung verbundenen Begriffe, wie z. B. Sole, Trägermedium und Aquifer, auch aus geowissenschaftlicher Sicht zu erarbeiten. Des Weiteren scheint es angebracht, den BBergG-Kommentar von Boldt/Weller zum Thema Erdwärmeerschließung zu überarbeiten, da dieser vielfach zu juristischen Auslegungen herangezogen wird.

1 Das Bundesberggesetz (BBergG)

1.1 Zweck des Gesetzes

Im Mittelpunkt des am 1.1.1982 in Kraft getretenen Gesetzes steht die Sicherung der Rohstoffversorgung. Diesbezüglich regelt das Gesetz die Aufsuchung und Gewinnung volkswirtschaftlich wichtiger Bodenschätze „unter Berücksichtigung ihrer Standortgebundenheit und des Lagerstättenschutzes“ [Anhang A, § 1], die Gewährleistung des Arbeits- und Betriebschutzes der Beschäftigten im Bergbau sowie der Wiedernutzbarmachung der durch die bergbauliche Tätigkeit beeinträchtigten Oberfläche [s. a. Bundesberggesetz, Vorwort zur 1. Auflage, 1994].

Gemäß Artikel 23 des Grundgesetzes (GG) erfolgte mit Wirkung vom 3.10.1990 der Beitritt der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik zur Bundesrepublik Deutschland. „Die rechtliche Grundlage bildete der Vertrag zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik über die Herstellung der Einheit Deutschlands - Einigungsvertrag - vom 31. August 1990, der durch das Gesetz vom 23. September 1990 (BGBl. II S. 885) ratifiziert worden ist.“ [Boldt/Weller (b), Anhang Rdn. 1].

Der Einigungsvertrag (Artikel 8) beinhaltet grundlegende Überleitungsvorschriften von Bundesrecht, wozu auch das BBergG gehört. [Boldt/Weller (b), Anhang Rdn. 1 ff.]. Diese Überleitungsvorschriften des Einigungsvertragsgesetzes vom 23.9.1990 wurden mit der Rechts-

angleichung bei Bodenschätzen vom 15.4.1996 aufgehoben und somit in den neuen Bundesländern gleiche Rechtsverhältnisse wie in den alten Bundesländern geschaffen. Das hatte zur Folge, daß z. B. einige der bisher bergfreien Bodenschätze zu grundeigenen Bodenschätzen wurden und auch die Anträge auf Erlaubnis und Bewilligung diesbezüglich mit involviert werden [näheres s. Philipp/Kolonko, 1996].

1.2 Geltungsbereich des BBergG

Nach § 2 (1) BBergG (s. Anhang A) gilt dieses Gesetz für das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von bergfreien und grundeigenen Bodenschätzen einschließlich der damit verbundenen Tätigkeiten (z. B. Verladen, Befördern, Abladen, Lagern usw.), das Wiedernutzbarmachen der Oberfläche sowie für die Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen, die mit diesen Tätigkeiten verbunden sind.

Der Geltungsbereich umfaßt auch die Untergrundspeicher (Anhang A, § 2 (2)) und folglich auch die Untersuchung des Untergrundes auf seine Eignung zur Untergrundspeicherung, das Errichten und Betreiben von Untergrundspeichern sowie die zugehörigen Betriebseinrichtungen.

Die Weiterverarbeitung und Nebengewinnung von Bodenschätzen „unterliegen grundsätzlich nicht dem Bergrecht“. „Dabei wird die Weiterverarbeitung als eine ‘sonstige Bearbeitung oder Verarbeitung von Bodenschätzen’, die Nebengewinnung als ‘Herstellung anderer Erzeugnisse’ umschrieben“ [Boldt/Weller (a), § 4 Rdn. 17].

1.3 Ergänzende gesetzliche Verordnungen

Mit dem Inkrafttreten des Gesetzes zur Änderung des BBergG vom 12.2.1990 am 1.8.1990 wird für bestimmte Vorhaben neben dem Betriebsplanzulassungsverfahren ein Planfeststellungsverfahren mit einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für Rahmenbetriebspläne gefordert. Auf Bundesebene existieren neben der Raumordnungsverordnung in drei weiteren Bereichen (9. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, UVP-Verordnung Bergbau, Atomrechtliche Verfahrensverordnung) konkrete Verfahrensregelungen zur UVP. Diese Verordnungen veranschaulichen „jeweils den Ablauf der für UVP-bedürftige Vorhaben in den betreffenden Fachgesetzen vorgesehenen Verfahren“ [MUNR, 1996, S. 13] hinsichtlich der UVP. Als spezielle gesetzliche Regelungen ersetzen sie die Vorschriften des UVP-Gesetzes für die genannten Fachbereiche, „soweit sie die gleichen Regelungen enthalten bzw. darüber hinausgehen.“ [MUNR, 1996, S. 13].

2 Bergfreie Bodenschätze

2.1 Rechtsgrundlagen der Erkundung und Gewinnung

„Bodenschätze sind mit Ausnahme von Wasser alle mineralischen Rohstoffe in festem oder flüssigem Zustand und Gase, die in natürlichen Ablagerungen und Ansammlungen (Lagerstätten) in oder auf der Erde, auf dem Meeresgrund, im Meeresuntergrund oder im Meerwasser vorkommen“ [Anhang A, § 3 (1)].

Das Gesetz teilt die Bodenschätze in bergfreie und grundeigene Bodenschätze. Auf bergfreie Bodenschätze erstreckt sich kein Grundstückseigentum im Gegensatz zu den grundeigenen Bodenschätzen, die im Eigentum des Grundeigentümers stehen. Zu den bergfreien Bodenschätzen gehören volkswirtschaftlich bedeutsame Rohstoffe, wie z. B. die fossilen Energieträger Stein-, Braunkohle, Erdöl und Erdgas sowie Minerallerze, -salze und Sole [Boldt/Weller (a), Einleitung, Rdn. 58-61].

Für die Erschließung grundeigener Bodenschätze bedarf es keiner Bergbauberechtigung.

Durch die Zuordnung der „Erdwärme und die im Zusammenhang mit ihrer Gewinnung auftretenden anderen Energien“ [Anhang A, § 3 (3) Nr. 2b] zu den bergfreien Bodenschätzen im Jahre 1980 erfuhr diese somit eine bergrechtliche Gleichstellung mit den anderen berg-freien Bodenschätzen (s. a. Boldt und Weller (a), § 3 Rdn. 34). Gründe für die Berücksichtigung der Gewinnung geothermischer Energie im BBergG können in Zusammenhang mit den ständig steigenden Energiepreisen und der fortschreitenden Verknappung der Rohstoffe, insbesondere der Primärenergieträger, gesehen werden (s. a. Boldt/Weller (a), § 3 Rdn. 33).

Bei den „im Zusammenhang mit ihrer Gewinnung auftretenden anderen Energien“ handelt es sich „um kinetische Energie, die bei der Erschließung von Wärmeträgern, die unter hohem Druck stehen, freigesetzt wird“ [Boldt/Weller (a), § 3 Rdn. 34].

Nach dem § 6 des BBergG (Grundsatzparagraph, s. Anhang A) bedarf es einer Erlaubnis zur Aufsuchung von bergfreien Bodenschätzen und einer Bewilligung oder des Bergwerkseigentums zur Gewinnung bergfreier Bodenschätze. „Diese Berechtigungen können nur natürlichen und juristischen Personen und Personenhandels-gesellschaften erteilt oder verliehen werden“[Anhang A, § 6].

Bestandteile der Bergbauberechtigung sind die Erlaubnis bzw. Bewilligung oder das Bergwerkseigentum für ein bestimmtes Feld sowie der Betriebsplan. Die Bergbauberechtigung bezieht sich grundsätzlich nur auf die in der Erlaubnis oder Bewilligung angegebenen Bodenschätze innerhalb eines bestimmten Feldes (Anhang A, § 7 ff.). Aus Abbildung 1 geht hervor, daß Betriebspläne für die Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung erstellt werden müssen. Das heißt, daß Aufsuchungs-, Gewinnungs- und Aufbereitungsbetriebe nur auf Grundlage von Betriebsplänen errichtet, geführt und eingestellt werden dürfen (Anhang A, § 51 ff.).

Aufsuchung bezeichnet die Tätigkeit, die auf die Entdeckung oder Feststellung der Ausdehnung von Bodenschätzen gerichtet ist (Anhang A, § 4 (1)). Das Gewinnen wird durch das Lösen und Freisetzen von Bodenschätzen beschrieben (Anhang A, § 4 (2)).

„Die Bewilligung gewährt das ausschließliche Recht“ bezüglich des BBergG, die im Bewilligungsfeld vorkommenden und „in der Bewilligung bezeichneten Bodenschätze aufzusuchen, zu gewinnen und andere Bodenschätze mitzugewinnen sowie das Eigentum an ihnen zu erwerben“ [Anhang A, § 8 (1) Nr.1].

Das Bergwerkseigentum kommt inhaltlich der Bewilligung gleich. Darüber hinaus gelten hierfür noch die Vorschriften für Grundstücke aus dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB). Damit räumt das Gesetz dem Bergwerkseigentümer eine rechtlich gefestigtere Position gegenüber dem Inhaber einer Bewilligung ein [Boldt/Weller (a), § 9 Rdn. 2]. Allerdings werden bergrechtlich Einschränkungen bei der Ausdehnung des Feldes beim Bergwerkseigentum gemacht. Hier darf lt. § 13 Nr. 3 des BBergG (s. Anhang A) die maximale Ausdehnung 25 km² betragen. Für das Erlaubnis- oder das Bewilligungsfeld sind im Gegensatz dazu im Gesetz keine Ausdehnungsbeschränkungen zu finden.

Als „Feld einer Erlaubnis, Bewilligung oder eines Bergwerkseigentums“ definiert das Gesetz einen „Ausschnitt aus dem Erdkörper, der von geraden Linien an der Oberfläche und von lotrechten Ebenen nach der Tiefe begrenzt wird, soweit nicht die Grenzen des Geltungsbereiches dieses Gesetzes einen anderen Verlauf erfordern“ [Anhang A, § 4 (7)]. Diese Einschränkung bezüglich der Gradlinigkeit der Begrenzung bezieht sich auf den Verlauf der Staatsgrenze sowie im Sinne der Auslegung auch auf die Landesgrenzen [Boldt/Weller (a), § 4 Rdn. 23]. Weiter wird hierzu kommentiert, daß dadurch evtl. an Landesgrenzen bergbauberechtigungs-freie Gebiete entstehen können [Boldt/Weller, ebenda].

Für die Aufbereitung bedarf es keiner speziellen Erlaubnis oder Bewilligung, da sie im engen Zusammenhang mit der Gewinnung gesehen wird.

„Das Trennen und Anreichern von Bodenschätzen nach stofflichen Bestandteilen oder geometrischen Abmessungen auf physikalischer oder physikalisch-chemischer Grundlage ein-

schließlich der damit zusammenhängenden vorbereitenden, begleitenden und nachfolgenden Tätigkeiten“ wird als Aufbereitung bezeichnet [Anhang A, § 4 (3) Nr. 1].

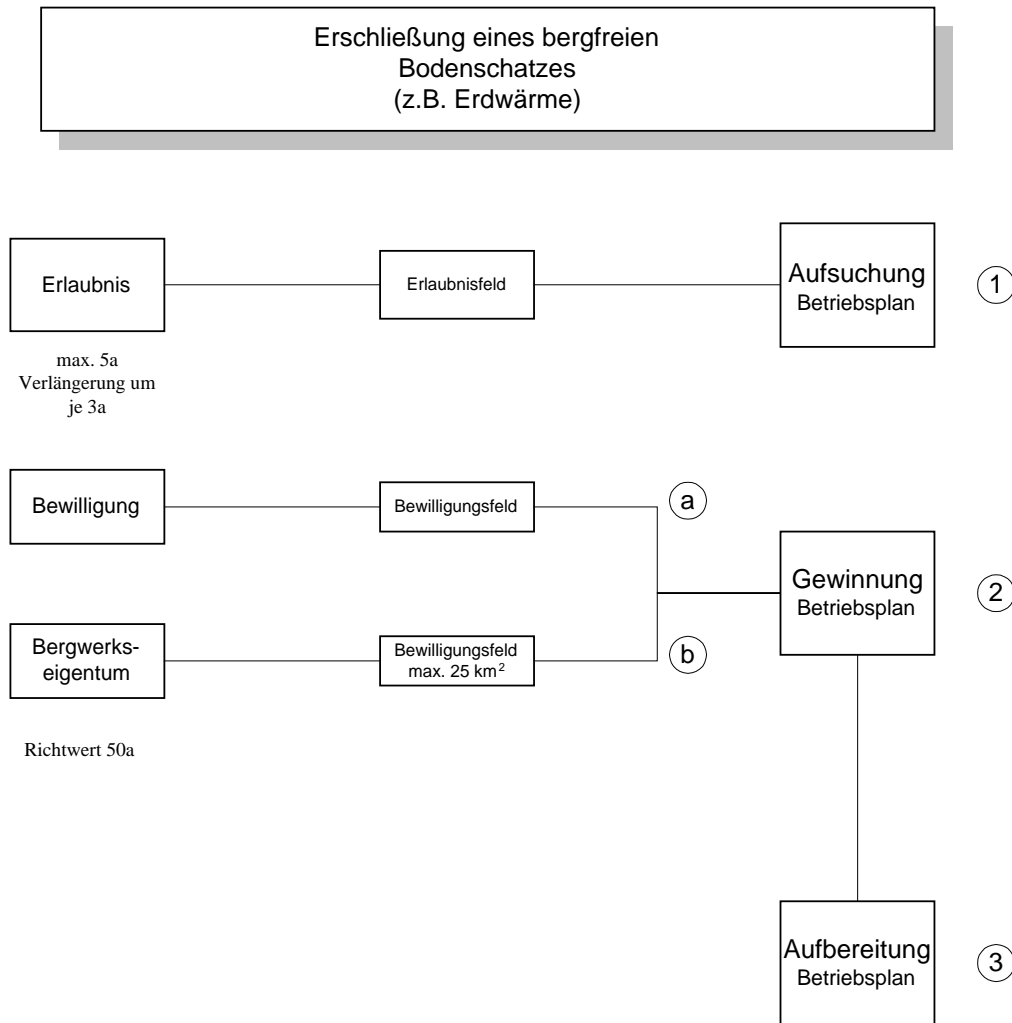


Abbildung 2-1: Bergbauberechtigung der Erschließung bergfreier Bodenschätze mit den verschiedenen Stadien der Erschließung 1,2 und 3 sowie den möglichen Alternativen a und b. Weitere Erläuterungen siehe Text.

2.2 Abgrenzung der Erdwärmeerschließung nach dem BBergG

Da die Erschließung von Erdwärme an ein Trägermedium gebunden ist, ist für dessen Gewinnung, wenn es selbst ein bergfreier Bodenschatz (z. B. die Sole) ist, sowie „für das Zutagefördern der Erdwärme eine Bergbauberechtigung erforderlich, sofern es sich nicht um eine Mitgewinnung handelt. Dabei ist es zulässig, ... die Aufsuchung und Gewinnung von Erdwärme zusammen mit dem als Wärmeträger vorgesehenen bergfreien Bodenschatz in einer einzigen Erlaubnis oder Bewilligung zu erfassen.“ [Boldt/Weller (a), § 3 Rdn. 36] Handelt es sich um eine Mitgewinnung lt. § 42 (s. Anhang A), bedarf es keiner extra Erlaubnis oder Bewilligung für den mit zu gewinnenden Bodenschatz (s. Anhang A, § 7 und 8).

Ist das Trägermedium Wasser, „sind die Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Wassergesetze der Länder zu beachten, die nach § 127 (2) vom BBergG unberührt bleiben“ [Boldt/Weller (a), § 3 Rdn. 35] (s. a. Anhang A, § 127).

Liegt nach § 3 des WHG (s. Anhang B) eine Gewässerbenutzung zur Aufsuchung bzw. Gewinnung von Erdwärme vor, dann ist neben einer Bergbauberechtigung und Betriebsplanzulassung auch eine Erlaubnis oder Bewilligung nach dem § 2 des WHG (s. Anhang B) erforderlich, „soweit sich nicht aus den Bestimmungen dieses Gesetzes oder aus den im Rahmen dieses Gesetzes erlassenen landesrechtlichen Bestimmungen etwas anderes ergibt“ [Anhang B, § 2]. Die zuständige Bergbehörde entscheidet über die Erteilung der Erlaubnis zur Gewässerbenutzung im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde (s. Anhang B, § 14 (2) und (3)).

Wasserrechtlich liegt eine für eine Erdwärmeerschließung relevante Gewässerbenutzung vor, wenn Stoffe ins Grundwasser eingeleitet werden oder Grundwasser entnommen, zutage gefördert, zutage geleitet oder abgeleitet wird, was in diesem Fall „die Entnahme von Grundwasser im Zusammenhang mit dem Betrieb von Wärmepumpen“ bzw. „das Wiedereinleiten von abgekühltem Wasser in das Grundwasser“ wäre [Boldt/Weller (a), § 3 Rdn. 35] (s. Anhang B, § 3 (1) Nr. 5 und 6).

Des weiteren gelten als Gewässerbenutzung das „Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierzu bestimmt oder hierfür geeignet sind“ sowie „Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß schädliche Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen“ [Anhang B, § 3 (2) Nr. 1 und 2]. Eine Benutzung nach dem § 3 (2) WHG (s. Anhang B) liegt „bei dem Entzug durch einen in Grundwasserleiter eingebrachten Wärmetauscher“ vor, sowie „wenn Erdwärmesonden in das Grundwasser eingebracht werden“ [Boldt/Weller (a), § 3 Rdn. 35].

Eine Benutzung von oberirdischen Gewässern gemäß § 3 (1) Nr. 1-4 WHG (s. Anhang B) würde bezüglich der Erdwärmeerschließung bei einem Hot-Dry-Rock-Verfahren zutreffen, wo z. B. Oberflächenwasser zur Erwärmung in den Untergrund verbracht werden würde.

Vom Bergrecht nicht erfaßt werden, wie bereits im Abschnitt 1.2 erwähnt, die Weiterverarbeitung und Nebengewinnung von Bodenschätzen (s. a. Boldt/Weller (a), § 4 Rdn. 17).

Als die Erdwärme ins Gesetz Eingang fand, wurde der Abschnitt Aufbereitung dahingehend ergänzt, daß „die Nutzung von Erdwärme einer Weiterverarbeitung gleichzustellen ist und somit nicht unter den Aufbereitungsbegriff fällt“ [Boldt/Weller (a), § 3 Rdn. 37] (s. auch Anhang A, § 4 (3) Nr. 2) und damit auch nicht vom BBergG erfaßt wird. „Durch die Gleichstellung der Nutzung von Erdwärme mit der Weiterverarbeitung ... wird verhindert, daß beispielsweise Bade- oder Heilbetriebe auf der Grundlage heißer Quellen in das Bergrecht einbezogen werden“ [Boldt/Weller (a), § 4 Rdn. 17].

Eine eindeutige Trennung, wo - z. B. bei einer Geothermischen Heizzentrale - die Schnittstelle zwischen Bergbaubetrieb und Nutzungsbetrieb zu finden ist, ist noch nicht geschehen. Fest steht, daß das BBergG „nicht für das Verladen, Befördern und Abladen von Bodenschätzen ... in Rohrleitungen ab Übergabestation, Einleitung in Sammelleitungen oder letzter Meßstation für den Ausgang“ gilt, „soweit die Leitungen

- a) unmittelbar und ausschließlich der Abgabe an Dritte oder
- b) an andere Betriebe desselben Unternehmens dienen, die nicht zum Aufsuchen, Gewinnen oder Aufbereiten von bergfreien oder grundeigenen Bodenschätzen bestimmt sind“ [Anhang A, § 2 (4) Nr. 5].

Sinnvoll als geeignete Schnittstelle, auch in bezug auf den § 2 (4) Nr. 5 des BBergG (s. Anhang A), wären der Wärmetauscher bzw. die Wärmepumpe innerhalb des Thermalwas-

serkreislaufs einer Geothermischen Heizzentrale. Der Wärmetauscher bzw. die Wärmepumpe könnten eine „Übergabestation“ im Sinne des Bergrechts darstellen, da hier technisch-physikalisch die „Übergabe“ der Wärme aus der Erde an einen Heizkreislauf zur Nutzung durch Dritte erfolgt. Dies wird auch allgemeiner im Entwurf der Richtlinie des Vereins Deutscher Ingenieure von der Geothermischen Vereinigung vorgeschlagen, der sich auf „die thermische Nutzung des Untergrundes bis etwa 400 m Tiefe“ bezieht [Entwurf VDI-Richtlinie 4640, S. 2]. Hiernach soll sich „bei Anlagen mit Bohrungen von mehr als 100 m Teufe“ ... „der Geltungsbereich des BbergG ... auf den Untertage- und Fortleitungseinrichtungen bis zum Eingang eines Wärmeübertragers, einer Wärmepumpe, eines Verteilers oder einer sonstigen geeigneten Schnittstelle“ erstrecken. Die sich der Gewinnung anschließende Nutzung der Erdwärme ist im Sinne des BbergG einer Weiterverarbeitung gleichzustellen und daher vom Geltungsbereich des BbergG generell ausgenommen“ [ebenda S. 2].

Der hier verwendete Begriff „Teufe“, wird im Bergmännischen mit der Tiefe gleichgesetzt. Dies deckt sich aber nicht mit dem § 127 (1) des BbergG (s. Anhang A) und dem Kommentar von Boldt/Weller [Boldt/Weller (a), § 127 Rdn. 2], womit „die geplante Länge der Bohrung“ und nicht deren geplante Tiefe gemeint ist.

Für „Bohrungen, die mehr als 100 m in den Boden eindringen sollen“ [Anhang A, § 127 (1)] gelten prinzipiell die Vorschriften des BbergG. Dabei ist „die geplante Länge der Bohrung“ und nicht deren Tiefe bestimmend [Boldt/Weller (a), § 127 Rdn. 2].

Auf eine grundstücksbezogene Erdwärmeerschließung ist das Bergrecht nicht anwendbar [Boldt/Weller (a), § 4 Rdn. 7], soweit es sich nicht um Bohrungen handelt, „die mehr als 100 m in den Boden eindringen sollen“ [Anhang A, § 127], da „das Lösen oder Freisetzen von Bodenschätzen in einem Grundstück aus Anlaß oder im Zusammenhang mit dessen baulicher oder sonstiger städtebaulicher Nutzung“ vom Gewinnungsbegriff ausgeschlossen sind [Anhang A, § 4 (2) Nr. 1]. Diese Tätigkeiten haben zwar das Lösen und Freisetzen von Bodenschätzen zur Folge, sind aber trotzdem keine bergbaulichen Tätigkeiten, „weil ihr Zweck gerade nicht auf die Gewinnung von Bodenschätzen gerichtet“, sondern eine „unabdingbare Voraussetzung für die Erreichung eines anderen Zweckes an gleicher Stelle ist“ [Boldt/Weller (a), § 4 Rdn. 7].

Die Entscheidung, ob ein Projekt erdwärmebezogen ist oder nicht, kann fallweise unterschiedlich sein. Als günstiges Entscheidungskriterium hat sich in der Verwaltungspraxis das Projektziel erwiesen [Nast, 1997]. Zum Beispiel würde eine Trinkwasserbohrung, bei der das geförderte Wasser eine Temperatur von 20° C besitzt, nicht unter Bergrecht fallen, sofern die Bohrung nicht die in o. g. § 127 geforderte Länge überschreitet. Daß das Trinkwasser lt. DIN 2000 nur eine Temperatur von 10-15° C haben darf und in diesem Falle abgekühlt werden muß und daher eine eventuelle Wärmenutzung in Frage kommen würde, obliegt nicht dem Interesse des Bergrechts, sondern nur dem des Wasserhaushaltsgesetz und der Trinkwasserverordnung.

2.3 Definitions- und Auslegungsproblematik im Zusammenhang mit dem Begriff Erdwärme

Der Begriff „Erdwärme“ wird im BBergG nicht definiert. Das gleiche gilt auch für die mit ihrer Gewinnung in Zusammenhang stehenden Begriffe, wie z. B. Sole, Trägermedium und Aquifer. Erdwärme und Sole werden innerhalb des Bergrechts nur als bergfreie Bodenschätze bezeichnet.

Im Kommentar von Boldt/Weller wird Sole als „das im Erdinneren befindliche oder zutage austretende Wasser“ ausgelegt, das „einen solchen Chlornatriumgehalt aufweist, daß daraus auf eine in der Technik üblichen Art und Weise Koch- oder Siedesalz hergestellt werden kann“ [Boldt/Weller(a), § 3 Rdn. 27]. An gleicher Stelle wird ausgesagt, daß der Natriumchlorid-Gehalt dabei 3-5 % betragen soll.

Sole ist „unabhängig davon, ob tatsächlich Salz daraus gewonnen wird“ ein bergfreier Bodenschatz [Boldt/Weller (a), § 3 Rdn. 27].

Weiter wird „Erdwärme“ von Boldt/Weller wie folgt kommentiert: „Von Erdwärme i. S. d. BBergG kann allerdings erst ab einer bestimmten Temperatur des Wärmeträgers gesprochen werden. Erdwärmegewinnung setzt voraus, daß Energie gewonnen, d. h. ein Energiegefälle genutzt wird. Die Energiegewinnung darf dabei nicht über einen Mittler, z. B. eine Wärmepumpe, gehen“ [Boldt/Weller (a), § 3 Rdn. 37].

Nach diesem Zitat müßte mit dem Begriff „Erdwärme“ auch eine genaue Temperatur des Trägermediums verbunden sein, wie es z. B. in der DIN 4049-3 für der Begriff „Thermalwasser“ der Fall ist. Hiernach ist Thermalwasser „Grundwasser, dessen natürliche Temperatur beim Austritt aus der Lithosphäre mindestens 20°C beträgt“. Aber hier ist von (Grund)Wasser die Rede, das, wie bereits erwähnt, nicht Gegenstand des Bergrechts ist und nicht von dessen Wärmegehalt, den es aus dem Erdkörper bezogen hat.

Um Wärmeenergie nutzen zu können, ist ein Temperaturgefälle die Voraussetzung, da ein Temperatúrausgleich nur vom höheren zum niederen Temperaturniveau erfolgt.

Bei Einsatz einer Wärmepumpe zur Erschließung der Erdwärme würde demnach ein Temperaturniveau des Wärmeträgers angesprochen werden, welches lt. Boldt/Weller nicht mehr unter dem Begriff Erdwärme einzuordnen wäre. Demnach könnte die gewonnene Energie begrifflich nicht mehr als Erdwärme bezeichnet werden und so auch bergrechtlich keinen bergfreien Bodenschatz darstellen, dessen Erschließung durch das BBergG geregelt wird.

Die Auslegung lt. o. g. Zitats von Boldt/Weller, daß Erdwärmegewinnung „nicht über einen Mittler, z. B. eine Wärmepumpe“ oder Wärmetauscher gehen darf, ist aus physikalischer und wärmetechnischer Sicht nicht begründbar. Der Begriff Gewinnung kann hier nicht mit einer Gewinnung von z. B. mineralischen Rohstoffen gleichgesetzt werden, da im streng physikalischen Sinne keine Energie gewonnen werden kann. (Energie kann nicht erschaffen/erzeugt, vernichtet, verbraucht werden oder verloren gehen. Sie kann nur umgewandelt werden, d. h. von einer Form in eine andere übergehen). Wenn bergrechtlich gesehen auch im Falle der Erdwärmeerschließung von Gewinnung gesprochen wird, dann sollte zumindest die Auslegung dieser Begriffe auch aus thermodynamisch-technischer Sicht berücksichtigt werden. Demnach würde ein „Mittler“ (Wärmepumpe, Wärmetauscher) sehr wohl zur Erdwärmegewinnung in Frage kommen, wenn es sich, wie es in Deutschland bei der Erdwärmeerschließung die Regel ist, um ein Temperaturniveau deutlich unter 100° C handelt.

Vorschläge zur Begriffsbestimmung wurden und werden von verschiedenen Stellen, wie z. B. von Bergämtern und der Geothermische Vereinigung e. V. (GtV), erarbeitet. So ist zum Beispiel angedacht, Erdwärme oder „Geothermische Energie als die in Form von Wärme gespeicherte Energie unterhalb der Oberfläche der festen Erde zu beschreiben“ [Entwurf VDI-Richtlinie 4640, S. 3]

Weitere Argumentationen hinsichtlich dessen werden auch vom Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg (LGRB) vertreten. Hier wird zur Erläuterung des Begriffs „Erdwärme“ empfohlen, „die geothermische Ressource als im Gebirge gespeicherte bzw. speicherbare Wärme zu verstehen“, da die Gewinnung geothermischer Energie sowie die Wärme-/Kältespeicherung „zwei unterschiedliche technologische Aspekte eines einheitlichen, petrophysikalischen/thermodynamischen Sachverhaltes“ sind [Mdl. und schriftl. Mitteilungen Eckhardt LGRB].

Das heißt, es werden die Eigenschaften der geologischen Formation, Wärme (oder Kälte) zu speichern, genutzt. Diese Eigenschaften des Gesteins sind auch Grundlage für eine Gewinnung der natürlich vorkommenden Wärme im Erdkörper.

Die Speicherung von Wärme- bzw. Kälte im Untergrund wird zur Zeit von den Landesbergämtern bergrechtlich wie die Untergrundspeicherung behandelt, obwohl diese Art der Energiespeicherung noch nicht ins BBergG eingegangen ist. Dieses ordnet direkt nur die stoffliche Speicherung, was in diesem Fall das Trägermedium betreffen würde (s. a. Abschnitt 3).

Aus geowissenschaftlicher Sicht ist es notwendig, diese unterschiedlichen Betrachtungsweisen des Begriffes Erdwärme sowie der mit ihrer Erschließung einhergehenden Begriffe, wie z. B. geothermische Ressource, Trägermedium, Sole, Thermalwasser, Aquifer als auch Wärme-/Kältespeicherung neu zu kommentieren und zu definieren, damit eine einheitliche Grundlage geschaffen werden kann, die, weil fachlich qualifiziert, zu rechtlichen als auch naturwissenschaftlich-technischen Fragestellungen herangezogen werden kann.

Außerdem muß überdacht werden, ob die im Entwurf der VDI-Richtlinie gemachten Betrachtungen zur Behandlung von Erdwärme auch auf den tieferen Untergrund Anwendung finden und nicht nur den Geltungsbereich bis 400 m Tiefe abdecken. Schließlich besteht z. B. das Problem der Abgrenzung von Gewinnung zur Nutzung auch bei Geothermischen Heizzentralen, die Aquifere in weit größeren Tiefen erschließen oder auch bei der Anwendung der Hot-Dry-Rock-Technologie.

Bei der Begriffsbestimmung sollte ausgehend von der Art der Nutzung auf die petrophysikalischen und thermodynamischen Eigenschaften des Gesteins sowie auf die „Herkunft“ der Wärme eingegangen werden. Das heißt, es muß verdeutlicht werden, ob bei der Erschließung von Erdwärme ein Aquifer in Anspruch genommen wird oder ob es sich um eine andere geologische Formation handelt, wie es z. B. bei der Hot Dry Rock-Technologie der Fall ist. Handelt es sich um einen Aquifer, ist damit auch die Speicherung von Wärme oder Kälte möglich, so daß es hier in erster Linie auf die „Ressource“ Aquifer und erst in zweiter Linie auf die Energie ankommt.

Wenn „Erdwärme“ als ein natürliches Energievorkommen, entstanden aus der radiogenen Wärmeproduktion der Erdkruste, der Erdkerntemperatur und der solaren Wärmestrahlung verstanden wird, das dem Begriff „Ressource“ als ein „**natürlich** vorkommendes Produktionsmittel“ gerecht wird [Duden, Das Fremdwörterbuch, 1990], dann sollte auch die Richtung des Wärme-/Energieflusses berücksichtigt werden, die die Nutzungstechnologie bestimmt, also ob dem Aquifer Wärme entzogen (Geothermische Heizzentrale) oder zugeführt wird (Speicherung). Eine Speicherung von Wärme/Kälte und deren spätere Wiederverwendung, ist nicht im Sinne eines natürlichen Vorkommens von (Erd)Wärme zu sehen.

3 **Untergrundspeicherung**

Das BBergG definiert einen Untergrundspeicher als „eine Anlage zur unterirdischen behälterlosen Speicherung von Gasen, Flüssigkeiten und festen Stoffen mit Ausnahme von Wasser“ [Anhang A, § 4 (9)].

Nach der Auslegung von Boldt und Weller würde eine Speicherung „im Einklang mit dem allgemeinen Sprachgebrauch“ nur im Sinne einer „späteren Wiederverwendung“ vorliegen [Boldt/Weller (a), § 4 Rdn. 18], so daß eine Deponierung von Rest- und Abfallstoffen bergrechtlich ausgeschlossen wäre. Dies ist aber aus o. g. bergrechtlicher Definition nicht eindeutig ableitbar. So wäre auch das Verbringen von Rest- und Abfallstoffen in Untergrundspeicher prinzipiell möglich.

Es kann aber davon ausgegangen werden, daß kaum mit einer unkontrollierten Deponierung im Untergrund zu rechnen ist, da für die Errichtung von Untergrundspeichern mindestens zwei Monate vor Einreichung des ersten Betriebsplanes die Öffentlichkeit in mindestens zwei regionalen Tageszeitungen über das Vorhaben, die Lage und vermutlich größte Ausdehnung der Anlage zu informieren ist [s. Anhang A, § 126 (1)].

Was dennoch möglich ist, ist die Verwendung von Speichern (Aquiferspeicher) zum Verbringen von umweltgefährdende oder beeinträchtigende Industrieabgasen (z. B. CO₂). Dies würde zwar die zeitliche und lokale Schadstoffabgabe an die Umwelt (oberirdisch) vermeiden, aber das eigentliche Problem des Anfalls solcher Stoffe letztlich nur verschleiern. Die Immission der Schadstoffe würde nach wie vor bestehen und nur der Ort des Eintrages sich ändern. Im Falle der Speicherung von CO₂ aus Industrieprozessen, kann nicht von einer vermiedenen CO₂-Abgabe gesprochen werden. Vermeidung von CO₂ setzt dessen Nichterzeugung voraus. Außerdem kann man selbst mittels Modellierungen, die auf neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen, keine gesicherten Aussagen über das Langzeitverhalten dieser Stoffe im Untergrund und der des Speicherhorizontes treffen.

Auf die Lagerung, Sicherstellung oder Endlagerung von radioaktiven Stoffen in Anlagen, die sich zur Untergrundspeicherung eignen, werden lt. § 126 (3) BBergG die gleichen Vorschriften angewendet wie in § 126 (1) Satz 1 BBergG (ausgenommen sind die Vorschriften für die Hauptstellen für das Grubenrettungswesen), die auch auf die Untergrundspeicherung anzuwenden sind (s. Anhang A).

Die Absätze 1 und 3 des § 126 überlagern sich, wenn „eine Einlagerung von radioaktiven Stoffen mit dem Zweck einer späteren Wiederverwendung stattfindet“, da eine Speicherung von Stoffen vorliegt [Boldt/Weller (a), § 126 Rdn. 18].

Aktuell ist auch die Speicherung von Energie in Form von Wärme oder Kälte, welche im BBergG i. S. der Untergrundspeicherung offiziell noch keinen Eingang gefunden hat. Hier scheint es aber vorerst bei der Umsetzung des BBergG auf Länderebene keine Probleme zu geben (weitere Überlegungen bezüglich Untergrundspeicherung siehe [Eckhardt, 1994]).

4 **Schlußfolgerungen**

Das BBergG regelt die Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung von Erdwärme. Das BBergG erfaßt nicht die Weiterverarbeitung der Erdwärme bzw. der hydrothermalen Tiefenwässer. In bezug auf den energetischen Charakter der Erdwärme bestehen Unklarheiten in der Begriffsbestimmung. Es ist erforderlich, bei bergrechtlichen Fragen hinsichtlich Gewinnung

und Aufbereitung sowie deren Abgrenzung zur Weiterverarbeitung/Nutzung eine eindeutige Klärung auf geowissenschaftlicher und physikalischer Basis herbeizuführen.

Die Regelung der Speicherung im Untergrund sowie der Deponierungen von Abfall- und Reststoffen bzw. Industrieabgasen in hydrothermalen Ressourcen ist nicht ausreichend wissenschaftlich belegt. Wenn überhaupt der Untergrund derart genutzt werden soll, dann ist eine geowissenschaftliche Modellierung der Auswirkungen der Nutzung unbedingt erforderlich. Sie umfassen Aspekte der Aufsuchung sowie die Höhe und Dauer der Störung des Temperaturfeldes und des hydraulischen Feldes, die Fluid-Gestein-Wechselwirkung bei geänderten Temperaturen und geänderter Zusammensetzung der Tiefenwässer bei deren in Anspruchnahme.

Insbesondere ist es erforderlich, die Einsatzbereitschaft der geowissenschaftlichen Werkzeuge, wie experimentelle und numerische Modellierungen, für gesetzliche Regelungen aufzubereiten. Dies wird zudem immer bedeutender, da in Zukunft immer mehr zwischen konkurrierender Nutzung der hydrothermalen Ressourcen entschieden werden muß.

5 Literatur

- Boldt, G. und H. Weller (a), Bundesberggesetz, Kommentar, Berlin, New York, 1984.
- Boldt, G. und H. Weller (b), Bundesberggesetz, Ergänzungsband zum Kommentar, Berlin, New York, 1992.
- Bundesberggesetz vom 13.8.1990, BGBl. I, S. 1310; zuletzt geändert durch das Gesetz vom 6.6.1994, BGBl. I, S. 1170, 1994.
- DIN 4049-3
- DIN 2000
- Duden, Das Fremdwörterbuch, Band 5, Dudenverlag, 1990.
- Eckhardt, G., Die hydrothermale Energiegewinnung aus bergrechtlicher Sicht, In: Geothermische Energie, Tagungsband der 3. Geothermische Fachtagung, Schwerin, 1994.
- Entwurf VDI 4640 Blatt 1, Thermische Nutzung des Untergrundes, Grundlagen, Genehmigung, Umweltaspekte, Düsseldorf, Februar 1998.
- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MUNR), UVP-Umweltverträglichkeitsprüfung im Land Brandenburg; Informationsbroschüre, Herr Hodek, Referent im Umweltministerium des Landes Brandenburg; mündliche Mitteilungen, 1996.
- Nast, K., Erdwärme - Rechtsgrundlagen der Erkundung und Gewinnung, Geothermie - Energie der Zukunft, Tagungsband der 4. Geothermischen Fachtagung, 18.09.-20.09.1996, Konstanz, Geeste, ISBN: 3-932570-09-X, 208-216, 436-444, 1997.
- Philipp, Kolonko, Vereinheitlichung des Bergrechts in Deutschland, Neue Juristische Wochenschrift, Heft 41, 1996.
- Umweltrecht, Wichtige Gesetze und Verordnungen zum Schutz der Umwelt, München, 1995.

6 Anhang A

Auszüge aus dem Bundesberggesetz (BBerG)

Vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310)

- zu letzt geändert durch Gesetz vom 6. Juni 1994 (BGBl. I S. 1170) -

§ 1. Zweck des Gesetzes. Zweck des Gesetzes ist es,

1. zur Sicherung der Rohstoffversorgung das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von Bodenschätzen unter Berücksichtigung ihrer Standortgebundenheit und des Lagerstätten-schutzes bei sparsamem und schonendem Umgang mit Grund und Boden zu ordnen und zu fördern,
2. die Sicherheit der Betriebe und der Beschäftigten des Bergbaus zu gewährleisten sowie
3. die Vorsorge gegen Gefahren, die sich aus bergbaulicher Tätigkeit für Leben, Gesundheit und Sachgüter Dritter ergeben, zu verstärken und den Ausgleich unvermeidbarer Schäden zu verbessern.

§ 2. Sachlicher und räumlicher Geltungsbereich. (1) Dieses Gesetz gilt für

1. das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von bergfreien und grundeigenen Bodenschätzen einschließlich des Verladens, Beförderns, Abladens, Lagerns und Ablagerns von Bodenschätzen, Nebengestein und sonstigen Massen, soweit es im unmittelbaren betrieblichen Zusammenhang mit dem Aufsuchen, Gewinnen oder Aufbereiten steht und sich nicht aus Absatz 4 etwas anderes ergibt,
2. das Wiedernutzbarmachen der Oberfläche während und nach der Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung von bergfreien und grundeigenen Bodenschätzen,
3. Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen (Einrichtungen), die überwiegend einer der in den Nummern 1 oder 2 bezeichneten Tätigkeiten dienen oder zu dienen bestimmt sind.

(2) Dieses Gesetz gilt ferner für

1. das Untersuchen des Untergrundes auf seine Eignung zur Errichtung von Untergrundspeichern,
2. das Errichten und Betreiben von Untergrundspeichern sowie der Einrichtungen, die überwiegend dem Betrieb eines Untergrundspeichers dienen oder zu dienen bestimmt sind.
3. sonstige Tätigkeiten und Einrichtungen, soweit dies ausdrücklich bestimmt ist.

(3) Dieses Gesetz gilt im Bereich des Festlandsockels der Bundesrepublik Deutschland für die durch die Absätze 1 und 2 Nr. 1 und 2 erfaßten Tätigkeiten und Einrichtungen, für Transit-Rohrleitungen und Forschungshandlungen. Die völkerrechtlichen Regelungen über die Hohe See und den Festlandsockel bleiben unberührt.

(4) Dieses Gesetz gilt nicht für das Verladen, Befördern und Abladen von Bodenschätzen, Nebengestein und sonstigen Massen im Sinne des Absatzes 1 Nr. 1

1. im Schienenverkehr der Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs,
2. im Kraftfahrzeugverkehr auf öffentlichen Wegen oder Plätzen,
3. im Schiffsverkehr auf der hohen See und auf Binnen- und Seewasserstraßen und in den Seehäfen.
4. in Luftfahrzeugen und

5. in Rohrleitungen ab Übergabestation, Einleitung in Sammelleitungen oder letzter Meßstation für den Ausgang, soweit die Leitungen
- a) unmittelbar und ausschließlich der Abgabe an Dritte oder
 - b) an andere Betriebe desselben Unternehmens dienen, die nicht zum Aufsuchen, Gewinnen oder Aufbereiten von bergfreien oder grundeigenen Bodenschätzen bestimmt sind.

§ 3. Bergfreie und grundeigene Bodenschätze.

(1) Bodenschätze sind mit Ausnahme von Wasser alle mineralischen Rohstoffe in festem oder flüssigem Zustand und Gase, die in natürlichen Ablagerungen oder Ansammlungen (Lagerstätten) in oder auf der Erde, auf dem Meeresgrund oder im Meerwasser vorkommen.

(2) Grundeigene Bodenschätze stehen im Eigentum des Grundeigentümers. Auf bergfreie Bodenschätze erstreckt sich das Eigentum an einem Grundstück nicht.

(3) Bergfreie Bodenschätze sind, soweit sich aus aufrechterhaltenen alten Rechten (§§ 149 bis 159) oder aus Absatz 4 nichts anderes ergibt:

Actinium und die Actiniden, Aluminium, Antimon, Arsen, Beryllium, Blei, Bor, Caesium, Chrom, Eisen, Francium, Gallium, Germanium, Gold, Hafnium, Indium, Iridium, Kadmium, Kobalt, Kupfer, Lanthan und die Lanthaniden, Lithium, Mangan, Molybdän, Nickel, Niob, Osmium, Palladium, Phosphor, Platin, Polonium, Quecksilber, Radium, Rhenium, Rhodium, Rubidium, Ruthenium, Scandium, Schwefel, Selen, Silber, Strontium, Tantal, Tellur, Thallium, Titan, Vanadium, Wismut, Wolfram, Yttrium, Zink, Zinn, Zirkonium - gediegen und als Erze außer in Raseneisen-, Alaun- und Vitriolerzen -;

Kohlenwasserstoffe nebst den bei ihrer Gewinnung anfallenden Gasen;

Stein- und Braunkohle nebst den im Zusammenhang mit ihrer Gewinnung auftretenden Gasen, Graphit; Stein-, Kali-, Magnesia- und Borsalze nebst den mit diesen Salzen in der gleichen Lagerstätte auftretenden Salzen; Sole; Flußspat und Schwerspat.

Als bergfreie Bodenschätze gelten:

1. alle Bodenschätze im Bereich des Festlandsockels und,
2. soweit sich aus aufrechterhaltenen alten Rechten (§§ 149 bis 159) nichts anderes ergibt,
 - a) alle Bodenschätze im Bereich der Küstengewässer sowie
 - b) Erdwärme und die im Zusammenhang mit ihrer Gewinnung auftretenden anderen Energien (Erdwärme).

(4) Grundeigene Bodenschätze im Sinne dieses Gesetzes sind nur, soweit sich aus aufrechterhaltenen alten Rechten (§§ 149 bis 159) nichts anderes ergibt:

1. Basaltlava mit Ausnahme des Säulenbasaltes; Bauxit; Betonit und andere montmorillonitreiche Tone; Dachschiefer; Feldspat, Kaolin, Pegmatitsand; Glimmer; Kieselgur; Quarz und Quarzit, soweit sie sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium eignen; Speckstein, Talkum; Ton, soweit er sich zur Herstellung von feuerfesten, säurefesten oder nicht als Ziegeleierzeugnisse anzusehenden keramischen Erzeugnissen oder zur Herstellung von Aluminium eignet; Traß;
2. aller anderen nicht unter Absatz 3 oder Nummer 1 fallenden Bodenschätze, soweit sie unternünftig aufgesucht oder gewonnen werden.

§ 4. Begriffsbestimmungen. (1) Aufsuchen (Aufsuchung)

ist die mittelbar oder unmittelbar auf die Entdeckung oder Feststellung der Ausdehnung von Bodenschätzen gerichtete Tätigkeit mit Ausnahme

1. der Tätigkeiten im Rahmen der amtlichen geologischen Landesaufnahme,
2. der Tätigkeiten, die ausschließlich und unmittelbar Lehr- oder Unterrichtszwecken dienen und
3. des Sammelns von Mineralien in Form von Handstücken oder kleinen Proben für mineralogische oder geologische Sammlungen.

Eine großräumige Aufsuchung ist eine mit Hilfe von geophysikalischen oder geochemischen Verfahren durchgeführte Untersuchung, wenn sie auf die Ermittlung von Kennwerten beschränkt ist, die großräumige Rückschlüsse auf das mögliche Vorkommen von Bodenschätzen zulassen.

(2) Gewinnen (Gewinnung) ist das Lösen oder Freisetzen von Bodenschätzen, einschließlich der damit zusammenhängenden vorbereitenden, begleitenden und nachfolgenden Tätigkeiten; ausgenommen ist das Lösen oder Freisetzen von Bodenschätzen

1. in einem Grundstück aus Anlaß oder im Zusammenhang mit dessen baulicher oder sonstiger städtebaulicher Nutzung und
2. in oder an einem Gewässer als Voraussetzung für dessen Ausbau oder Unterhaltung.

(3) Aufbereiten (Aufbereitung) ist das

1. Trennen oder Anreichern von Bodenschätzen nach stofflichen Bestandteilen oder geometrischen Abmessungen auf physikalischer oder physikalisch-chemischer Grundlage einschließlich der damit zusammenhängenden vorbereitenden, begleitenden und nachfolgenden Tätigkeiten,
2. Brikettieren, Verschwelen, Verkoken, Vergasen, Verflüssigen und Verlösen von Bodenschätzen,

wenn der Unternehmer Bodenschätze der aufzubereitenden Art in unmittelbarem, räumlichen Zusammenhang mit dem Ort ihrer Gewinnung aufbereitet werden. Eine Aufbereitung liegt nicht vor, wenn eine Tätigkeit im Sinne des Absatzes 1 mit einer sonstigen Bearbeitung oder Verarbeitung von Bodenschätzen (Weiterverarbeitung) oder mit der Herstellung anderer Erzeugnisse (Nebengewinnung) durchgeführt wird und das Schwergewicht der Tätigkeit nicht bei der Aufbereitung liegt; die Nutzung von Erdwärme ist einer Weiterverarbeitung gleichzustellen.

(4) Wiedernutzbarmachung ist die ordnungsgemäße Gestaltung der vom Bergbau in Anspruch genommenen Oberfläche unter Beachtung des öffentlichen Interesses.

(5) Unternehmer ist eine natürliche oder juristische Person oder Personenhandelsgesellschaft, die eine der in § 2 Abs. 1 Nr. 1 und 2 bezeichneten Tätigkeiten auf eigene Rechnung durchführt oder durchführen läßt.

(6) Gewinnungsberechtigung ist das Recht zur Gewinnung von bergfreien oder grundeigenen Bodenschätzen.

(7) Feld einer Erlaubnis, Bewilligung oder eines Bergwerkseigentums ist ein Ausschnitt aus dem Erdkörper, der von geraden Linien an der Oberfläche und von lotrechten Ebenen nach der Tiefe begrenzt wird, soweit nicht die Grenzen des Geltungsbereiches dieses Gesetzes einen anderen Verlauf erfordern.

(8) Gewinnungsbetrieb sind Einrichtungen zur Gewinnung von bergfreien und grundeigenen Bodenschätzen.

(9) Unterspeicher ist eine Anlage zur unterirdischen behälterlosen Speicherung von Gasen, Flüssigkeiten und festen Stoffen mit Ausnahme von Wasser.

(10) Transit-Rohrleitung ist eine Rohrleitung, die vom Festlandsockel oder vom Gebiet eines anderen Staates in den Festlandsockel der Bundesrepublik Deutschland führt oder diesen durchquert.

§ 6. Grundsatz. Wer bergfreie Bodenschätze aufsuchen will, bedarf der Erlaubnis; wer bergfreie Bodenschätze gewinnen will, der Bewilligung oder des Bergwerkseigentums. Diese Berechtigungen können nur natürlichen und juristischen Personen und Personenhandelsgesellschaften erteilt oder verliehen werden.

§ 7. Erlaubnis. (1) Die Erlaubnis gewährt das ausschließliche Recht, nach den Vorschriften dieses Gesetzes in einem bestimmten Feld (Erlaubnisfeld)

1. die in der Erlaubnis bezeichneten Bodenschätze aufzusuchen,
2. bei planmäßiger Aufsuchung notwendigerweise zu lösende oder freizusetzende Bodenschätze zu gewinnen und das Eigentum daran zu erwerben,
3. die Einrichtungen im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 3 zu errichten und zu betreiben, die zur Aufsuchung der Bodenschätze und zur Durchführung der damit nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 und 2 im Zusammenhang stehenden Tätigkeiten erforderlich sind.

Bei einer Erlaubnis zur großräumigen Aufsuchung gilt Satz 1 mit den sich aus § 4 Abs. 1 Satz 2 ergebenden Einschränkungen.

(2) Eine Erlaubnis zur Aufsuchung zu gewerblichen Zwecken schließt die Erteilung einer Erlaubnis zur großräumigen Aufsuchung sowie einer oder mehrerer Erlaubnisse zur Aufsuchung zu wissenschaftlichen Zwecken, eine Erlaubnis zur großräumigen Aufsuchung die Erteilung einer oder mehrerer Erlaubnisse zur Aufsuchung zu wissenschaftlichen Zwecken für dasselbe Feld nicht aus.

§ 8. Bewilligung. (1) Die Bewilligung gewährt das ausschließliche Recht, nach den Vorschriften dieses Gesetzes

1. in einem bestimmten Feld (Bewilligungsfeld) die in der Bewilligung bezeichneten Bodenschätze aufzusuchen, zu gewinnen und andere Bodenschätze mitzugewinnen sowie das Eigentum an den Bodenschätzen zu erwerben,
2. die bei Anlegung von Hilfsbauten zu lösenden oder freizusetzenden Bodenschätze zu gewinnen und das Eigentum daran zu erwerben,
3. die erforderlichen Einrichtungen im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 3 zu errichten und zu betreiben,
4. Grundabtretung zu verlangen.

(2) Auf das Recht aus der Bewilligung sind, soweit dieses Gesetz nichts anderes bestimmt, die für Ansprüche aus dem Eigentum geltenden Vorschriften des bürgerlichen Rechts entsprechend anzuwenden.

(3) Die Bewilligung schließt die Erteilung einer Erlaubnis zur großräumigen Aufsuchung sowie einer oder mehrerer Erlaubnisse zur Aufsuchung zu wissenschaftlichen Zwecken für dasselbe Feld nicht aus.

§ 9. Bergwerkseigentum. (1) Bergwerkseigentum gewährt das ausschließliche Recht, nach den Vorschriften dieses Gesetzes die in § 8 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 bezeichneten Tätigkeiten und Rechte auszuüben; auf das Recht sind die für Grundstücke geltenden Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuchs entsprechend anzuwenden, soweit dieses Gesetz nichts anderes bestimmt. § 8 Abs. 3 gilt entsprechend.

(2) Eine Vereinigung eines Grundstücks mit einem Bergwerkseigentum sowie die Zuschreibung eines Bergwerkseigentums als Bestandteil eines Grundstücks oder eines Grundstücks als Bestandteil eines Bergwerkseigentums ist unzulässig.

§ 13. Versagung der Verleihung von Bergwerkseigentum.

Die Verleihung von Bergwerkseigentum ist zu versagen, wenn

1. der Antragsteller nicht Inhaber einer Bewilligung für die Bodenschätze und das Feld ist, für die er die Verleihung des Bergwerkseigentums beantragt (Bergwerksfeld),
2. der Antragsteller nicht glaubhaft macht, daß in Zukunft mit einer wirtschaftlichen Gewinnung im gesamten beantragten Feld zu rechnen ist,

3. das Feld, in dem gewonnen werden soll, nicht dem § 4 Abs. 7 entspricht oder seine Begrenzung an der Oberfläche nach der horizontalen Projektion eine Fläche von mehr als 25 Quadratkilometern umfassen soll,
4. folgende Angaben und Unterlagen des Antragstellers nicht oder nicht vollständig vorliegen:
 - a) die genaue Bezeichnung der Bodenschätze, für die das Bergwerkseigentum verliehen werden soll,
 - b) die Eintragung des Feldes, für das die Verleihung des Bergwerkseigentums beantragt ist, in einem Lagerriß in zweifacher Ausfertigung, der von einem anerkannten Markscheider oder einem öffentlich bestellten Vermessungsingenieur angefertigt worden ist und der den Anforderungen einer Bergverordnung nach § 67¹ entspricht,
 - c) der Name des zu verleihenden Bergwerkseigentums,
 - d) die Beschreibung von Art und Umfang der Erschließung der Vorkommens unter Angabe der geologisch-lagerstättenkundlichen Merkmale.

§ 42. Mitgewinnung von Bodenschätzen bei der Gewinnung bergfreier Bodenschätze.

(1) Bei der Gewinnung bergfreier Bodenschätze hat der Gewinnungsberechtigte das Recht, innerhalb des Feldes seiner Gewinnungsberechtigung andere Bodenschätze mitzugewinnen, soweit sie nach der Entscheidung der zuständigen Behörde bei planmäßiger Durchführung der Gewinnung aus bergtechnischen oder sicherheitstechnischen Gründen nur gemeinschaftlich gewonnen werden können. Andere an diesen Bodenschätzen Berechtigte hat der Gewinnungsberechtigte von der Entscheidung nach Satz 1 unverzüglich in Kenntnis zu setzen.

(2) Der Gewinnungsberechtigte hat die Herausgabe

1. mitgewonnener bergfreier Bodenschätze, für die Aneignungsrechte Dritter bestehen, und
2. mitgewonnener nicht bergfreier Bodenschätze

dem jeweils anderen Berechtigten gegen Erstattung der für die Gewinnung und eine erforderliche Aufbereitung gemachten Aufwendungen und einer für die Gewinnung zu zahlenden Förderabgabe anzubieten und diese Bodenschätze auf Verlangen herauszugeben. Der andere Berechtigte kann die Herausgabe nur innerhalb von zwei Monaten nach Kenntnisnahme nach Abs. 1 Satz 2 verlangen. Die bis zu dem Zeitpunkt des Verlangens mitgewonnenen Bodenschätze unterliegen nicht der Herausgabepflicht. Das Gleiche gilt, wenn

1. die Trennung der mitgewonnenen Bodenschätze von den übrigen Bodenschätzen nicht möglich oder wegen der damit verbundenen Aufwendungen nicht zumutbar ist oder
2. die mitgewonnenen Bodenschätze zur Sicherung des eigenen Betriebes des Gewinnungsberechtigten oder in diesem Betrieb zur Sicherung der Oberfläche verwendet werden.

Können herauszugebende Bodenschätze nicht voneinander getrennt werden oder ist eine Trennung wegen der damit verbundenen Aufwendungen nicht zumutbar und stehen sie mehreren anderen Berechtigten zu, so hat der Gewinnungsberechtigte jedem dieser Berechtigten einen seiner Berechtigung entsprechenden Anteil herauszugeben.

(3) Ist dem jeweils anderen Berechtigten die Übernahme herauszugebender Bodenschätze nicht zumutbar, so kann er für diese Bodenschätze von dem Gewinnungsberechtigten einen angemessenen Ausgleich in Geld verlangen, soweit der Gewinnungsberechtigte die Bodenschätze verwerten kann. Die Aufwendungen für die Gewinnung und eine erforderliche Aufbereitung sowie eine für die Gewinnung zu zahlende Förderabgabe sind anzurechnen.

(4) Auf Antrag des Gewinnungsberechtigten oder eines anderen Berechtigten entscheidet die zuständige Behörde über die Unmöglichkeit oder Unzumutbarkeit der Trennung der Bodenschätze und die Größe der Anteile.

¹ [Ehrlich] Der § 67 ermächtigt „zum Erlaß von Vorschriften über die Anfertigung, Führung, Einreichung und Aufbewahrung verschiedenartiger Unterlagen“... (Risse, Karten, Pläne usw.) und „läßt Regelungen über das Markscheidewesen im weitesten Sinne zu“ [Boldt/Weller (a), § 67 Rdn. 2].

§ 51. Betriebsplanpflicht. (1) Aufsuchungsbetriebe, Gewinnungsbetriebe und Betriebe zur Aufbereitung dürfen nur auf Grund von Plänen (Betriebsplänen) errichtet, geführt und eingestellt werden, die vom Unternehmer aufgestellt und von der zuständigen Behörde zugelassen worden sind. Zum Betrieb gehören auch die in § 2 Abs. 1 bezeichneten Tätigkeiten und Einrichtungen. Die Betriebsplanpflicht gilt auch für die Einstellung im Falle der Rücknahme des Widerrufs oder der Aufhebung einer Erlaubnis, einer Bewilligung oder eines Bergwerkseigentums sowie im Falle des Erlöschens einer sonstigen Bergbauberechtigung.


(2) Absatz 1 gilt nicht für einen Aufsuchungsbetrieb, in dem weder Vertiefungen in der Oberfläche angelegt noch Verfahren unter Anwendung maschineller Kraft, Arbeiten unter Tage oder mit explosionsgefährlichen oder zum Sprengen bestimmten explosionsfähigen Stoffen durchgeführt werden.

(3) Die zuständige Behörde kann Betriebe von geringer Gefährlichkeit und Bedeutung auf Antrag des Unternehmers ganz oder teilweise oder für einen bestimmten Zeitraum von der Betriebsplanpflicht befreien, wenn der Schutz Beschäftigter und Dritter und das Wiedernutzbarmachen der Oberfläche nach diesem Gesetz und der auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen auch ohne Betriebsplanpflicht sichergestellt werden können. Dies gilt nicht für die Errichtung und die Einstellung des Betriebes und für Betriebe im Bereich des Festlandssockels.

§ 126. Untergrundspeicherung.

(1) Auf Untersuchungen des Untergrundes auf seine Eignung zur Errichtung von Untergrundspeichern und auf Untergrundspeicher sind die §§ 39, 40, 48, 50 bis 74, 77 bis 104, 106 und 131² entsprechend anzuwenden. Mit der Vorlage des ersten Betriebsplans hat der Unternehmer nachzuweisen, daß er eine allgemeine Beschreibung des geplanten Untergrundspeichers unter möglichst genauer Angabe der Lage und der voraussichtlich größten Ausdehnung im Untergrund durch Veröffentlichung in mindestens zwei der im Bereich des Standorts des Untergrundspeichers allgemein verbreiteten Tageszeitungen mindestens einen Monat vorher bekanntgemacht hat. Bei nachträglichen Veränderungen ist dieser Nachweis erneut zu erbringen, wenn sich die Ausdehnung des Untergrundspeichers im Untergrund wesentlich ändert.

(2) Eine Untersuchung des Untergrundes auf seine Eignung zur Errichtung von Untergrundspeichern liegt nur vor, soweit damit eine Aufsuchung nicht verbunden ist.

(3)  Die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur Lagerung, Sicherstellung oder Endlagerung radioaktiver Stoffe im Sinne des Atomgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 1976 (BGBl. I S 3053), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 18. März 1980 (BGBl. I S. 373), sind die §§ 39, 40, 48, 50 bis 74 und 77 bis 104 und 106 entsprechend anzuwenden, wenn die Anlage ihrer Art nach auch zur unterirdischen behälterlosen Speicherung geeignet ist.

§ 127. Bohrungen. (1) Für die nicht unter § 2 fallenden Bohrungen und die dazugehörigen Betriebseinrichtungen gelten, wenn die Bohrungen mehr als hundert Meter in den Boden eindringen sollen, die §§ 50 bis 62 und 65 bis 74 mit folgender Maßangabe entsprechend:

² [Ehrlich] „Die §§ 39 und 40 enthalten Regelungen für die Benutzung fremder Grundstücke bei der Aufsuchung von Bodenschätzen; sie sind im Rahmen des § 126 nur auf Untergrunduntersuchungen i. S. des Absatzes 1 Satz 1 entsprechend anwendbar“ [Boldt/Weller (a), § 126 Rdn. 10]. Der § 48 enthält Bestimmungen über allgemeine Verbote und Beschränkungen, die auch für die Untergrunduntersuchung und -speicherung anzuwenden sind. Im Weiteren enthalten die Paragraphen folgende Vorschriften:

§ 50 über die Anzeigepflicht, §§ 51-57 über das Betriebsplanverfahren, §§ 58-62 über verantwortliche Personen, §§ 63, 64 über das Reißwerk, §§ 65-68 über die Bergverordnung, §§ 69-74 über die Bergaufsicht, §§ 77-104, 106 über die Grundabtretung und § 131 über die Errichtung von Hauptstellen für das Grubenrettungswesen.

1. Beginn und Einstellung der Bohrarbeiten sind mindestens zwei Wochen vorher anzuzeigen. Müssen Bohrungen schon in kürzerer Frist erstellt werden, so ist die Anzeige unverzüglich zu erstatten.
2. § 51 Abs. 1 gilt nur, wenn die zuständige Behörde die Einhaltung der Betriebsplanpflicht im Einzelfall mit Rücksicht auf den Schutz Beschäftigter oder Dritter oder die Bedeutung des Betriebes für erforderlich erklärt.
3. Als Unternehmer ist auch anzusehen, wer eine Bohrung auf fremde Rechnung ausführt.
4. Die Auskunftspflicht nach § 70 Abs. 1 gilt auch für die Aufschlußergebnisse.
5. Die Erfüllung der Pflichten durch einen Unternehmer befreit die übrigen mitverpflichteten Unternehmer.

(2) Die Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes, der Landeswassergesetze und der auf Grund dieser Gesetze erlassenen Rechtsverordnungen bleiben unberührt.

7 Anhang B

Umweltrecht Gewässerschutz

Auszüge Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)

In der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 1986 (BGBl. I S. 1529, ber. S. 1654, zuletzt geändert durch G v. 27.6.1994, BGBl. I S. 1440)


§ 1. Sachlicher Geltungsbereich. (1) Dieses Gesetz gilt für folgende Gewässer:

1. Das ständig oder zeitweilig in Betten fließende oder stehende oder aus Quellen wild abfließende Wasser (oberirdische Gewässer),
 - 1a. das Meer zwischen der Küstenlinie bei mittlerem Hochwasser oder der seewärtigen Begrenzung der oberirdischen Gewässer und der seewärtigen Begrenzung des Küstenmeeres (Küstengewässer),
2. das Grundwasser.


(2) Die Länder können kleine Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung sowie Quellen, die zu Heilquellen erklärt worden sind, von den Bestimmungen dieses Gesetzes ausnehmen. Dies gilt nicht für § 22³.

(3) Die Länder bestimmen die seewärtige Begrenzung derjenigen oberirdischen Gewässer, die nicht Binnenwasserstraßen des Bundes sind.

§ 2. Erlaubnis- und Bewilligungserfordernis. (1) Eine Benutzung der Gewässer bedarf der behördlichen Erlaubnis (§ 7) oder Bewilligung (§ 8), soweit sich nicht aus den Bestimmungen des Gesetzes oder aus den im Rahmen dieses Gesetzes erlassenen landesrechtlichen Bestimmungen etwas anderes ergibt.

(2) Die Erlaubnis und die Bewilligung  in kein Recht auf Zufluß von Wasser bestimmter Menge und Beschaffenheit. Unbeschadet des § 11⁴ berühren sie nicht privatrechtliche Ansprüche auf Zufluß von Wasser bestimmter Menge und Beschaffenheit.

§ 3. Benutzungen. (1) Benutzungen im Sinne dieses Gesetzes sind

1. Entnehmen und Ableiten von Wasser aus oberirdischen Gewässern,
2. Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern,
3. Entnehmen fester Stoffe aus oberirdischen Gewässern, soweit dies auf den Zustand des Gewässers oder auf den Wasserabfluß einwirkt,
4. Einbringen und Einleiten von Stoffen in oberirdische Gewässer,
 - 4a. Einbringen und Einleiten von Stoffen in Küsten ässer, wenn diese Stoffe
 - a) von Land aus oder aus Anlagen, die in Küstengewässern nicht nur vorübergehend errichtet oder festgemacht worden sind, eingebracht oder eingeleitet werden oder
 - b) in Küstengewässer verbracht worden sind, um sich ihrer dort zu entledigen,
5. Einleiten von Stoffen in das Grundwasser,
6. Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten von Grundwasser.

³ [Ehrlich] § 22 regelt die Haftung für die Änderung der Beschaffenheit des Wassers.

⁴ [Ehrlich] Regelt den Ausschluß von Ansprüchen nachteiliger Wirkungen.

(2) Als Benutzungen gelten auch folgende Einwirkungen:

1. Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierzu bestimmt oder hierfür geeignet sind,
2. Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß schädliche Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen.

(3) Maßnahmen, die dem Ausbau eines oberirdischen Gewässers dienen, sind keine Benutzungen. Dies gilt auch für Maßnahmen der Unterhaltung eines oberirdischen Gewässers, soweit hierbei nicht chemische Mittel verwendet werden.

§ 14. Planfeststellungen und bergrechtliche Betriebspläne.

(1) Wird für ein Vorhaben, mit dem die Benutzung eines Gewässers verbunden ist, ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt, so entscheidet die Planfeststellungsbehörde über die Erteilung der Erlaubnis oder der Bewilligung.

(2) Sieht ein bergrechtlicher Betriebsplan die Benutzung von Gewässern vor, so entscheidet die Bergbehörde über die Erteilung der Erlaubnis.

(3) Die Entscheidung ist im Einvernehmen mit der für das Wasser zuständigen Behörde zu treffen; bei Planfeststellungen durch Bundesbehörden ist die für das Wasser zuständige Behörde zu hören.

(4) Über die Beschränkung oder Rücknahme einer nach Absatz 1 erteilten Erlaubnis oder Bewilligung entscheidet auf Antrag der für das Wasser zuständigen Behörde die Planfeststellungsbehörde; sie trifft auch nachträgliche Entscheidungen (§ 10). Absatz 3 ist entsprechend anzuwenden.

(5) Für die Beschränkung oder Rücknahme einer nach Absatz 2 erteilten Erlaubnis gilt Absatz 4 sinngemäß.

