



**Erlaubnisbescheid**

- I. Der K+S KALI GmbH, Werk Werra - nachfolgend Unternehmerin genannt - wird auf Antrag vom 29.11.2010, mit Ergänzungen vom 25.02.2011 in der fortgeschriebenen Fassung vom 29.04.2011, für die Produktionsstandorte des Werkes Werra - Hattorf in Philippsthal, Wintershall in Heringen und Unterbreizbach in Unterbreizbach - gemäß §§ 8 Abs. 1, 9 Abs. 1 Nr. 4 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in der Fassung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 06.10.2011 (BGBl. I S. 1986), die Erlaubnis für die Einleitung (Versenkung) des als Folge der Verarbeitung von Rohsalzen und Halbfabrikaten zu Fertigprodukten an den Standorten Hattorf, Wintershall und Unterbreizbach anfallenden Prozessabwassers einschließlich Haldenabwassers aus dem Werk Werra in den Untergrund (Plattendolomit) erteilt.

1. Die Erlaubnis wird befristet bis zum **30.11.2015**.
2. Die Versenkmengen werden wie folgt begrenzt:

Maximale Gesamtversenkmenge Werk Werra innerhalb des Erlaubniszeitraums	18,4 Mio. m <sup>3</sup>
--	--------------------------

Maximale Jahresversenkmenge Werk Werra (01.12. – 30.11.):

bis zum 30.11.2013	6,0 Mio. m <sup>3</sup>
ab 01.12.2013	4,5 Mio. m <sup>3</sup>

Maximale Tagesversenkmenge Werk Werra:

bis zum 30.11.2013	40.000 m <sup>3</sup>
ab 01.12.2013	27.000 m <sup>3</sup>

3. Für den Standort Wintershall werden die Versenkmengen wie folgt begrenzt:

Maximale Jahresversenkmenge	1,75 Mio. m <sup>3</sup>
Maximale monatliche Versenkmenge	300.000 m <sup>3</sup>

Für den Standort Hattorf werden die Versenkmengen wie folgt begrenzt:

Maximale Jahresversenkmenge	4,5 Mio. m <sup>3</sup>
Maximale monatliche Versenkmenge	600.000 m <sup>3</sup>

4. **Zulässige Konzentrationen**

Das in den Untergrund eingeleitete Salzabwasser darf folgende maximale Konzentrationen nicht überschreiten:

Parameter	[g/l]
Chlorid	276
Kalium	66
Magnesium	87
Sulfat	85
Natrium	110

## 5. Abgaberechtliche Festsetzungen

Für die Einleitung des Salzwassers werden folgende Überwachungswerte festgesetzt:

<b>JSM / Schadstoff</b>	<b>Überwachungswerte Hattorf / Unterbreizb.</b>	<b>Überwachungswerte Wintershall</b>
Jahresschmutzwassermenge JSM [m³/a] *)	3.875.000	1.500.000
Chemischer Sauerstoffbedarf CSB [mg/l]	115	120
Phosphor [mg/l]	0,8	0,5
Stickstoff [mg/l]	42	38
AOX [µg/l]	300	500
Quecksilber [µg/l]	1	1
Cadmium [µg/l]	5	5
Chrom [µg/l]	50	50
Nickel [µg/l]	70	60
Blei [µg/l]	50	50
Kupfer [µg/l]	800	800
Fischeigiftigkeit G <sub>Ei</sub>	HA 48 – UB 96	48

\*) Die Höhe der Jahresschmutzwassermenge wurde gem. § 6 Abs. 1 HABwAG aufgrund einer Schätzung festgesetzt.

6. Die Versenkung wird über folgende Versenkbohrungen zugelassen:

a) Standort Hattorf:

- Nr. 3 (Ulstertal), auf dem Grundstück Gemarkung Philippsthal, Flur 8, Flurstück 8/1,
- Nr. 6 (gegenüber dem Bahnhof Philippsthal), auf dem Grundstück Gemarkung Philippsthal, Flur 7, Flurstück 76/1,
- Nr. 6 A (gegenüber dem Bahnhof Philippsthal), auf dem Grundstück Gemarkung Philippsthal, Flur 11, Flurstück 3/1,
- Nr. 7 A (am Sportplatz Philippsthal), auf dem Grundstück Gemarkung Philippsthal, Flur 6, Flurstück 77/23,
- Nr. 7 B (am Sportplatz Philippsthal), auf dem Grundstück Gemarkung Philippsthal, Flur 6, Flurstück 77/23,
- Nr. 8 (Werrabrücke Philippsthal), auf dem Grundstück Gemarkung Philippsthal, Flur 7, Flurstück 33/2,
- Nr. 9 (Ortseingang Philippsthal West), auf dem Grundstück Gemarkung Philippsthal, Flur 11, Flurstück 33/1,
- Nr. 14 (südlich vom Ortseingang Philippsthal West), auf dem Grundstück Gemarkung Philippsthal, Flur 11, Flurstück 28/3,
- Nr. 17 (gegenüber der Mühle Philippsthal), auf dem Grundstück Gemarkung Philippsthal, Flur 7, Flurstück 373/28.

b) Standort Wintershall:

- Eichhorst 1B, auf dem Grundstück Gemarkung Ronshausen, Flur 29, Flurstück 218/1,
- Eichhorst 1C, auf dem Grundstück Gemarkung Ronshausen, Flur 29, Flurstück 218/1,
- Bodesruh, auf dem Grundstück Gemarkung Heringen, Flur 14, Flurstück 1/15.

c) Standort Unterbreizbach:

Abwasser des Standortes Unterbreizbach darf nur über die Anlagen des Standortes Hattorf versenkt werden.

7. Die sofortige Vollziehung der Erlaubnis wird angeordnet.

8. Im Übrigen wird der Antrag abgelehnt.

## II. Unterlagen

Diesem Bescheid liegen folgende, mit Zugehörigkeitsvermerk versehene Unterlagen, zugrunde:

1. Antrag der K+S KALI GmbH vom 29.11.2010, mit Ergänzungen vom 25.02.2011 in der fortgeschriebenen Fassung vom 29.04.2011 mit folgenden Anhängen:

	Textteil des Erläuterungsberichtes
Anhang 1:	Übersichtsplan und Lagepläne
Anhang 2:	Prognoserechnungen für weitere Szenarien
Anhang 3:	Technische Ausrüstung Versenkbohrungen
Anhang 4:	Auszüge aus dem Liegenschaftskataster Flurstücks- und Eigentumsnachweis
Anhang 5:	Monitoringsystem zur Grundwasserbeobachtung
Anhang 6:	Grundwassermodell Werra 2008
Anhang 7:	Auswertung der geochemischen und geohydraulischen Daten zur Grundwasserüberwachung im Versenkhorizont
Anhang 8:	Auswertung der geochemischen und geohydraulischen Daten zur Grundwasserüberwachung im Buntsandstein und Quartär sowie der Oberflächengewässer
Anhang 9:	Zustandserfassung zur Bewertung der Sicherheit der Trinkwassergewinnung des Raumes Bad Hersfeld und Bad Salzungen unter Berücksichtigung der Salzabwasserversenkung durch die K+S KALI GmbH (IHU, 2008)
Anhang 10:	Hydrogeophysikalische Auswertung der Hubschrauberelektromagnetik
Anhang 11:	Naturschutzfachliche Untersuchungen im Zusammenhang mit der Versenkung
Anhang 12:	Ökotoxikologische Bewertung der Aufbereitungshilfs- und Spurenstoffe
Anhang 13:	Beschreibung der Aufbereitungstechnologie der drei Produktionsstandorte des Werkes Werra
2. Stellungnahme der K+S KALI GmbH vom 27.09.2011
3. Stellungnahme der K+S KALI GmbH vom 06.10.2011
4. Antrag der K+S KALI GmbH vom 17.11.2011
5. Hydrogeologische Bewertung der Bohrung Herfa 5/2011, K+S KALI GmbH und K+S Aktiengesellschaft vom 28.11.2011

### III. Hinweise

1. Diese wasserrechtliche Erlaubnis ist gemäß § 18 Abs. 1 WHG jederzeit widerruflich.
2. Weitergehende Inhalts- und Nebenbestimmungen gemäß § 13 WHG sind jederzeit zulässig.
3. Es bleibt ferner vorbehalten, der Unternehmerin angemessene Beiträge zu Kosten von Maßnahmen aufzuerlegen, die Körperschaften des öffentlichen Rechts treffen, um eine mit der Benutzung verbundene Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere der öffentlichen Wasserversorgung zu verhüten oder auszugleichen.
4. Die Einleitung des Salzabwassers in das Grundwasser unterliegt als Einleiten von Abwasser in ein Gewässer der Abgabepflicht nach dem Abwasserabgabengesetz (AbwAG) in Verbindung mit dem Hessischen Ausführungsgesetz zum Abwasserabgabengesetz (HAbwAG). Auf § 6 AbwAG wird hingewiesen.
5. Die Genehmigungsbehörde erwartet, wie von der Unternehmerin dargestellt, dass eine nachhaltige Entsorgungslösung so schnell wie möglich realisiert wird.

Dabei wird von folgenden Meilensteinen ausgegangen:

- Reduzierung der jährlich zu entsorgenden Salzabwassermengen auf 7 Mio. m<sup>3</sup> durch Umsetzung des sog. 360 Millionen- €- Maßnahmenpaketes bis spätestens Ende **2015**.
- Die Unterlagen zur Durchführung von Genehmigungsverfahren für die Rohrfernleitungen sind bis zum 30.06.2012 vorzulegen.
- Die Planungen für die Varianten einer überregionalen Entsorgungslösung sind sehr vielfältig und aufwendig. Deren Realisierbarkeit setzt stets eine wasserrechtliche Erlaubnis voraus. Daher ist die Durchführung entsprechender wasserrechtlicher Erlaubnisverfahren vorrangig zu betreiben.

Für die Einleitung von Salzabwasser in die Weser/ Nordsee sind die wasserrechtlichen Erlaubnisse im Jahr **2012** zu beantragen.

#### **IV. Inhalts- und Nebenbestimmungen**

##### **1. Allgemeine Auflagen**

- a) Die Einleitung in den Untergrund darf nur vorgenommen werden, soweit eine Einleitung in die Werra im Rahmen der gültigen Erlaubnis nicht möglich ist.
- b) Die Versenkmenge ist durch abwasserreduzierende und –vermeidende Maßnahmen im Produktionsprozess so gering wie möglich zu halten. Es ist kontinuierlich nach weiteren Möglichkeiten zur Reduzierung des Salzabwasseranfalls und der Versenkmengen zu forschen. Über die Ergebnisse ist der Genehmigungsbehörde regelmäßig (jährlich) zu berichten.
- c) Die anfallenden Salzabwassermengen sind auf die betriebenen Versenkbohrungen so zu verteilen, dass keine nachteiligen Wirkungen durch die Überbeanspruchung einzelner Versenkbohrungen entstehen. Weiterhin sind die Salzabwässer im Tagesverlauf gleichmäßig zu versenken (keine Versenkung höherer Mengen in kürzeren Zeiträumen).
- d) Die Zulassung der Versenkbohrung Bodesruh erfolgt ausschließlich zum Zweck der Entsorgung der bei einer Entleerung der Versenkleitung anfallenden Wassermenge.
- e) Die über die einzelnen Versenkbohrungen entsorgten Versenkmengen sowie die Fließdrücke an den Bohrlochköpfen sind kontinuierlich zu messen und zu registrieren. Über die Versenktätigkeit ist wöchentlich durch Übermittlung einer Tabelle in digitaler Form zu berichten. Die Angaben über die täglichen Versenkmengen und der jeweiligen mittleren täglichen Kopf- bzw. Sohldrücke – untergliedert nach den einzelnen Versenkbohrungen – sind in die bestehende Tabelle des Berichtswesens aufzunehmen.
- f) Die Mengenummessungen sind alle 5 Jahre (ausgehend von der letzten Prüfung) von einer Prüfstelle nach § 11 der Abwassereigenkontrollverordnung (EKVO) hydraulisch zu überprüfen. Die Prüfberichte sind der Genehmigungsbehörde vorzulegen.
- g) Folgende aktive Versenkbohrungen und nicht mehr in Betrieb befindliche Versenkbohrungen sind unverzüglich mit Sonden zur Registrierung des Sohldruckes auszustatten:
  - Eichhorst 1 C, Eichhorst 2 A und Bodesruh
  - Versenkbohrungen Hattorf 3, 6 A, 7 B und 14

In der Versenkbohrung Eichhorst 1 B ist eine registrierende Wasserspiegelmessanlage zu installieren.



- h) Die physikalische und chemische Beschaffenheit des zur Versenkung gelangenden Salzabwassers ist nach Standorten getrennt aus einer 24-h Mischprobe wie folgt zu analysieren:

aa) **wöchentlich**

- Wassertemperatur °C (Stichprobe)
- Dichte g/cm<sup>3</sup>
- pH-Wert
- Kalium mg/l
- Natrium mg/l
- Magnesium mg/l
- Calcium mg/l
- Chlorid mg/l
- Bromid mg/l
- Sulfat mg/l
- Hydrogenkarbonat mg/l
- Gesamthärte °dH
- Nichtkarbonathärte °dH.

bb) **monatlich** (Stichprobe)

- eine Analyse auf Zusatzstoffe, die beim Flotations- und ESTA- Verfahren verwendet werden,
- eine Analyse auf die Metalle Blei, Cadmium, Chrom, Kobalt, Kupfer, Nickel, Molybdän, Mangan, Zink sowie Quecksilber,
- eine Analyse auf die Parameter CSB, AOX, Phosphor und Stickstoff (gesamt)

cc) **vierteljährlich** (Stichprobe)

- je eine Analyse der in Tabelle 5 - S. 50 Textteil Erläuterungsbericht - aufgeführten Abwasserteilströme auf die unter aa) und bb) aufgeführten Parameter.

Die Untersuchungsergebnisse sind der Genehmigungsbehörde unverzüglich schriftlich und in digitaler Form vorzulegen.

- i) Die Kosten der Überwachung und der in diesem Zusammenhang auszuführenden Untersuchungen, sowie die Kosten für die im Rahmen dieser Überwachung etwa notwendigen geologischen Untersuchungen hat die Unternehmerin zu tragen. Sie hat ferner auf eigene Kosten alle für die Überwachung erforderlichen Anlagen einzurichten und zu unterhalten sowie die erforderlichen Arbeitshilfen zu leisten.

## **2. Reduzierung der Versenkung**

- a) Im gesamten Bereich der Halden sind unbelastetes Niederschlagswasser und salzhaltiges Wasser zu trennen. Gegebenenfalls sind durch bauliche Maßnahmen Verbesserungen vorzunehmen. Es dürfen nur hochkonzentrierte Haldenabwässer zur Versenkung gelangen.
- b) Die Grenzwerte für die Einleitung in die Werra sind auszunutzen. Dabei sind mindestens folgende Möglichkeiten anzuwenden:
  - Optimierung der Speicherbewirtschaftung
  - Optimierung der Abbauführung
  - Optimierung der Salzlaststeuerung

## **3. Speicherung, Transport und Versenkbetrieb**

- a) Die vorhandenen Anlagen zur Speicherung von Salzabwasser und Haldenabwasser sind ordnungsgemäß zu betreiben; dabei hat die Speicherbewirtschaftung unter dem Ziel einer maximierten Einleitung der Salzabwässer in die Werra zu erfolgen (z.B. durch gezielte Einleitung von gespeicherten Salzabwässern bei Abflüssen der Werra  $> 50 \text{ m}^3/\text{s}$ ).  
Es ist zu berücksichtigen, welche freien Speicherkapazitäten erforderlich sind, um auch bei unvorhergesehenen Ereignissen (z.B. Havarie einer Bohrung oder Leitung) eine ausreichende Betriebssicherheit zu gewährleisten. Die Überleitung von Salzabwasser des Werkes Neuhoof-Ellers ist bei der Speicherbewirtschaftung ebenfalls zu berücksichtigen.
- b) Die Versenkanlagen (Rohrleitungen und Versenkbohrungen) sind regelmäßig durch geeignete Prüfverfahren zu untersuchen und zu warten. In den Versenkbohrungen ohne Ringraumüberwachung sind im Abstand von 5 Jahren (ausgehend von den letzten Prüfungen) Wandstärkemessungen der Versenkrohrtouren durchzuführen. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind der Genehmigungsbehörde schriftlich vorzulegen. Zukünftige Sanierungen von Versenkbohrungen sind derart auszuführen, dass ein Ausbau nach dem Stand der Technik erfolgt (druckhafte Sperrflüssigkeit im Ringraum zwischen Versenkrohrtour und Futterrohrtour).
- c) Der Fließdruck an den Bohrlochköpfen darf im Dauerbetrieb nur so hoch sein, wie er für eine gleichmäßige Versenkung erforderlich ist. Schwankungen in der Höhe der Versenkrate innerhalb des Tagesverlaufs sind zu vermeiden.
- d) Die maximalen Fließdrücke an den Bohrlochköpfen werden wie folgt begrenzt:

aa) Standort Hattorf:

Der maximale Druck wird auf die in Tabelle 3 – S. 38 Textteil Erläuterungsbericht - aufgeführten Kopfdrücke begrenzt. Für die Versenkbohrung Hattorf 7 B wird der maximale Druck auf 5,0 bar festgelegt. Versenkbohrungen, für die in der v.g. Tabelle keine Kopfdrücke genannt sind (Hattorf 8 und 17), dürfen mit maximal 9,0 bar beaufschlagt werden. Kurzzeitige Überschreitungen des maximalen Drucks beim An- und Abfahren der Versenkung sind zulässig. Bei einem Fließdruck von 1,0 bar über dem zulässigen Kopfdruck muss eine automatische Abschaltung erfolgen.

bb) Standort Wintershall:

Der Fließdruck an den Bohrlochköpfen darf im Dauerbetrieb an der Versenkbohrung Eichhorst 1 B 1,5 bar und an der Versenkbohrung Eichhorst 1 C 2,5 bar nicht übersteigen. Kurzzeitige Überschreitungen des maximalen Drucks beim An- und Abfahren der Versenkung sind zulässig. Bei einem Fließdruck von 1,0 bar über den zugelassenen Drücken muss eine automatische Abschaltung erfolgen. An den Bohrlochköpfen darf kein zusätzlicher Druck (z.B. durch Druckerhöhungspumpen) aufgebracht werden.

#### 4. Aufbereitungshilfsstoffe

Bis zum **30.06.2012** ist eine abschließende Untersuchung zu möglichen Toxizitäten der nach Anhang 12, Anlage 2 des Erläuterungsberichts eingesetzten Aufbereitungshilfsstoffe vorzulegen. Sofern für die Einzelstoffe im Abwasser keine gemessenen Konzentrationen vorliegen, sind die berechneten Konzentrationen für den „worst case“ zugrunde zu legen.

#### 5. Messungen und Beobachtungen – Berichte -Datenübermittlung

Der Mess- und Beobachtungsplan in der jeweils gültigen Fassung ist verbindlich einzuhalten. Der Mess- und Beobachtungsplan wird entsprechend den Festlegungen der Genehmigungsbehörde fortgeschrieben und angeordnet. Änderungen sind nur mit vorheriger Zustimmung der Genehmigungsbehörde zulässig.

- a) Die Ergebnisse der im Rahmen der Eigenüberwachung erhobenen Monitoringdaten sind jeweils **unverzüglich** in digitaler Form an die Genehmigungsbehörde und die TLUG zu übermitteln. Die Analysen der monatlich entnommenen Proben sind jeweils zeitnah durchzuführen. Über Auffälligkeiten (z.B. bei starken Abweichungen von den bisherigen Messwerten) ist der Genehmigungsbehörde **unverzüglich** zu berichten.

- b) Die in den Messstellen registrierten Grundwasserdruckspiegel sind **monatlich** auszu-  
lesen. Diese Daten sind ebenfalls jeweils **unverzüglich** in digitaler Form an die Ge-  
nehmigungsbehörde und die TLUG zu übermitteln.
- c) Der Genehmigungsbehörde ist **jährlich, bis zum 15.04.** des folgenden Jahres, in 5-  
facher Ausfertigung ein Bericht zur Eigenüberwachung vorzulegen, der die Ver-  
senktauswirkungen in Hessen und in Thüringen beschreibt.  
Die Berichte der Eigenüberwachung sollen aussagekräftig und auch für Außenste-  
hende verständlich sein. In den fortzuschreibenden Tabellen und Grafiken sind je-  
weils auch die zeitliche Entwicklung darzustellen und, soweit zum Verständnis erfor-  
derlich, Lagepläne beizufügen.

## 6. Erweiterung des Messstellennetzes

Das vorhandene Mess- und Beobachtungsnetz ist durch die Aufnahme von folgenden  
Messstellen zu erweitern:

- Niederbringung der Bohrung Obersuhl 4 bis an die Basis des Unteren Buntsand-  
steins bis zum **31.01.2012**. Betriebsfertiger Ausbau bis zum **31.03.2012**,
- Niederbringung der Bohrung Obersuhl 5 in den Plattendolomit bis zum **31.01.2012**.  
Betriebsfertiger Ausbau bis zum **31.03.2012**,
- Ausbau und Inbetriebnahme der Bohrung Herfa 5/2011 bis zum **15.01.2012**,
- Niederbringung und Ausbau der Grundwassermessstellen gemäß Anhang 5.3 des  
Erläuterungsberichts bis zum **30.06.2012**,
- Niederbringung einer Bohrung in den Unteren Buntsandstein nordwestlich der Orts-  
lage Hönebach bis zum **30.06.2012**. Die Lage der Bohrung ist mit der Genehmi-  
gungsbehörde und dem HLUG abzustimmen.
- Zur weiteren großflächigen Erkundung der sog. Herfata-Anomalie sind weitere Boh-  
rungen im den Unteren Buntsandstein niederzubringen. Das Bohrprogramm ist mit  
der Genehmigungsbehörde und dem HLUG bis zum **31.03.2012** abzustimmen. Die  
Bohrungen sind anschließend zügig nieder zu bringen.
- Die lt. Antrag im Raum Frauensee-Springen von der Unternehmerin vorgesehenen  
Untersuchungs- und Überwachungsmaßnahmen im Buntsandstein sind **unverzüg-  
lich** durchzuführen. Über die Ergebnisse ist der Genehmigungsbehörde sowie dem  
TLVwA und der TLUG Bericht zu erstatten.
- Die bei Dankmarshausen vorhandenen Quartärmessstellen Hy Berka 31/1956,  
30/1956, und 29/1956 sind **ab sofort** in das laufende Monitoring aufzunehmen.  
Falls diese Messstellen sich als ungeeignet erweisen, sind sie **unverzüglich** durch  
Neubohrungen zu ersetzen. Deren Standorte sind mit der TLUG abzustimmen.

- Innerhalb der Werraue im Bereich Dankmarshausen ist **unverzüglich** eine Grundwassermessstelle zu errichten, welche mit einer Filterstrecke im tieferen Buntsandstein auszubauen ist und bzgl. der Hydraulik (Sohldruckmessung) und der Grundwasserbeschaffenheit zu beobachten ist. Der Standort ist mit der TLUG abzustimmen.
- Nördlich der Kiesecken Dankmarshausen sind **unverzüglich** zwei Grundwassermessstellen zur Beobachtung des flacheren sowie des tieferen Teils des Buntsandsteins zu errichten. Als Standort ist der Bereich südlich der hessischen Plattendolomit-Messstelle Obersuhl 2 (Nr. 488), ungefähr im Bereich der Quartärmessstelle Berka/Werra 6082 (Mst-Nr. 123980) vorzusehen.
- Die Zone zwischen Dippach und Herleshausen ist **unverzüglich** mit mindestens vier flachen Messstellen im tieferen quartären Grundwasserleiter zu beobachten. Die Messstellen sind im Raum zwischen Untersuhl und Berka bzw. zwischen Gersungen und Herda niederzubringen und einzurichten. Die genauen Standorte sind mit der TLUG abzustimmen.

Alle geforderten Neubohrungen sind der Genehmigungsbehörde, dem HLUG, dem TLVwA, dem TLBA und der TLUG anzuzeigen und im Zuge ihrer Errichtung durch hydrogeologische Testarbeiten (Flowmetertests, hydraulische Packertests) zu untersuchen, um Aussagen zur vertikalen Verteilung hydraulischer Parameter und zur Grundwasserbeschaffenheit zu erlangen. Nach dem Ausbau sind sie mit Sohldruck- sowie mit Leitfähigkeits- und Temperaturmesssonden auszustatten.

Die Ergebnisse der während der Bohr- und Ausbauarbeiten durchgeführten Untersuchungen (Analytik, Pumpversuche, geophysikalische Messungen) sind **unverzüglich** nach Vorlage an die Genehmigungsbehörde zu übermitteln.

Über den Fortschritt aller Bohrarbeiten ist der Genehmigungsbehörde, dem HLUG, dem TLVwA, dem TLBA und der TLUG **wöchentlich** per E-Mail zu berichten. Abschlussberichte sind **innerhalb von 2 Monaten** nach Ausbau einer Bohrung schriftlich vorzulegen.

Die Abschlussdokumentationen und bislang erhobenen Monitoringdaten für die seit 2010 neu errichteten Messstellen sind, soweit noch nicht geschehen, der Genehmigungsbehörde, dem TLVwA und der TLUG **unverzüglich** zur Verfügung zu stellen.

## **7. Numerisches dreidimensionales Grundwassermodell**

Das Modell muss geeignet sein, die grundsätzlichen Fragestellungen, z. B. zum Verbleib des in den Grundwasserleiter Buntsandstein eingetretenen Salzwasservolumens, substantiell zu beantworten sowie die orts- und zeitkonkreten Auswirkungen der Salzabwasserversenkung hinreichend genau prognostizieren zu können.

Weiterhin ist das Modell so zu planen und zu konzipieren, dass es für notwendige kleinskalige Problem- und Aufgabenstellungen und –nachbildungen angepasst werden kann.

Gegebenenfalls sind weitere, über das derzeitige Bohrprogramm (Anhang 5.3 des Erläuterungsberichts) hinausgehende Bohrungen erforderlich. Das Bohrprogramm ist daher kontinuierlich an die Zwischenergebnisse der Grundwassermodellierung anzupassen.

- a) Die Kalibrierung des numerischen dreidimensionalen Grundwassermodells (kurz 3-D-Modell) für das Werra-Kaligebiet ist spätestens bis zum **31.12.2013** abzuschließen.

Folgende Zwischentermine sind einzuhalten:

- bis zum **31.12.2011** Vorlage eines grob kalibrierten stationären Strömungsmodells
  - bis zum **31.03.2012** Vorlage einer ersten Transportberechnung
  - bis zum **31.12.2012** Vorlage eines grob kalibrierten und an die zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Daten angepassten Transportmodells
- b) Zum frühestmöglichen Zeitpunkt sind für das Gebiet Eichhorst / Bodesruh Berechnungen der Druckverhältnisse im Buntsandstein und Plattendolomit - für die Betriebszustände ohne und mit Salzabwassereinleitung in den Plattendolomit - unter Variation der Versenkorte- und -mengen durchzuführen.

## 8. Hydrogeologie

- a) Eine Auswertung der erhobenen TEM-Messungen ist dem TLVwA und der TLUG unverzüglich zu übergeben.
- b) Von Seiten der Unternehmerin ist zu prüfen und untersuchen, ob in den kompetenten und verkarstungsfähigen Gesteinseinheiten im Liegenden des Plattendolomits hydraulisch wirksame Wegsamkeiten bestehen. Die Betrachtungsschwerpunkte sind insbesondere auf die (a-)tektonisch beanspruchten Subrosionssenken einschließlich deren Randbereiche entlang des Werratales auszurichten.

Für diese Gebiete sind unverzüglich sämtliche geologischen, hydrogeologischen, hydrochemischen und geophysikalischen Daten noch einmal unter diesen Gesichtspunkten zu überprüfen, erneut auszuwerten und der Genehmigungsbehörde, dem TLVwA und der TLUG vorzulegen.

Auf dieser Basis ist in Rücksprache mit den v.g. Behörden zu entscheiden, ob zur Klärung der hydrogeologischen Relevanz auch das Abteufen von Neumesstellen notwendig ist.

Die Bereiche sind auch bei der Kalkulation der Speichervolumenbetrachtung (Bilanzbetrachtungen) für das in der Vergangenheit in den Untergrund eingeleitete Salzabwasser entsprechend ihrer Bedeutung einzubeziehen sowie ggf. im Hinblick auf zukünftige Aktivitäten und möglichen Auswirkungen zu bewerten.

Sollte die hydrogeologische Relevanz dieser Bereiche bestätigt werden, ist eine Erweiterung des geologischen (3D-Strukturmodell) und hydrogeologischen (numerischen Grundwasserströmungsmodell) Modellraums notwendig.

- c) Die im Bericht "Geologie und Hydrogeologie im SE Werra-Kaligebiet unter besonderer Berücksichtigung der Rossdorf-Urnshäuser Störungszone" begonnen Betrachtungen sind im Hinblick auf die folgenden Aspekte weiterzuführen und dem TLVwA und der TLUG in Form eines Anschlussberichtes unverzüglich vorzulegen:

Die hydrogeologische Bewertung des betrachteten Raumes ist weiterzuführen unter Verwendung des in Entwicklung befindlichen numerischen Grundwassermodells, um die Plausibilität einer Beeinflussung des Grundwasserleiters Plattendolomit im Raum Urnshausen/Rosdorf/Dermbach durch die ehemalige Salzabwasserversenkung, u. a. im Raum Kaiseroda/Merkers zu überprüfen.

Hierbei sind zusätzliche Aussagen/Ergebnisse zur Grundwassersituation im Buntsandstein (einschließlich Grundwassergleichenpläne etc.) zu treffen und auszuführen. Für eine Plausibilitätsprüfung im Untersuchungsgebiet ist das derzeit entwickelte numerische Grundwassermodell zunächst zu qualifizieren.

Die Bohr- und Überwachungsergebnisse der von der Unternehmerin geplanten Neubohrungen, insbesondere Urnshausen 3, Langenfeld 4, 5 und Willmanns 1, sind bei der Überprüfung der Plausibilität von Aussagen aus dem o. g. Bericht einzubeziehen.

Für die hydrogeologische Bewertung sind die Ergebnisse der derzeit laufenden Überprüfungen der Funktionsfähigkeit von Messstellen einzubeziehen.

Für die hydrogeologische Bewertung des durch die hessische Salzabwasserversenkung beeinflussten Teilbereiches sind sämtliche vorliegenden hydraulischen und hydrochemischen Daten bzw. hydraulischen Zeitreihen zu allen relevanten Messstellen des Versenkhorizontes und des Deckgebirges zu verwenden und auszuwerten.

## **9. Diffuse Einträge, Oberflächengewässer**

- a) Die 14-tägigen Abflussmessungen und Analysen an der Messstelle „Quelle Breitzbachs-Mühle bei Sorga (Staubrett)“ sind fortzusetzen. Die Ergebnisse sind der Genehmigungsbehörde vierteljährlich schriftlich und in elektronischer Form zu übermitteln. Über die Entwicklung der festgestellten Konzentrationen und Frachten ist jährlich zum **31.12.** schriftlich zu berichten.
- b) Zur Vergleichsmäßigung der diffusen Einträge in die Werra ist in den Ablaufgraben des Kieseesees Dankmarshausen eine bewegliche Schwelle (Klappe o.ä.) einzubau-

en. Mit der Schwelle soll eine Unterbrechung der hydraulischen Verbindung zwischen der Werra und dem Kieselsee Dankmarshausen erreicht werden. Die Höhe der Klappe ist so zu regeln, dass ihre Oberkante stets ca. 5 cm über dem Wasserspiegel der Werra liegt (Regelbereich: Sohle Ablaufgraben bis Oberkante rechtes Ufer der Werra).

Bis spätestens **31.03.2012** sind dem TLVWA von Seiten der Unternehmerin vollständige Antragsunterlagen zur Zulassung vorzulegen. Die entsprechenden baulichen Maßnahmen sind innerhalb von **3 Monaten** nach Erteilung einer Genehmigung abzuschließen.

Sollte durch die derzeit stattfindenden Messungen eine bessere Lösung zur Verhinderung von stark schwankenden Salzfrachteinträgen aus dem Kieselsee gefunden werden, ist diese zu realisieren.

- c) Bis spätestens **31.03.2012** sind die Machbarkeit und die Effekte einer vollständigen hydraulischen Entkopplung des Kieselsees Dankmarshausen von der Werra durch Umverlegung des „Kleinen Grabens“ um den Kieselsee Dankmarshausen zu untersuchen und hierüber der Genehmigungsbehörde und dem TLVWA Bericht zu erstatten.

## 10. Naturschutz

- a) Zum Zwecke der Beweissicherung sowie der Erhebung von Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind die Untersuchungen der Themenbereiche Geobotanik und Vegetationskunde in der Heringer Aue und im Bereich Breitzbachsmühle weiterzuführen. Die Aufnahmen sind in einem zweijährigen Turnus durchzuführen. Die Ergebnisse sind nach **2 Jahren** in Form eines Zwischenberichtes und zum **01.05.2016** als Endbericht vorzulegen.
- b) Zum Zwecke der Beweissicherung sowie der Erhebung von Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind die limnologischen Untersuchungen entlang Breitzbach, Solz und Fulda inkl. Nebengewässern sowie in der Werraau weiterzuführen. Die Untersuchungen hinsichtlich der physiko-chemischen Parameter sind in jedem Jahr durchzuführen. Die biologischen Untersuchungen sind im zweiten und vierten Jahr nach Erlaubniserteilung durchzuführen. Die Ergebnisse sind nach **zwei Jahren** in Form eines Zwischenberichtes und zum **01.05.2016** als Endbericht vorzulegen.
- c) Für den Fall einer Verschlechterung der Schutzgüter des Naturschutzrechtes bleiben ergänzende Regelungen zur Minderung bzw. Heilung (Kompensation) vorbehalten.



#### **11. Sonstige Auflagen**

Die Gewässerbenutzung ist im Rahmen der Erlaubnis entsprechend den anliegenden Unterlagen durchzuführen. Die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere des Wasserhaushalts, muss gewährleistet bleiben. Änderungen der Anlagen oder der Gewässerbenutzung sind der Genehmigungsbehörde vorab mitzuteilen. Erforderliche Genehmigungen oder Erlaubnisse sind rechtzeitig einzuholen.

#### **V. Kostenentscheidung**

Der Bescheid ist kostenpflichtig. Die Kosten des Verfahrens trägt die Unternehmerin. Über die Kosten dieses Bescheides wird durch gesonderten Bescheid entschieden.

## Begründung

Dem Antrag der Unternehmerin auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Einleitung von Salzabwasser in den Untergrund konnte in dem tenorisierten Umfang unter Zugrundelegung der vorgenannten Inhalts- und Nebenbestimmungen entsprochen werden.

### A. Sachverhalt

Die Unternehmerin begehrt für den Zeitraum von zehn Jahren die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Einleitung von Salzabwasser aus der Produktion des Werkes Werra an den Standorten Hattorf, Wintershall und Unterbreizbach sowie von Haldenabwasser des Werkes Werra in den Untergrund (Plattendolomit).

Dem Antrag liegt eine maximale Versenkmenge von 46 Mio. m<sup>3</sup> im Zeitraum von zehn Jahren zugrunde, sich über drei Phasen erstreckenden max. Jahresversenkmengen zwischen 9,0 und 5,5 Mio. m<sup>3</sup> sowie eine max. Tagesversenkmenge von 40.000 m<sup>3</sup>.

Die bisherige wasserrechtliche Erlaubnis vom 20.11.2006 ist für einen Zeitraum von fünf Jahren bis zum 30.11.2011 befristet. Nach dieser Erlaubnis dürfen täglich max. 40.000 m<sup>3</sup>, jährlich max. 9,0 Mio. m<sup>3</sup>, und innerhalb der durch die befristete Erlaubnis festgelegten Laufzeit insgesamt max. 35 Mio. m<sup>3</sup> Salzabwasser in den Untergrund eingeleitet werden. Gleichzeitig mit der Versenkung wurde die Rückförderung von bis zu 200 m<sup>3</sup>/h salzhaltigem Grundwasser über die Bohrung Heringen 2 A und dessen Einleitung in die Werra erlaubt.

Mit der Schaffung des Salzabwasserverbundes zum Standort Unterbreizbach wurde durch Bescheid vom 21.10.2010 die Versenkung von Salzabwasser dieses Standortes am Standort Hattorf zugelassen. Für den Zeitraum vom 01.07.2010 bis zum 30.11.2011 wurde die Gesamtversenkmenge aller Standorte auf 8,0 Mio. m<sup>3</sup> festgesetzt.

Neben dieser Versenkerlaubnis besteht als vorrangig zu nutzender Entsorgungsweg die Möglichkeit der Einleitung von Salzabwässern in die Werra, erlaubt durch Bescheid vom 26.11.2003. Die Höhe der einleitbaren Abwassermenge ist direkt vom Abfluss der Werra abhängig. Dies hat zur Folge, dass in einem trockenen hydrologischen Abflussjahr zur Aufrechterhaltung der Produktion eine größere Menge des Salzabwassers der Versenkung zugeführt werden muss und in feuchten hydrologischen Abflussjahren hingegen die Versenkmengen niedriger sind, weil ein Großteil der Salzabwässer in die Werra eingeleitet werden kann.

Mit der Versenkung von Salzabwasser in den Plattendolomit wurde in Thüringen im Jahr 1925 bzw. in Hessen im Jahr 1928 begonnen. Insgesamt sind in Hessen und Thüringen hierfür 61 Versenkbohrungen genutzt worden, von denen heute noch zwölf in Betrieb sind, die sich ausschließlich auf hessischem Gebiet befinden.

### Hydrogeologische Beschaffenheit des Standorts

Die Einleitung von Salzabwässern an den Standorten Wintershall und Hattorf des Werkes Werra erfolgt in den Grundwasserleiter Plattendolomit. Hierbei handelt es sich um einen Kluft-/ Karstgrundwasserleiter in rund 200 bis 500 m Tiefe, der in natürlichem Zustand von Salzwasser erfüllt ist. Er wird im Liegenden und im Hangenden von 40 bis 50 m mächtigen, schlecht durchlässigen Tonsteinschichten begrenzt, wodurch ein großflächiger Grundwasseraustausch zur Salzlagerstätte im Liegenden und zum Süßwasser führenden Buntsandstein- Grundwasserleiter im Hangenden unterbunden wird. Der Plattendolomit, welcher für die Abwasserversenkung unmittelbar in Anspruch genommen wird, führt überwiegend natürliches Salzwasser (Formationswasser), das wesentlich durch den Anteil von Lösungen aus der Ablaugung des Werra- Salinars geprägt wird. In den Hochlagen des Richelsdorfer Gebirges und im Thüringer Wald streicht der Plattendolomit aus, d.h. er erreicht die Erdoberfläche. Hier liegen die Speisungsgebiete, über die der Plattendolomit eine Grundwasserneubildung erfährt und in denen er auch zur Trinkwassergewinnung genutzt wird.

Trotz der begrenzenden Tonsteinschichten handelt es sich um kein geschlossenes Speichersystem. Über lokal vorhandene Verbindungen zum Buntsandstein, einem Kluftgrundwasserleiter mit freiem Grundwasserspiegel, nimmt das Grundwasser des Plattendolomits am Wasserkreislauf teil. Die Buntsandsteinschicht ist bis zu ca. 600 m mächtig und stratigraphisch in den Oberen, Mittleren und Unteren Buntsandstein unterteilt.

Die Verbindungen sind in Gebieten mit Schwächezonen im Deckgebirge (tief reichende Störungen über dem Salzhanginnenrand, über Basaltgängen sowie in Salzauslaugungssenken) und in morphologischen Tieflagen (z.B. Werratal) vorhanden und werden als Entlastungsgebiete bezeichnet. Das Grundwasser im Buntsandstein ist in den Gebieten über intaktem Salinar und einer durchgehenden hydraulischen Trennung vom Grundwasserleiter Plattendolomit meist gering mineralisiert. Vereinzelt liegen Zonen vor, in denen sich höher mineralisierte natürliche Subrosionswässer befinden. Bei einem natürlichen Übertritt von Formationswasser aus dem Plattendolomit in den Buntsandstein kommt es schon bei geringen Formationswasseranteilen zu einem beträchtlichen Anstieg der Mineralisation im Grundwasser.

Schon vor Beginn der Salzabwasserversenkung in Thüringen (1925) und Hessen (1928) traten im Werratal und benachbarten Fluren zwischen Bad Salzungen und Gerstungen Salzquellen auf, die belegen, dass eine geogene Salzwasserbeeinflussung des Buntsandsteins im Werratal an verschiedenen Stellen vorhanden war.

### Wirkprinzip der Versenkung

Die Versenkung von Salzabwasser in den Plattendolomit kann lediglich funktionieren, wenn das dort vorhandene Grundwasser (sog. Formationswasser) verdrängt werden kann. Das Salzabwasser breitet sich unter Verdrängung des in den Klüften enthaltenen Formationswassers ausgehend von den Versenkbohrungen lateral aus. Hierzu ist an der Einleitstelle zunächst durch Einbringung von Salzabwasser ein über dem natürlichen Druck liegendes

Potenzial aufzubringen. Ob und wie viel Salzabwasser eingeleitet werden kann, hängt von den hydraulischen Eigenschaften der Gebirgsformation, der Höhe der Potenzialdifferenz und dem Vorhandensein von „Öffnungen“ in den über- und/ oder unterlagernden Schichten ab.

Die mit der Versenkung in das System eingegebene Salzabwassermenge hoher Dichte und hoher Mineralisation sowie der bei der Versenkung zusätzlich aufgebrachte Druck erhöhen den hydrostatischen Druck im Plattendolomit. Dadurch kommt es in Entlastungsgebieten zur Verdrängung einer der Versenkmenge entsprechenden Formations- oder Mischwassermenge, die aus dem Plattendolomit in den Buntsandstein aufsteigt bzw. als sogenannter diffuser Salzeintrag in den Gewässern messbar ist. Im Umfeld der Versenkbohrungen wird von einer vollständigen Verdrängung des Formationswassers ausgegangen. Mit zunehmender Entfernung schichtet sich das schwere Salzabwasser unter das geringer mineralisierte Formationswasser, wobei auch Mischungseffekte zwischen beiden Wässern zu berücksichtigen sind.

Auswirkungen auf überlagernde Grundwasserkörper können demzufolge schon über natürlich mineralisiertes Formationswasser aus dem Plattendolomit hervorgerufen werden, das durch den Druck der Versenkung im Plattendolomit in darüber liegende Süßwasser führende Grundwasserleiter aufsteigt. Hiervon zu unterscheiden ist der Übertritt von Salzabwasser-/ Formationswassergemischen, die durch spezielle, nicht geogen vorkommende hohe Ionenkonzentrationen und bestimmte Ionenverhältnisse charakterisiert werden.

Die Grundwasserströmung und damit auch die Ausbreitung des Salzabwassers bzw. Mischwassers im Plattendolomit erfolgt ausgehend vom höchsten Druck in den Versenkgebieten, d.h. von der Versenkbohrung selbst, in Richtung des niedrigsten Drucks, den Entlastungsgebieten, an denen das Wasser dann in die hangenden Schichten des Buntsandsteins aufsteigt. Die Entlastungszonen fallen mit den Tälern von Flüssen, die als Vorfluter wirken, zusammen. Die druckentlastende Wirksamkeit der einzelnen Flusstäler, die in Abhängigkeit von ihrer Höhenlage unterschiedlich hoch ist, bestimmt die Strömungsverhältnisse im Buntsandstein. Somit stellen sich Grundwasserströmungsverhältnisse von den Hochlagen jeweils in Richtung der Flussniederungen ein. Als maßgeblicher regionaler Vorfluter für das Grundwasser im Buntsandstein und Quartär aber auch im Plattendolomit fungiert die Werra bzw. das Werratal im gesamten Werra- Kaliegebiet.

Die Größe des Verdrängungs- bzw. möglichen Entlastungsareals ist neben den geologischen Gegebenheiten von dem durch die Versenkung zusätzlich aufgebrachten Druck abhängig. Bislang ist eine Fläche von mehr als 450 km<sup>2</sup> im Plattendolomit stofflich beeinflusst worden. Das größte potenziell beeinflusste Entlastungsgebiet resultiert aus der Versenktätigkeit der 80-er Jahre. In dieser Phase wurden sehr hohe Mengen Salzabwasser versenkt, was die Aufbringung sehr hoher Drücke erforderte.

Im Jahr 2008 wurde mit der Aufstellung einer quantitativen Mengenbilanz durch das HLUG abgeschätzt, dass das versenkte Salzabwasser nicht im Wesentlichen im Versenchorizont des Plattendolomits verblieben sei bzw. als diffuser Salzeintrag über die natürlichen Entlastungszonen in die Werra eingetreten sei, sondern von den über den Gesamtzeitraum der

Versenkbarkeit der letzten achtzig Jahre hinweg versenkten Mengen Übertritte in nicht unerheblichem Maß in den Unteren Buntsandstein erfolgt sein könnten. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind von der versenkten Abwassermenge von ca. 980 Mio. m<sup>3</sup> vermutlich ca. 300 Mio. m<sup>3</sup> in den überlagernden Buntsandstein übergetreten. Berechnungen der Unternehmerin im Rahmen des zweidimensionalen Grundwassermodells (2D- Modell) für den Plattendolomit kommen zu einem Ergebnis in ähnlicher Größenordnung.

Ein sehr großer Teil der übergetretenen Salzabwässer wird im Buntsandsteingebirge unterhalb des tektonisch geprägten Werratales zu suchen sein; über eine laterale Ausbreitung, deren Reichweite und Höhe liegen derzeit jedoch nur wenige Informationen vor.

Die Unternehmerin hat sich daher entschlossen, den Buntsandstein- Grundwasserleiter in die Grundwassermodellierung einzubeziehen, um hierdurch quantitative und qualitative Auswirkungsprognosen erstellen zu können. Das vorhandene 2D-Modell (Ordner 2, Anhang 6 des Erläuterungsberichts) soll hierzu in ein numerisches dreidimensionales Grundwassermodell (3D- Modell) überführt werden.

Mit den Arbeiten zur Erstellung des geologischen und des hydrogeologischen Modells, den beiden Voraussetzungen für die Erstellung eines numerischen dreidimensionalen Grundwassermodells, wurde im Jahr 2009 begonnen. Die beiden vorgenannten Modelle sind soweit abgeschlossen, dass bis zum Ende dieses Jahres ein stationäres, grob kalibriertes Strömungsmodell erstellt werden kann. Erste Transportberechnungen werden gegen Ende des ersten Quartals 2012 erwartet.

Der Bearbeitung dieses Antrags wurden folgende fachbehördliche Stellungnahmen zugrunde gelegt:

Stellungnahme des Fachdezernats 34 - Bergaufsicht – des Regierungspräsidiums Kassel vom 29.07.2011 (Az. 34/Hef 79 f 12-01-322-28/103),

Stellungnahme des Fachdezernats 27.1 - Eingriffe, Landschaftsplanung, Naturschutzdaten – des Regierungspräsidiums Kassel vom 07.11.2011 (Az. 27.1 –P 82-100.5b-heri-6),

Stellungnahme des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie vom 15.08.2011 (Az. 89-0410-196/11 Kr),

Stellungnahme des Thüringer Landesverwaltungsamts vom 22.11.2011 (Az. 450-8822.08-667/2006-Hessen),

Stellungnahme des Thüringer Landesverwaltungsamts vom 23.11.2011 (Az. 450-8822.08-2480/2011-Hessen).

Stellungnahme des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie vom 29.11.2011 (Az. 89-0410-196/11 Kr).

## B. Erlaubnisbedürftigkeit

Die von der Unternehmerin beantragte Einleitung (Versenkung) von Salzabwasser in den Grundwasserleiter Plattendolomit ist gemäß § 8 Abs. 1 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG -) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 06.10.2011 (BGBl. I S. 1986), zulassungspflichtig. Die Voraussetzungen des Benutzungstatbestandes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 Alt. 2 WHG liegen vor. Bei dem im Plattendolomit vorhandenen Wasser handelt es sich um Grundwasser im Sinne des § 3 Nr. 3 WHG. Weiterhin unterfällt das durch die Kaliproduktion entstehende Salzabwasser dem Abwasserbegriff des § 54 Abs. 1 Nr. 1 Var. 2 WHG in Form des durch den gewerblichen Gebrauch in seinen Eigenschaften veränderten Wassers sowie die eingeleiteten Haldenabwässer als Niederschlagswasser § 54 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 WHG.

Mittelbare Folgen der Versenkung für andere Gewässer als das unmittelbar betroffene Grundwasser im Plattendolomit, namentlich ein Übertritt von im Plattendolomit versenktem Salzabwasser in den Grundwasserleiter Buntsandstein oder eine durch die Versenkung bedingte Verdrängung geogen vorhandenen Formationswassers/Mischwassers, sowie diffuse Salzeinträge in die Werra, begründen keine zusätzliche selbständige Erlaubnisbedürftigkeit, sondern sind von rechtlicher Bedeutung bei der Prüfung, ob für die beantragte Einleitung eine Erlaubnis erteilt werden kann (VGH Kassel, Urteil v. 03.11.2010 - Az. 7 B 1704/10 -, juris Rn. 19; Czychowski/ Reinhardt, WHG, 10. Auflage 2010, § 9 Rn. 42).

## C. Erlaubnisfähigkeit

### I. § 12 Abs. 1 WHG

Gemäß § 12 Abs. 1 WHG ist die Erlaubnis zu versagen, wenn schädliche, auch durch Inhalts- und Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässeränderungen (§ 3 Nr. 10 WHG) zu erwarten sind oder andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt werden. Insbesondere darf nach dem Versagungsgrund des § 48 Abs. 1 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Stoffen in das Grundwasser nur erteilt werden, wenn eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaft nicht zu besorgen ist.

### II. § 48 Abs. 1 WHG

§ 48 Abs. 1 WHG steht der Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis nicht entgegen.

#### 1. § 48 Abs. 1 WHG als Grundsatzverbot

Bei der Vorschrift des § 48 Abs. 1 S. 1 WHG handelt es sich nicht um ein absolutes, sondern um ein grundsätzliches Verbot der Erlaubniserteilung. Demnach verbietet § 48 Abs. 1 WHG das Einleiten von Stoffen in das Grundwasser nicht ausnahmslos, sondern stellt – von der

grundsätzlichen Erlaubnisfähigkeit einer solchen Benutzung ausgehend – einen materiell qualifizierten Maßstab für die Erteilung einer Erlaubnis auf.

Auf Tatbestandsseite wird § 48 Abs. 1 WHG von den unbestimmten Rechtsbegriffen der nachteiligen Veränderung der Wasserbeschaffenheit sowie der Besorgnis durchdrungen. Gesetzlicher Bezugspunkt der Besorgnisprüfung ist das Tatbestandsmerkmal der nachteiligen Veränderung der Wasserbeschaffenheit. Als nachteilig wird eine Veränderung angesehen, wenn sich die physikalischen, chemischen oder biologischen Eigenschaften des Grundwassers im Vergleich zu seiner vorherigen Beschaffenheit bzw. gegenüber dem natürlichen Zustand nicht nur geringfügig verschlechtert haben. Eine bereits vorhandene Veränderung schließt eine weitere nachteilige Veränderung grundsätzlich nicht aus.

Das Tatbestandsmerkmal der Besorgnis bemisst sich allgemein nach den Kriterien von Eintrittswahrscheinlichkeit und potentielltem Schadensausmaß. Demnach ist nach bundesverwaltungsgerichtlicher Rechtsprechung eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern zu besorgen, wenn die Möglichkeit eines entsprechenden Schadenseintritts nach den gegebenen Umständen und im Rahmen einer sachlich vertretbaren, auf konkreten Feststellungen beruhenden Prognose nicht von der Hand zu weisen ist (BVerwG, Urteil v. 12.09.1980 - IV C 89.77 -, juris Rn. 14).

## 2. Schutzrichtung des § 48 Abs. 1 WHG

Unbestimmte Rechtsbegriffe auf Tatbestandsseite einer Norm, die einer Konkretisierung für den einzelnen Fall bedürfen, sind auf eine am Verhältnismäßigkeitsgrundsatz orientierte Auslegung und Anwendung ausgerichtet (BVerfGE 69, 161, 169). Für die Auslegung des Besorgnisgrundsatzes ergibt sich daher, dass die besondere Situation der Salzabwasserversenkung im Werra- Kaligebiet zu berücksichtigen ist. Das Tatbestandsmerkmal der nachteiligen Veränderung der Wasserbeschaffenheit formuliert einen ökologischen Schutzmaßstab, der mit der Rechtsposition der Unternehmerin in ein angemessenes Verhältnis zu setzen ist; das Merkmal der Besorgnis gründet sich auf eine Relation von Eintrittswahrscheinlichkeit und potentielltem Schadensausmaß.

Gesetzliches Schutzgut des § 48 Abs. 1 WHG ist das Grundwasser. Nach der Legaldefinition des § 3 Nr. 3 WHG ist hiervon das unterirdische Wasser in der Sättigungszone umfasst, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht. Im Sinne der Legaldefinition handelt es sich demnach bei dem Wasser des Plattendolomits sowie des Buntsandsteins um Grundwasser.

Der Umstand, dass jede Einleitung von Salzabwasser in den Plattendolomit zu einer Erhöhung der Salzfracht im Grundwasser führt, stellt zugleich eine Veränderung der Wasserbeschaffenheit dar. Auch im Buntsandstein verändert sich durch die Versenkung die Wasserbeschaffenheit, da es sich bei dem Plattendolomit nicht um einen räumlich abgegrenzten Versenkohlraum handelt, sondern sich die Versenkung mittelbar auf andere Grundwasservorkommen auswirkt, indem es zu Übertritten von Salzabwasser und Formationswässern/ Mischwässern aus dem Plattendolomit in den Buntsandstein kommt.

Allein eine Erhöhung der Salzfracht führt jedoch nicht zu einem Ausschluss der Erlaubnisfähigkeit. Denn § 48 Abs. 1 WHG enthält gerade kein absolutes Verbot, sondern verlangt eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit und stellt damit einen gesetzlichen Entscheidungsmaßstab im Widerstreit der Belange des Gewässerschutzes und der Gewässernutzung zur Verfügung. Dem Grundwasser ist hierbei höchste Priorität, nicht aber uneingeschränkter und ausnahmsloser Vorrang zuzumessen.

Sinn und Zweck des § 48 Abs. 1 S. 1 WHG ist der Schutz des Grundwassers, welches aber nicht um seiner selbst willen geschützt wird, sondern vielmehr funktional auf die Erreichung bestimmter Schutzziele ausgerichtet ist. So lässt sich den allgemeinen Grundsätzen der Gewässerbewirtschaftung in § 6 Abs. 1 WHG entnehmen, dass dem Grundwasser als nutzbarem Gut in Bezug auf die öffentliche Trinkwasserversorgung eine kaum zu überschätzende Bedeutung zukommt. Weiterhin ist das Grundwasser maßgeblich für den gewässerökologischen Schutz, indem es als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als notwendige Grundlage für kommunizierende Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt zu sichern ist.

Diese Auffassung kann zudem auf das europäische Gewässerschutzrecht gestützt werden. Die grundwasserbezogenen Umweltziele gemäß Art. 4 Abs. 1 lit. b) WRRL wie die Herstellung eines Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung, dem Verschlechterungsverbot sowie der Trendumkehr, zielen auf einen funktionalen wasserhaushaltsgesetzlichen Grundwasserschutz. Dies wird in den Erwägungsgründen (1) und (2) der Richtlinie 06/118/EG vom 12.12.2006 („Grundwasserrichtlinie“) deutlich, wonach das Grundwasser eine wertvolle natürliche Ressource darstellt, die aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für grundwasserabhängige Ökosysteme und für die Nutzung von Grundwasser zur Versorgung mit Wasser für den menschlichen Gebrauch, vor Verschlechterung und vor chemischer Verschmutzung geschützt werden sollte.

Auch die Umsetzung des sog. Direkteinleitverbots von Schadstoffen in das Grundwasser in § 82 Abs. 6 S. 2 WHG spricht für eine an Schutzziele orientierte Auslegung des Besorgnisgrundsatzes. Hiernach können Einleitungen in das Grundwasser im Rahmen der §§ 47, 48 WHG und nach näherer Maßgabe des Art. 11 Abs. 3 lit. j WRRL wasserbehördlich zugelassen werden. Art. 11 Abs. 3 lit. j WRRL verpflichtet die Mitgliedstaaten als grundlegende Maßnahmen das Verbot einer direkten Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser zu regeln, stellt dieses aber unter den Vorbehalt einschränkender Privilegierungen für bestimmte Ausnahmekonstellationen, in denen von dem grundsätzlichen Einleitungsverbot abgewichen werden kann. Solch einen gestattungsfähigen Ausnahmetatbestand bildet nach Art. 11 Abs. 3 lit. j erster Anstrich WRRL unter anderem die Einleitung von Wasser in das Grundwasser, das Stoffe enthält, die bei der Exploration und Förderung von Kohlenwasserstoffen oder bei Bergbauarbeiten anfallen in geologische Formationen, aus denen Kohlenwasserstoffe oder andere Stoffe gewonnen werden, oder in geologische Formationen, die aus natürlichen Gründen für andere Zwecke auf Dauer ungeeignet sind. Hiervon erfasst ist das Einleiten von Produktions- sowie Haldenabwässern der Kaliindustrie in den Plattendolomit, der von natürli-



chem Salzwasser erfüllt ist und damit für andere Zwecke wie etwa die Trinkwassergewinnung auf Dauer ungeeignet ist.

Demnach besteht zwischen § 48 Abs.1 WHG und § 82 Abs. 6 S. 2 WHG eine systematische Wechselwirkung, die bei der wasserbehördlichen Abwägungsentscheidung zu berücksichtigen ist.

Vordringlicher Beurteilungsmaßstab ist hierbei der Besorgnisgrundsatz, der jedoch, wie die Ausnahmeregelung des § 82 Abs. 6 S. 2 WHG für bestimmte Branchen und Nutzungsarten verdeutlicht, keinen absoluten Grundwasserschutz beinhaltet. Im Rahmen einer Abwägung können demnach in besonders gelagerten Ausnahmefällen begründete Nutzungsinteressen auch eine Einleitung bestimmter Schadstoffe in das Grundwasser rechtfertigen.

Dieser funktional ausgerichtete ökologische Schutz des Grundwassers ist im Rahmen der Auslegung des Besorgnisgrundsatzes zu berücksichtigen und ermöglicht eine differenzierte Betrachtung nach verschiedenen Schutzwürdigkeiten betroffener Grundwasserleiter.

Gestützt wird diese Auffassung durch ein Rechtsgutachten von Prof. Dr. Reinhardt, Wasserrechtliche Anforderungen an die Beseitigung salzhaltiger Abwässer im hessisch-thüringischen Kalirevier, 2011.

Zur Frage der Erlaubnisfähigkeit einer Einleitung von Salzabwasser in den Untergrund hat weiterhin Frau Prof. Dr. Böhm im Rahmen eines im Jahr 2009 erstellten Rechtsgutachtens Stellung genommen. Die hierin genannten Voraussetzungen für die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für einen Zeitraum ab dem 01.12.2011 sind erfüllt. Die vorliegende wasserrechtliche Erlaubnis deckt einen Übergangszeitraum bis zur Schaffung einer dauerhaften, nachhaltigen Entsorgungsmöglichkeit ab und ist damit aufgrund der Befristung auf einen Zeitraum von vier Jahren als eine vorübergehende Erlaubnis im Sinne des Rechtsgutachtens zu verstehen. Weiterhin wird dem Kriterium der untergeordneten Größenordnung Genüge getan, da der Erlaubnis reduzierte Versenkmengen sowie Versenkdrücke zugrunde gelegt werden, wodurch die Belastung des Grundwassers vermindert werden wird.

### 3. Prognoseentscheidung

Grundlegend für die Beurteilung des Vorliegens einer Besorgnis im wasserrechtlichen Sinne ist eine ex- ante- Betrachtung, die unter Zugrundelegung des vorgefundenen Ist- Zustands an wasserwirtschaftlichen Kriterien, wie der hydrogeologischen Beschaffenheit des Standorts, dem Zustand der betroffenen Grundwasservorkommen und dem Modus der Einleitung, auszurichten ist. Eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit ist für den Zeitraum von vier Jahren unter Zugrundelegung der mit der Erlaubnis verbundenen Inhalts- und Nebenbestimmungen nicht zu besorgen.

Die dieser wasserrechtlichen Erlaubnis zugrundeliegenden im Gegensatz zu vergangenen Versenkraten deutlich reduzierten Versenkmengen und die daraus resultierenden niedrigeren Versenkdrücke lassen eine Vergrößerung des Verdrängungs- bzw. Entlastungsareals nicht erwarten.

Hinsichtlich des Zustands der betroffenen Grundwasserleiter ist einerseits zwischen dem das Salzabwasser aufnehmenden Plattendolomit und dem indirekt beeinflussten Buntsandstein andererseits zu unterscheiden.

a) Plattendolomit

Der Plattendolomit, welcher für die Abwasserversenkung unmittelbar in Anspruch genommen wird, führt überwiegend natürliches hoch mineralisiertes Salzwasser (Formationswasser), das wesentlich durch den Anteil von Lösungen aus der Ablaugung des Werra- Salinars geprägt wird. Die Bestimmung des § 48 Abs. 1 WHG steht einer Versenkung von Salzabwasser in den Plattendolomit nicht entgegen, da das Grundwasser des Plattendolomits nicht zur Trink- und Brauchwasserversorgung geeignet ist.

b) Buntsandstein

Hiervon zu unterscheiden ist die indirekte Beeinflussung anderer Grundwasservorkommen, da bei entsprechenden Druckdifferenzen in hydraulisch durchlässigen Zonen Salzabwässer und verdrängte Formationswässer in den Buntsandstein übertreten können.

aa) Zur Trinkwassergewinnung genutzte Horizonte

Die Trinkwassergewinnung erfolgt im Betrachtungsgebiet über Quellen sowie Tiefbrunnen, die das Grundwasser des Mittleren Buntsandsteins fördern. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Bohrbrunnen zumeist im Teufenbereich von 40 bis 100 m unter Gelände liegen und nur wenige Brunnen Teufen von 150 bis 165 m erreichen. Die Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser verdient unter allen Arten der Gewässerbenutzung absolute Priorität. Im Vordergrund des Wohls der Allgemeinheit steht der Schutz der öffentlichen Wasserversorgung, sodass dieser im Rahmen des § 48 Abs. 1 WHG keiner Relativierung durch anderweitige Nutzungsinteressen zugänglich ist.

Eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit hinsichtlich der Trinkwasserversorgung ist durch eine zeitlich und mengenmäßig begrenzte Fortführung der Versenkung aufgrund der folgenden Ausführungen nicht zu besorgen.

Die Brunnen werden im Rahmen der Versenküberwachung zurzeit in Hessen vierteljährlich und in Thüringen zum Teil monatlich überwacht. Zusätzlich erfolgen Untersuchungen nach den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Eine fachliche Bewertung des aktuellen Zustands sowie künftiger Entwicklungen wurde anhand der langjährigen hydrochemischen Messreihen von Trinkwasserbrunnen und Grundwassermessstellen vorgenommen.

Im Jahr 2008 wurde eine Zustandserfassung zur Bewertung der Sicherheit der Trinkwassergewinnung des Raumes Bad Hersfeld und Bad Salzungen unter Berücksichtigung der Salzabwasserversenkung durchgeführt (IHU, 2008). Zielstellung der durchzuführenden Datenrecherchen war es, auf Grundlage der hierzu relevanten, verfügbaren Kenntnisse und

Messdaten zu betrachten, ob im Zeitpunkt der Untersuchung von der Salzabwasserversenkung eine Gefährdung für die Wasserbenutzung zur Trinkwasserversorgung aus dem Grundwasserkörper Buntsandstein ausging. Nach den Feststellungen der Untersuchung war zu dem damaligen Zeitpunkt unter Zugrundelegung der Erkenntnisse aus der Grundwassermessstellenüberwachung eine Gefährdung der Trinkwasserversorgung im hydrogeologischen Betrachtungsraum in Folge der Salzabwasserversenkung nicht abzuleiten.

Diese Erkenntnisse werden durch eine im Jahr 2011 vorgenommene Auswertung der bis 2010 erfassten geochemischen und geohydraulischen Daten zur Grundwasserüberwachung im Deckgebirge (FUGRO- HGN, OGROSKE / POPP 2011) bestätigt. Hiernach zeigen alle hydrodynamisch beobachteten Messstellen im Buntsandstein in ihrem Gang des Wasserspiegels keine hydrodynamischen Reaktionen auf das Versenkgeschehen des Werkes Werra. Die Ganglinien der Grundwasserspiegel im Mittleren und Unteren Buntsandstein reagieren mehr oder weniger ausgeprägt auf die Niederschlagsereignisse, nicht jedoch auf die Versenktätigkeit.

Die Auswertung der hydrochemischen Daten der Messstellen im Buntsandstein ergab, dass sich die Versenkbbeeinflussung im Wesentlichen auf den Bereich der Entlastungszone des Werratales beschränkt. Anlagen der Trinkwasserversorgung sind nach den Ausführungen der Untersuchung nicht durch direkte oder indirekte Versenkeinflüsse betroffen. Darüber hinaus bestünden keine Erkenntnisse, die eine relevante Ausweitung des Versenkeinflusses durch eine weitere Versenkung erwarten ließen.

Zudem zeigten sich anhand der hydrochemischen Messreihen während des Zeitraums der vergangenen wasserrechtlichen Erlaubnis zur Einleitung von Salzabwasser in den Untergrund keine versenkbedingten Einflüsse in Bezug auf die öffentlichen Trinkwasserversorgungsanlagen

Darüber hinaus hat die Genehmigungsbehörde zur Bewertung des hydrochemischen Zustands der Trinkwasserbrunnen und Grundwassermessstellen entsprechende Untersuchungen bis Oktober 2011 vorgenommen. Hierbei zeigte sich in Übereinstimmung mit den vorgenannten Untersuchungen keine Gefährdung der Trinkwasserversorgungsanlagen.

Diese Erkenntnisse stimmen mit der fachlichen Aussage des HLU (Stellungnahme vom 15.08.2011, S. 10f) zum Grundwassermonitoring überein. Dort wird bezüglich des Grundwassermonitorings ausgeführt, es sei festzustellen, dass bei einigen Grundwassermessstellen die Salzwasser-/Salzabwasserbeeinflussung bei langfristiger Auswertung tatsächlich rückläufig sei. Hierbei habe eine Differenzierung nach Grundwasserleitern (Plattendolomit, Buntsandstein, Quartär) ergeben, dass insbesondere oberflächennahe Grundwässer, die naturgemäß in den oberirdischen Wasserkreislauf am stärksten eingebunden sind, lokal abnehmende Salzkonzentrationen durch Verdünnung aufweisen könnten.

Allerdings weist das HLU auch auf Grundwassermessstellen hin, die einen gleichbleibenden bzw. umgekehrten Trend zeigen.

Laut Untersuchungsbericht der FUGRO- HGN können indirekte Einflüsse durch die Versenkung bei mehreren Beobachtungsstellen nicht ausgeschlossen werden. Von den in Rede

stehenden Anlagen wird lediglich der Brunnen III Gißlingskirche zur öffentlichen Trinkwasserversorgung genutzt. Dieser Brunnen wies in der Vergangenheit bereits höhere Chloridkonzentrationen auf, die aus beigezogenem Formationswasser des Plattendolomits resultierten. Eine Verfüllung im unteren Brunnenbereich führte zu einer Senkung der Chloridkonzentration, die aber seit ca. 1990 wieder angestiegen ist. Die Untersuchungsergebnisse der vergangenen sechs Jahre ergaben keine Auffälligkeiten. Die Chloridkonzentrationen lagen zwischen 50 und 70 mg/l ohne einen erkennbaren Trend.

Seitens der Gemeinde Gerstungen sind in der Vergangenheit mehrere Anträge auf Einstellung der Salzabwasserversenkung gestellt worden, weil eine unmittelbare Gefährdung der Trinkwassergewinnungsanlagen befürchtet wurde. Stellungnahmen der Fachbehörden in Thüringen (TLUG) und Hessen (HLUG) kamen zu dem Ergebnis, dass keine unmittelbare Gefährdung der Trinkwasserversorgung vorliege.

Die These, dass eine Ausbreitung der Salzabwässer nach Nordosten in Richtung Gerstunger Mulde stattfinden könne, hat sich aufgrund der Auswertung von hydrodynamischen und hydrochemischen Daten entsprechender Grundwassermessstellen, die zwischen dem Versenkgebiet Eichhorst/ Bodesruh und den Trinkwasserversorgungsanlagen der Gemeinde Gerstungen angesiedelt sind, nicht bestätigt. Die von der Unternehmerin im vergangenen Jahr in den Unteren Buntsandstein niedergebrachten Grundwassermessstellen Obersuhl 3A/2010 und Hy Gerstungen 4/2010 weisen beide eine geogene Mineralisation des Grundwassers auf, die durch Probenahmen im August 2011 bestätigt wurden.

Auch die Tiefbohrung Obersuhl 2, als Messstelle im Plattendolomit eingerichtet und zwischen dem Versenkgebiet und der Gemeinde Gerstungen gelegen, weist keine Anzeichen hinsichtlich einer Beeinflussung durch Salzabwässer auf. Die Grundwasserströmung erfolgt hierbei generell in Richtung des Vorfluters Werra und damit nicht in Richtung Gerstungen. Somit ist eine Beeinflussung der Trinkwasserbrunnen der Gemeinde Gerstungen nicht zu besorgen.

Das HLUG hat in seiner Stellungnahme vom 15.08.2011 ausgeführt, dass nördlich des Versenkgebietes Eichhorst/ Bodesruh im Bereich Hönebach- Obersuhl anhand der durchgeführten TEM-Messungen (max. Eindringtiefe von 240-280 m u. GOK) eine auf Salzwasser hinweisende schwächere Leitfähigkeitsanomalie zu erkennen sei, deren Ursache zum vorsorglichen Schutz der Trinkwassergewinnungsanlagen der Gemeinde Gerstungen in diesem Bereich näher untersucht werden solle. Hierbei handelt es sich um drei kleinere Anomalien, die ab ca. 140- 160 m u. GOK, nördlich der Salzhangaußengrenze zwischen der BAB 4 und der parallel verlaufenden Eisenbahnlinie ausgebildet sind.

Zu diesen Erkenntnissen hat sich die Unternehmerin unter dem 27.09.2011 schriftlich geäußert und ausgeführt, dass eine indirekte Beeinflussung der Trinkwasserversorgung der Gemeinde Gerstungen durch in Hessen versenkte Salzabwässer ausgeschlossen sei. Hierzu wurden anhand der gemessenen Grundwasserspiegel Grundwassergleichenpläne abgeleitet, um eine Bewertung der Grundwasserströmungsrichtungen vornehmen zu können.

Das Ergebnis erachtet die Genehmigungsbehörde als plausibel, da anhand der in den Anlagen 9 und 10 zur Stellungnahme der Unternehmerin vom 27.09.2011 graphisch dargestellten Grundwasserströme in dem relevanten Bereich nördlich des Versenkgebiets Eichhorst/ Bodesruh zu erkennen ist, dass das Grundwasser vom Richelsdorfer Gebirge aus der natürlichen Grundwasserströmungsrichtung folgend nach Südosten in Richtung der Werra transportiert wird. Die Trinkwasserbrunnen der Gemeinde Gerstungen hingegen sind ca. 8,75 bis 11 km nordöstlich des Versenkgebiets Eichhorst/ Bodesruh und damit in entgegengesetzter Richtung zur natürlichen Grundwasserströmung in Richtung des regionalen Vorfluters Werra gelegen.

Des Weiteren stellt die Unternehmerin dar, dass es keinerlei Anzeichen für eine Beeinflussung des Gebietes über den Salzhang hinaus durch die Versenkung gibt. Es wird weiterhin davon ausgegangen, dass der Salzhang eine abdichtende Wirkung hat. Vielmehr werden als Ursache der besagten Anomalien natürliche Ablaugungswässer (Halitsubrosionswässer) an der Salzhangaußengrenze angesehen.

Die Aussagen werden durch die hydrochemischen Daten der vorhandenen Grundwassermessstellen Bohrloch Raßdorf 1, Obersuhl 3 A/2010 und Hy Gerstungen 4/2010 bestätigt, die keine Hinweise auf Salzabwasseranteile aufweisen.

Zur Absicherung des Grundwassergleichenplans und Grundwasserfließrichtung ist es erforderlich, zwei weitere Bohrungen in den Unteren Buntsandstein bzw. den Plattendolomit niederzubringen (Obersuhl 4 und 5), da Grundwassermessstellen, die in diesen Bereichen bis an die Basis des Unteren Buntsandsteins reichen, nur in geringer Anzahl vorhanden sind.

Das Fachbüro HG, Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH, Gießen, stellt in diesem Zusammenhang fest, dass die Ansatzpunkte der Bohrungen dafür geeignet sind.

Nachdem die Gemeinde Gerstungen mit anwaltlichem Schriftsatz vom 14.11.2011 die Einstellung der Versenkung von Salzabwasser im Versenkgebiet Eichhorst/ Bodesruh unter Hinweis auf hydrochemische Messdaten der Monate August und September 2011 zu den Messstellen Herda 8/1987 und dem Trinkwasserbrunnen Hy Gerstungen 1/1933 (Kohlbach I) beantragt hat, hat die Genehmigungsbehörde die im Rahmen der Eigenkontrolle durch die Unternehmerin erhobenen Messwerte für die Monate Oktober und November 2011 ausgewertet. Hiernach konnte der Einfluss von Salzabwasser nicht verifiziert werden, die aktuellen Messwerte liegen auf dem bisherigen Niveau, sodass nicht von einer extremen Veränderung der Wasserqualität gesprochen werden kann. Nach Aussage der beteiligten Thüringer Fachbehörden (Stellungnahme TLVwA vom 22.11.2011) könne der kurzzeitige Einfluss von Salzabwasser in der Messstelle Herda 8/1987 vermutlich nicht auf die hessischen Versenkaktivitäten zurückgeführt werden, da in den bis 2010 vorliegenden hydraulischen Druckspiegelmessungen keine hydraulischen Reaktionen auf die Versenktätigkeit in Hessen registriert wurden. Eine direkte hydraulische Kommunikation im Plattendolomit, aus dem hessischen Versenkgebiet in den Raum Gerstungen hinein, könne aus den vorliegenden Daten weder hydrochemisch noch hydrodynamisch geschlussfolgert werden. Eine akute Gefährdung der Wassergewinnungsanlagen im Raum Gerstungen, insbesondere der Wasserge-

winnungsanlage Kohlbach I, sei nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben. Darüber hinaus liege eine akute Gefährdung der gesamten Wasserversorgung der Gemeinde Gersungen nicht vor.

#### bb) Unterer Buntsandstein

Der Umstand, dass bei Fortführung einer Versenkung in hydraulisch durchlässigen Zonen Salzabwässer und verdrängte Formationswässer in den Unteren Buntsandstein übertreten können, steht wie unter Ziffer II, 2 der Begründung ausgeführt einer Erlaubnisfähigkeit im Rahmen des § 48 Abs. 1 WHG nicht grundsätzlich entgegen. Es handelt sich bei den Grundwasservorkommen des Unteren Buntsandsteins um solche, die eine geogene Mineralisation aufweisen und damit an den Schutzziele des § 48 Abs. 1 WHG nicht in gleichem Maße teilhaben wie die zur Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasserhorizonte.

In Anbetracht der dieser wasserrechtlichen Erlaubnis zugrundeliegenden im Gegensatz zu vergangenen Versenkraten reduzierten Versenkmengen und daraus resultierenden niedrigeren Versenkdrücken ist eine Vergrößerung des Verdrängungs- bzw. Entlastungsareals im Unteren Buntsandstein nicht zu erwarten. Insbesondere ist es angesichts der relativ geringen maximalen Gesamtversenkmenge von 18,4 Mio. m<sup>3</sup> im Vergleich zu den über den Gesamtzeitraum der Versenktätigkeit eingeleiteten ca. 1,0 Mrd. m<sup>3</sup> Salzabwasser als unwahrscheinlich zu erachten, dass weitere Gebiete in Anspruch genommen werden.

Aufgrund des Umstands, dass die Trinkwasserbrunnen der Region im Regelfall weniger als 100 m tief in den Untergrund reichen, ist der Bereich bis in Tiefen von ca. 100- 120 m unter Gelände durch das Grundwassermessnetz nach fachlicher Aussage des HLUG relativ gut erkundet bzw. überwacht.

In Folge dessen ist das Grundwassermonitoring bislang nutzungsorientiert auf die Überwachung von Wassergewinnungsanlagen und die hierfür verwandten Grundwasservorkommen in den oberen Teilen des Buntsandstein- Grundwasserleiters ausgerichtet, so dass es aufgrund der aus Sicht des HLUG deutlichen Beeinflussung tiefer Bereiche des Buntsandstein- Grundwasserleiters nunmehr einer verstärkten Überwachung des Unteren Buntsandsteins durch die Erweiterung des Messstellennetzes bedarf, um auf diese Weise die Verbreitung und Aufstiegshöhe des in den Unteren Buntsandstein übergetretenen Salzabwassers bzw. des verdrängten Formationswassers gezielter überwachen zu können.

Daher werden von der Unternehmerin 23 Beobachtungsbohrungen in den Grundwasserleitern Plattendolomit und Unterer Buntsandstein eingerichtet. Die Bohrungen sind nicht nur unmittelbar auf die Lokalisierung des in den Buntsandstein übergetretenen Salzabwassers gerichtet, sondern auch auf die Verifizierung der Ergebnisse der TEM-Messung und die Gewinnung von Datenmaterial zur Kalibrierung des numerischen dreidimensionalen Modells. Diese Bohrungen werden in den Mess- und Beobachtungsplan aufgenommen und erhöhen damit die Kontrolldichte im Unteren Buntsandstein.

Das HLUG kommt in seiner Stellungnahme vom 15.08.2011 zu dem Schluss, dass eine langfristige Auswirkungsprognose hinsichtlich der in tiefe Bereiche des Buntsandsteins über-

getretenen Salzabwässer schwierig sei, da diese Wässer dort nicht verharren, sondern der natürlichen Grundwasserströmung folgend in Richtung der Entlastungsgebiete transportiert werden.

Hierzu ist seitens der Genehmigungsbehörde auszuführen, dass sich diese Wasserbewegung über einen langen Zeitraum erstreckt. Die Salzabwässer werden sich aufgrund ihrer höheren Dichte unterhalb der leichteren und gering bzw. nicht mineralisierten Grundwässer einschichten. Zudem bewirkt die Speisung durch Grundwasserneubildung, dass außerhalb der Entlastungsgebiete neben der horizontalen Grundwasserströmungskomponente eine vertikal nach unten gerichtete Strömungskomponente entsteht, die verhindert, dass tiefe Salzwässer außerhalb der Entlastungsgebiete nach oben steigen.

Eine Erweiterung des Grundwassermonitorings im Bereich des Unteren Buntsandsteins durch die Realisierung des Bohrprogramms bis zum 30.06.2012 sowie die hierauf aufbauende Erstellung des numerischen dreidimensionalen Modells dieses Grundwasserleiters ermöglichen es, genauere Erkenntnisse im Hinblick auf eine langfristige Auswirkungsprognose zu erlangen, um behördlicherseits gegebenenfalls zeitnah reagieren zu können.

Auch nach Ansicht des von den hessischen Fachbehörden zur externen Beratung hinzugezogenen Fachbüros HG, Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH, Gießen, existiert zu dem nunmehr vorgenommenen Untersuchungsweg des numerischen dreidimensionalen Grundwassermodells keine gleichermaßen akzeptable Alternative im Hinblick auf eine notwendige Risikoabschätzung für die relevanten Grundwasserleiter unter dem Einfluss der bisherigen und künftigen Salzabwasserversenkung sowie ein entsprechend optimiertes Monitoring.

In dem vom Versenkgeschehen beeinflussten Bereich zeigen sich sogenannte Leitfähigkeitsanomalien. Bereits durch die HEM- Messungen, die bis in Tiefen von ca. 120 m u. GOK reichen, hat es erste Hinweise darauf gegeben, dass eine Beeinflussung durch Salzabwässer nicht ausschließlich im tieferen Untergrund des Werratales stattgefunden hat.

Die gegenüber den Ergebnissen der HEM- Messung erst durch die TEM- Messung erkennbare Leitfähigkeitsanomalie südlich des Versenkgebietes Eichhorst/ Bodesruh (sog. Herfata-Anomalie) ist besonders zu betrachten. Das HLUG stellt in diesem Zusammenhang fest, dass sich deutliche Übereinstimmungen zwischen den gemessenen Widerständen der Befliegung (HEM) im Bereich der „Herfata- Anomalie“ und dem Gebiet zeigten, in dem der Druck bei Versenktätigkeit im Buntsandstein niedriger sei als im Plattendolomit. Demzufolge liege eine der beiden Bedingungen für einen möglichen Übertritt von Salzabwasser in den Buntsandstein vor.

Die zweite Bedingung, das Vorhandensein einer hydraulischen Verbindung zwischen Plattendolomit und Buntsandstein, bedarf einer weiteren Klärung.

Aus Sicht des HLUG könnte die vorgenannte Leitfähigkeitsanomalie aufgrund der während der zurückliegenden Versenktätigkeit aufgebrachten Druckverhältnisse entstanden sein. Wegen der Nähe zum Versenkgebiet Eichhorst/ Bodesruh könne angenommen werden,

dass die Druckerhöhung im Plattendolomit über den freien Wasserspiegel im Buntsandstein hinaus im Wesentlichen auf der dort stattfindenden Versenkung und weniger auf der Versenkung am Standort Hattorf beruhe.

Die Leitfähigkeitsanomalie könne nach Ansicht der Unternehmerin auf geogene Subrosionswässer aus der Ablaugung des Salzhangs zurückgeführt werden, welche sich ausgehend vom nordwestlich gelegenen Salzhang nach Südosten im Grundwasserstrom in den tiefen Bereichen des Buntsandsteins eingeschichtet hätten. Eine von der Unternehmerin im Innenbereich der Anomalie in den Plattendolomit niedergebrachte Tiefbohrung (Nr. 928 Heringen 5/2010) ergab eine geogene Mineralisation. Zudem wird diese Tiefbohrung gemeinsam mit der in den Unteren Buntsandstein niedergebrachten Bohrung Heringen 4/2010 als Doppelmessstelle zur Erkundung der hydrochemischen und hydraulischen Verhältnisse eingerichtet, um auf diese Weise zur Erkundung der hydraulischen Stockwerkstrennung des Unteren Buntsandsteins zu dienen. Zur Absicherung wird zudem eine weitere Bohrung (Herfa 5/2011) bis zu einer Tiefe von 437 m u. GOK in den Unteren Buntsandstein niedergebracht, um die Ursache der Leitfähigkeitsanomalie näher bestimmen zu können.

Die Auswertung der bislang vorliegenden Messergebnisse der Bohrung Herfa 5/2011 bestätigen die HEM-/ TEM- Messungen. Die Salzwasserführung des tieferen Unteren Buntsandsteins hat bisher nicht zu nachteiligen Beeinflussungen der Brunnen und Quellen im Herfatal geführt. Geohydraulische Betrachtungen zum Brunnen Herfa IV führen in Übereinstimmung mit der Interpretation bisher vorliegender Grundwasseranalysen zu dem Schluss, dass durch die weitere Versenkung von Salzabwasser in Eichhorst/ Bodesruh mit der geplanten abnehmenden Intensität keine Verschlechterung der Situation für das oberflächennahe Grundwasser im Herfatal zu erwarten ist.

Der Unternehmerin aufgegeben, die Bohrung Herfa 5/2011 bis 15.01.2012 betriebsbereit auszubauen. Ferner wird der Unternehmerin aufgegeben, zum frühestmöglichen Zeitpunkt mittels des hierfür besser geeigneten numerischen dreidimensionalen Modells Berechnungen der Druckverhältnisse mit und ohne Salzabwassereinleitung in den Plattendolomit-Grundwasserleiter erneut durchzuführen. Zielsetzung muss es hierbei sein, die Bereiche höheren Drucks im Plattendolomit möglichst gering zu halten. Nach Aussage des HLUG (Stellungnahme vom 15.08.2011, S. 23) könnten die Ergebnisse der Berechnungen eine wichtige Grundlage zur weiteren Verminderung der Auswirkungen von Salzabwassereinleitungen auf den Buntsandstein- Grundwasserleiter durch eine entsprechende Steuerung der Einleitpunkte und Einleitmengen im Versenkgebiet Eichhorst/ Bodesruh bilden.

In Anbetracht dessen werden behördlicherseits die maximalen Jahres- sowie Monatsversenkmengen im Versenkgebiet Eichhorst/ Bodesruh, wie den weiteren Ausführungen im Rahmen des Bewirtschaftungsermessens zu entnehmen ist, reduziert.

#### c) Diffuse Salzeinträge

Als sog. diffuse Salzeinträge gelangen Salzwässer aus dem Grundwasser in die Oberflächengewässer, vornehmlich die Werra. Die diffusen Salzeinträge sind teils natürlichen Ursprungs und stammen aus dem Aufstieg geogen mineralisierter Tiefenwässer. Darüber hin-



aus gibt es versenkbedingte diffuse Salzeinträge in Form von aufsteigenden, verdrängten Formationswässern oder aber Salzabwässern.

Wie den Darstellungen der Unternehmerin im Rahmen des Erläuterungsberichts (Ordner 1 des Erläuterungsberichts, S. 141ff) zu entnehmen ist, weisen die diffusen Salzeinträge in der Werra seit ihrem Maximum von über 50,0 kg/s in den 1980er Jahren einen Rückgang auf aktuell ca. 13,6 kg/s auf. In Anbetracht der in den vergangenen Jahren erfolgten Reduzierung von Versenkmengen und Versenkdrücken lässt sich demzufolge mit mehrjähriger Verzögerung eine zunehmende Aussüßung des Grundwassers feststellen. Nach Abschätzung des HUG aus dem Jahr 2009 (Stellungnahme 2009b vom 26.05.2009, S. 14) ist mit einem Rückgang der diffusen Einträge von 13,6 kg/s auf 7,0 kg/s Chlorid im Jahresmittel auch nach vollständiger Einstellung der Versenkung erst innerhalb einer Dekade nach Beendigung zu rechnen.

Eine Fortführung der Versenkung in untergeordneter Größenordnung wird aufgrund der zugrunde gelegten geringeren Versenkmengen sowie Versenkdrücke keine Erhöhung der diffusen Salzeinträge zur Folge haben. Die Entwicklung der diffusen Salzeinträge in den vergangenen Jahren deutet vielmehr darauf hin, dass sich der positive Trend in einem weiteren Rückgang dieser sowohl in der Werra als auch bei der Breitzbachsmühle manifestieren wird. So hat sich mit dem Rückgang der diffusen Salzeinträge auch die Mineralisation des oberflächennahen Grundwassers in der Werraaue verringert, was durch die Untersuchungen des Messstellennetzes belegt wird (Ordner 1 des Erläuterungsberichts, S. 102, Abb. 27).

Es ist unwahrscheinlich, dass durch die fortgesetzte Versenkung neue Aufstiegsgebiete bis zur Oberfläche neben denen der Werratalaue und im Bereich der Breitzbachsmühle entstehen werden. Dies gründet sich auf den Umstand, dass durch die Grundwasserneubildung der Fließweg von der Oberfläche nach unten gerichtet ist, sowie dieser wasserrechtlichen Erlaubnis relativ geringe Versenkmengen/ - drücke zugrunde gelegt worden sind.

Ein großer Teil der rechnerisch ermittelten diffusen Salzeinträge tritt auf der Fließstrecke zwischen Heringen - Widdershausen und Gerstungen in die Werra über. Da in diesem Bereich zwischen der Werra und dem Kieselsee Dankmarshausen eine hydraulische Verbindung besteht, haben plötzliche Wasserspiegelschwankungen in der Werra wiederholt dazu geführt, dass stoßartig große Mengen salzhaltigen Wassers aus dem Kieselsee in die Werra abgefließen sind. Durch die Nebenbestimmung zum Einbau einer Schwelle im Ablaufgraben des Kieselsees Dankmarshausen sollen die Auswirkungen der diffusen Salzeinträge auf die Werra insbesondere in Niedrigwasserzeiten der Werra minimiert werden. Ferner soll eine vollständige hydraulische Entkopplung des Kieselsees von der Werra untersucht werden.

### III. § 47 Abs. 1 WHG

Weiterhin werden die Bewirtschaftungsziele des § 47 Abs. 1 WHG beachtet. Hiernach ist das Grundwasser mit Blick auf seinen mengenmäßigen und chemischen Zustand zu bewirtschaften. Als Bewirtschaftungsziele werden die Vermeidung von Verschlechterungen des mengenmäßigen und chemischen Zustands (Nr. 1), die Trendumkehr bei ansteigenden Schad-

stoffkonzentrationen (Nr. 2) und die Erhaltung oder Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands (Nr. 3) genannt.

Zum einen wird dem Verschlechterungsverbot nach § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG Genüge getan. Demnach ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird, um es hierauf aufbauend zu erhalten und solange zu verbessern, bis ein guter Zustand erreicht ist. Das Verschlechterungsverbot selbst steht unter mehrfachen Vorbehalten, so sieht die Wasserrahmenrichtlinie in Anbetracht der Schwierigkeiten um die Erreichung eines guten chemischen Zustands die Möglichkeiten von Ausnahmen, Modifikationen und Relativierungen vor. Auch das deutsche Transformationsrecht erlaubt unter Berücksichtigung einschränkender Voraussetzungen insoweit die Verlängerung von Fristen, die Festsetzung abweichender Bewirtschaftungsziele sowie Ausnahmen.

Die in Rede stehende Versenkung von Salzabwasser in den Plattendolomit steht nicht im Widerspruch zu dem Gebot der mengenmäßigen Bewirtschaftung. Dieses verfolgt das Ziel, Grundwasserentnahmen auf ein Maß zu begrenzen, das die natürliche Neubildungskapazität des Grundwasserleiters nicht übersteigt. Auch der die Vorschrift ergänzende § 4 Abs. 2 Nr. 2 lit. d GrwV steht nicht entgegen, da es sich bei der Einleitung von Salzabwasser in den Untergrund nicht um einen natürlichen Zustrom salzhaltigen Wassers handelt.

Auch dem zweiten Kriterium des Verschlechterungsverbots in Form des chemischen Zustands wird Rechnung getragen. Dieses schreibt vor, den jeweiligen ermittelten chemischen Zustand eines Grundwasserkörpers nicht zu verschlechtern. Das von der Unternehmerin verfolgte Modell der regressiven Salzabwassersteuerung verstößt nicht gegen das vorgenannte Bewirtschaftungskonzept zur Reduzierung der Salzbelastung des Grundwassers und der Oberflächengewässer im hessisch-thüringischen Kaligebiet, weil es wie das in der Wasserrahmenrichtlinie verfolgte System der sukzessiven Verbesserung der Gewässerqualität auf der Grundlage des Erhalts des jeweils Erreichten auf eine Entlastung des Untergrunds gerichtet ist und messbare Indikatoren, wie zurückgehende diffuse Salzeinträge in der Werra, eine positive Entwicklung des Gewässerzustands belegen.

Das ergänzende Grundwasserschutzprinzip der Trendumkehr nach § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG verpflichtet durch die Forderung, alle signifikanten und anhaltenden, anthropogenen Trends umzukehren, zur Bewirkung einer Schadstoffverminderung in dem betroffenen Grundwasserkörper. Dieses wird angesichts der in den letzten Jahren nachgewiesenen zurückgehenden Auswirkungen der Versenkung durch die weitere Reduzierung der Versenkmengen unterstützt und aufgrund der Befristung der wasserrechtlichen Erlaubnis auf eine Dauer von vier Jahren kontinuierlich fortgesetzt.

#### IV. § 57 WHG

Der spezielle Versagungsgrund des § 57 Abs. 1 WHG steht der Erlaubniserteilung nicht entgegen. Die Voraussetzungen für die Erteilung einer Erlaubnis von Abwassereinleitungen in Gewässer (Direkteinleitung) liegen vor, da in Übereinstimmung mit § 57 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 WHG Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering wie möglich gehalten werden, wie

dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist.

§ 57 WHG knüpft die Erlaubnisfähigkeit von Abwassereinleitungen in Gewässer an bestimmte emissionsrelevante Voraussetzungen und fixiert ein Schadstoffminderungsgebot.

Der Anwendungsbereich des § 57 Abs. 1 WHG ist eröffnet, da eine Einleitung von Abwasser in ein Gewässer (Direkteinleitung) in Rede steht. Die anfallenden Produktionsabwässer der Unternehmerin stellen Abwasser im Sinne des § 54 Abs. 1 Nr. 1 Var. 2 WHG in Form von Wasser dar, welches durch gewerblichen Gebrauch in seinen Eigenschaften verändert wurde. Des Weiteren handelt es sich bei dem auf der Halde als befestigter Fläche anfallenden und gesammelten Niederschlagswasser um Abwasser gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 WHG.

Die Erlaubnis zur Einleitung von Salzabwässern in den Untergrund kann nach Maßgabe des § 57 Abs. 1 Nr. 1 WHG nur erteilt werden, wenn die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist. Es ist ein allgemein anerkanntes Verfahren zu wählen, bei dem Menge und Schädlichkeit kumulativ möglichst gering gehalten werden.

§ 57 Abs. 1 WHG selbst trifft keine Aussage darüber, wie die Schadstofffracht im Hinblick auf Menge und Schädlichkeit des Abwassers festzulegen ist. Die dem Stand der Technik entsprechenden Anforderungen sollen durch die Verordnungsermächtigung der §§ 57 Abs. 2, 23 Abs. 1 Nr. 3 WHG eine inhaltliche Konkretisierung erfahren. Bislang hat die Bundesregierung von dieser Verordnungsermächtigung keinen umfassenden Gebrauch durch vollständige Neuregelung gemacht. Stattdessen sind die Anforderungen in der auf § 7a Abs. 1 S. 3 und 4, Abs. 2 WHG aF gestützten Abwasserverordnung (AbwV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2004 (BGBl. I S. 1108, ber. S. 2625; zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31.07.2009, BGBl. I, S. 2585) festgelegt.

Die jeweils zu beachtenden Reinigungsstandards richten sich nach den eigens dafür in der AbwV bestimmten Abwasserherkunftsbereichen. Jedoch enthält die AbwV in ihrer geltenden Fassung keine auf den Kalibergbau im Besonderen oder den Bergbau im Allgemeinen bezogenen Grenzwertfestsetzungen zur Konkretisierung des gesetzlich vorgegebenen Standes der Technik im Sinne des § 57 Abs. 1 WHG.

Der Anhang 22 „Chemische Industrie“ gilt für Abwasser, das im Wesentlichen bei der Herstellung von Stoffen durch chemische, biochemische oder physikalische Verfahren einschließlich der zugehörigen Vor-, Zwischen- und Nachbehandlung anfällt. In Anhang 22 Teil A Anwendungsbereich Abs. 2 S. 2 ist jedoch ausdrücklich geregelt, dass die Vorgaben des Anhangs nicht für Abwasser, das aus der Herstellung von Kalidüngemitteln stammt, gelten.

Auf die Einleitung der Haldenwässer ist der Anhang 51 „Oberirdische Ablagerung von Abfällen“, der nach Teil A dieses Anhangs für Abwasser gilt, dessen Schadstofffracht im Wesentlichen aus der oberirdischen Ablagerung von Abfällen stammt, nicht anwendbar.

Die Entsorgung bergbaulicher Abfälle ist stattdessen in § 22a ABergV geregelt. Bergbauliche Abfälle sind die unmittelbar beim Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten sowie bei der damit zusammenhängenden Lagerung von Bodenschätzen anfallenden Abfälle. Die Anforderungen des § 22a Abs. 1 bis 5 ABergV sind vorliegend gemäß § 22a Abs. 6 S. 1 ABergV nicht anwendbar. Hiernach gelten die Absätze 1 bis 5 unter anderem nicht für das Einleiten von Wasser gemäß Art. 11 Abs. 3 lit. j erster Anstrich der WRRL, soweit die Einleitungen nach Maßgabe der §§ 47 und 48 WHG zugelassen werden können. Die Salzabwässer werden in den Plattendolomit versenkt, hierbei handelt es sich gemäß Art. 11 Abs. 3 lit. j erster Anstrich WRRL um die Einleitung von bei Bergbauarbeiten anfallendem Wasser in eine geologische Formation, die aus natürlichen Gründen für andere Zwecke auf Dauer nicht geeignet ist.

Mangels Konkretisierung in den Anhängen der AbwV hat die Genehmigungsbehörde den Stand der Technik selbst zu ermitteln.

Der Stand der Technik bemisst sich gemäß § 3 Nr. 11 WHG nach dem Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen zur Gewährleistung einer umweltverträglichen Abfallentsorgung oder zur Vermeidung oder Minderung von Auswirkungen auf die Umwelt insgesamt gesichert erscheinen lässt. Hiernach sind bei der Bestimmung des Standes der Technik unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand und Nutzen möglicher Maßnahmen sowie des Grundsatzes der Vorsorge und Vorbeugung, jeweils bezogen auf Anlagen einer bestimmten Art, insbesondere die Kriterien der Anlage 1 zu § 3 Nr. 11 WHG zu berücksichtigen. Technisch Unmögliches oder in der praktischen Anwendung noch nicht Bewährtes kann nicht verlangt werden. Ebenso kann gespiegelt am Nutzen wirtschaftlich Unverhältnismäßiges nicht verlangt werden.

Hierbei ist vor allem Nr. 12 der Anlage 1 zu § 3 Nr. 11 WHG in Ansatz zu bringen, wonach auf die von der Europäischen Kommission erstellten Übersichten zu den Besten Verfügbaren Techniken (engl. Best Available Techniques Reference Document, kurz BREF) verwiesen wird, die für den Bereich des Bergbaus zuletzt im Jahr 2009 im „Reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities“ niedergelegt wurden.

Hinsichtlich des von der Unternehmerin praktizierten Abbauverfahrens des Örterbaus („room and pillar“) mit Gewinnung durch Bohr- und Sprengarbeit wird in dem BREF- Dokument ausgeführt, dass dieses unter Berücksichtigung sicherheitlicher, wirtschaftlicher sowie technischer Gesichtspunkte dem Stand der Technik entspreche (BREF- Dokument, Jan. 2009, S. 271).

Auch in Bezug auf die Ausbeute der Rohsalze besteht kein Widerspruch zu den Anforderungen des Standes der Technik. Da es sich bei den zur Kaliproduktion verwandten Wertstoffen um Bestandteile komplexer Salzminerale handelt, die nicht in reiner Form gewonnen werden können, entstehen im Rahmen der technischen Rohsalzaufbereitung stets Rückstände. Das maßgebliche BREF- Dokument über die besten verfügbaren Techniken geht davon aus,

dass bei der Verarbeitung von Rohsalzen zu Kali über 78 % als Rückstände in fester oder flüssiger Form verbleiben (BREF- Dokument, aaO, S. 278). Diese Angaben stimmen mit denen der Unternehmerin überein, wonach der Wertstoffanteil im Rohsalz durchschnittlich 30 % beträgt und die restlichen 70 % aus nicht verwertbaren Verbindungen. Diese Rückstände fallen je nach Aufbereitungsverfahren in flüssiger oder fester Form an.

Das Umweltbundesamt hat im Juli 2004 ein BVT- Merkblatt zum „Management von Bergbauabfällen und Taubgestein“ über die besten verfügbaren Techniken einer Kaligewinnung veröffentlicht. Danach existiert kein Standardverfahren des Kalibergbaus, da sich die Verfahren je nach Lagerstätte und Abbau unterscheiden. Unter anderem die im Werk Werra angewandten Techniken, wie das ESTA- Verfahren, die Aufhaldung der festen Rückstände sowie die Einleitung salzhaltiger Wässer in Oberflächengewässer sind als beste verfügbare Techniken beschrieben.

Ein übergreifender Stand der Technik ist im Bereich der Kaliproduktion nicht definierbar, da die jeweils unterschiedlichen Standortbedingungen, die aus den geogenen Lagerstättenverhältnissen resultieren, berücksichtigt werden müssen. Sowohl die räumlichen Lagerstättenbedingungen als auch die Zusammensetzung der Rohsalze unterscheiden sich an einzelnen Standorten und erfordern unterschiedliche Gewinnungs- und Aufbereitungsverfahren.

Bezüglich der Frage nach den für das Werk Werra konkret verfügbaren Potenzialen der Technik haben Experten im Rahmen des Runden Tisches Werra gutachterlich Stellung genommen. Behördlicherseits wird hierauf sowie auf die Anmerkungen der Leitung des Runden Tisches „Gewässerschutz Werra/ Weser und Kaliproduktion“ und die entsprechenden Maßnahmenblätter des Runden Tisches Bezug genommen.

Hiernach bestehen für das Werk Werra keine über die im Rahmen des sogenannten 360 Millionen - € - Maßnahmenpakets konkret verfügbaren Potenziale der Technik hinsichtlich anderer Verfahren zur Vermeidung bzw. Verringerung von Salzabwasser, als die zurzeit verwandten bzw. geplanten.

Der Umstand, dass es sich bei den Produktions- und Haldenabwässern um hochkonzentrierte Salzlösungen handelt, hat zur Folge, dass diese auch bei Einsatz modernster Technik nicht vollständig vermieden werden können. Im Hinblick auf die von der Unternehmerin angewandten Verfahren zur Reduzierung der Salzabwässer ist anerkannt und durch die Anmerkungen der Leitung des Runden Tisches bestätigt, dass jene die derzeit beste verfügbare Technik in der Kaliaufbereitung darstellen und dem Anforderungsniveau des Standes der Technik entsprechen.

Die Ausführungen der gutachterlichen Stellungnahmen im Rahmen des Runden Tisches ergaben zudem, dass hinsichtlich einer Senkung der Chloridkonzentration in den Salzabwässern die Möglichkeit einer biologischen Behandlung nicht besteht und die Anwendung physikalisch- chemischer Verfahren nicht dem Stand der Technik für das Werk Werra entspricht.

Auch § 57 Abs. 1 Nr. 2 WHG steht der Erlaubniserteilung nicht entgegen, die Einleitung ist mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen rechtlichen Anforderungen vereinbar.

V. Versagungsgründe nach § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG

Versagungsgründe nach § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG liegen nicht vor, hiernach ist eine Erlaubnis zu versagen, wenn andere Anforderungen durch öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt werden. Hierunter fallen namentlich die Verbote des Natur- und Landschaftsschutzes in den §§ 13ff. BNatSchG.

Nach der Stellungnahme des beteiligten Fachdezernats - 27.1 Eingriffe, Landschaftsplanung, Naturschutzdaten - bestehen aus den Belangen des Naturschutzrechts (NATURA 2000, Artenschutz, Biotopschutz und Eingriffsregelung) gegen die Erteilung einer Erlaubnis zur Einleitung von Salzabwasser in den Untergrund keine Bedenken, da die vorgelegten Unterlagen (Antrag sowie Zwischenberichte der Unternehmerin) überwiegend einen Rückgang der durch Salze hervorgerufenen Beeinträchtigungen belegen. Nach Aussage des beteiligten Fachdezernats sind während des Erlaubniszeitraums 2006- 2011 keine Verschlechterungen eingetreten. Um den Belangen des Naturschutzrechts Genüge zu tun, sind die Untersuchungen der Bereiche Geobotanik und Vegetationskunde sowie limnologische Untersuchungen zum Zwecke der Beweissicherung sowie Erhebung von Auswirkungen auf Natur und Landschaft von der Unternehmerin weiterzuführen.

Da demnach im Rahmen des hier gebotenen Prüfungsumfangs kein Versagungsgrund nach § 12 Abs. 1 WHG vorliegt, kann die Zulassungsentscheidung gemäß § 12 Abs. 2 WHG nach pflichtgemäßem Ermessen getroffen werden.

VI. Bewirtschaftungsermessen, § 12 Abs. 2 WHG

Nach § 12 Abs. 2 WHG steht die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis im pflichtgemäßen Ermessen (Bewirtschaftungsermessen) der zuständigen Behörde. Demzufolge besteht auf die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis kein Rechtsanspruch, sondern lediglich ein Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung.

Der vorliegenden behördlichen Entscheidung liegt die Intention zugrunde, dass eine Fortführung der Versenkung nur noch in dem Maß erfolgen kann, welches für eine weitest gehende Aufrechterhaltung der Produktion des Werkes Werra bis zur Schaffung einer nachhaltigen, dauerhaften Entsorgungsmöglichkeit der Salzabwässer erforderlich ist.

1. Anforderungen des Maßnahmenprogramms Hessen 2009- 2015

§ 12 Abs. 2 WHG versetzt die zuständige Behörde in die Lage, den Gewässerschutz zu optimieren, indem sie weitergehende Ziele der wasserwirtschaftlichen Vorsorge und Ressourcenpflege nach planerischen und gestalterischen Zweckmäßigkeitserwägungen verfolgt (Kotulla, Umweltrecht, 5. Auflage 2010, 5. Teil Rn. 65).

Dieser planerische Gestaltungsfreiraum wird insbesondere durch die von der Wasserrahmenrichtlinie vorgesehenen Maßnahmenprogramme (Art. 11 WRRL, § 82 WHG) konkretisiert (VGH Kassel, 7. Senat, Urteil v. 01.09.2011 – Az. 7 A 1736/10 – S. 24f). Das Maßnahmenprogramm Hessen 2009- 2015 sieht zum Aspekt des Salzabwassers der Kaliindustrie für Oberflächengewässer und Grundwasser die Durchführung folgender Maßnahmen vor: Intensivierung des Messprogramms zu Ermittlungszwecken, zusätzliche aerogeophysikalische Messungen zur Ermittlung der Versalzung im Buntsandstein und Quartär sowie Modellbetrachtung (Simulationsmodell) zur Ermittlung des diffusen Zustroms von Salzen aus dem Grundwasser in die Oberflächengewässer.

Die vorgenannten Maßnahmen wurden ebenso wie die Etablierung des Runden Tisches Werra umgesetzt bzw. werden noch realisiert. Insbesondere wird die Unternehmerin durch die Umsetzung des von ihr konzipierten Bohrprogramms und die damit verbundene Aufnahme weiterer 23 Bohrungen in den Mess- und Beobachtungsplan einen zusätzlichen Beitrag zur Intensivierung des Messprogramms erbringen.

Darüber hinausgehende inhaltliche Anforderungen sieht das Maßnahmenprogramm Hessen 2009- 2015 nicht vor, sodass jenseits dieser konkreten Handlungsrichtlinien das allgemeine wasserbehördliche Bewirtschaftungsermessen verbleibt.

## 2. Allgemeines wasserbehördliches Bewirtschaftungsermessen

Im vorliegenden Fall ist einerseits der Bedeutung des Grundwasserschutzes Rechnung zu tragen. Andererseits sind die Interessen der Unternehmerin in die Bewirtschaftungsentscheidung sowie die im öffentlichen Interesse liegenden Belange der Aufrechterhaltung von Stoffdienstleistung sowie regionaler Wirtschaftsstruktur einzubeziehen.

Insbesondere ist hierbei das in § 6 Abs. 1 Nr. 3 WHG normierte Bewirtschaftungsziel in den Blick zu nehmen. Hiernach ist es Aufgabe der öffentlich- rechtlichen Gewässerbewirtschaftung im Interesse einer staatlich verantworteten Sorge verschiedene, gegebenenfalls miteinander in Widerstreit stehende Interessen an einer Nutzung des Gewässers zum Wohl der Allgemeinheit und auch im Interesse Einzelner zu koordinieren und einen haushalterischen Umgang mit Wasser und Gewässern zu gewährleisten.

Nach Abwägung der Belange des Wasser- und Naturschutzes, insbesondere im Hinblick auf Trinkwasserversorgung und Grundwasserschutz, mit den objektiven Gemeinwohlzielen des Erhalts von Arbeitsplätzen und Produktionsstandorten sowie den Interessen der Unternehmerin an der Aufrechterhaltung ihrer Produktionstätigkeit an den Standorten des Werkes Werra konnte unter Zugrundelegung der folgenden Ausführungen eine Erlaubnis zur Einleitung von Salzabwasser in den Untergrund erteilt werden.

### a. Vorrang des Grundwasserschutzes vor der Einleitung in das Oberflächengewässer

Ausgehend von der bestehenden und erlaubten Entsorgungssystematik stehen für die Entsorgung der produktionsbedingten Salzabwässer sowie Haldenabwässer die beiden Entsorgungswege der Einleitung in die Werra und der Versenkung in den Plattendolomit zur Verfü-

gung. Die Einleiterlaubnis vom 26.11.2003 verpflichtet die Unternehmerin die Einleitung in die Werra so vorzunehmen, dass eine optimale Ausnutzung der am Pegel Gerstungen festgelegten Grenzwerte für Chlorid und Härte erfolgt, sodass es sich hierbei um den vorrangig zu nutzenden Entsorgungsweg handelt. Diese Systematik von Einleitung und Versenkung ist auf die Vergleichmäßigung der Grenzwerte in der Werra und eine Geringhaltung der Versenkmengen ausgerichtet, um auf diese Weise dem gegenüber dem Schutz der Oberflächengewässer vorrangigen Interesse des Grundwasserschutzes Rechnung zu tragen. In Anbetracht dessen scheidet derzeit eine Absenkung der Einleitgrenzwerte für die Werra zu Lasten einer Salzabwassereinleitung in den Untergrund aus.

b. Übergangslösung

Die Unternehmerin wird durch die Umsetzung eines sogenannten Integrierten Maßnahmenkonzepts zur Verringerung der Salzabwassermengen eine Halbierung der Salzabwässer von rund 14 Mio. m<sup>3</sup>/a (Stand 2006) auf durchschnittlich 7 Mio. m<sup>3</sup>/a bis zum Jahr 2015 herbeiführen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen hat bereits begonnen und wird von der Unternehmerin zeitnah fortgeführt werden.

Angesichts des Umstands, dass selbst nach Umsetzung aller Maßnahmen des Integrierten Maßnahmenkonzepts für das hessisch-thüringische Kalirevier zur Reduzierung des Salzabwasseranfalls noch Salzabwässer entstehen werden, die einer umweltgerechten Entsorgung zuzuführen sind, und in der Versenkung von Salzabwässern in Hessen angesichts der herausragenden Bedeutung des Grundwasserschutzes kein dauerhafter Entsorgungsweg erblickt wird, ist der Unternehmerin im Rahmen der vorliegenden wasserrechtlichen Erlaubnis ein zeitlich begrenzter Raum für die Umsetzung des von ihr beschlossenen umfangreichen Maßnahmenpakets zur Reduzierung des Salzabwasseranfalls zu gewähren.

Daher beabsichtigt die Unternehmerin für die verbleibenden Abwassermengen eine nachhaltige dauerhafte Entsorgung zu schaffen. Die Unternehmerin lässt allerdings noch offen, welche Variante realisiert werden soll. Von Seiten des Runden Tisches „Gewässerschutz Werra/Weser und Kaliproduktion“ ist der Bau einer Rohrfernleitung als standortferne Entsorgungsmöglichkeit favorisiert worden; dieser Empfehlung schließt sich die Genehmigungsbehörde an und erachtet die zeitnahe Realisierung einer nachhaltigen, standortfernen Entsorgungsmöglichkeit unter Einhaltung der von der Unternehmerin selbst formulierten Meilensteine als unumgänglich.

Ausgehend von der Intention, den Plattendolomit und den angrenzenden Buntsandstein nur noch in einem Maß in Anspruch zu nehmen, welches eine versenkbedingte Ausweitung des Verdrängungs- und Entlastungsareals nicht erwarten lässt, war die Erlaubnis von Seiten der Genehmigungsbehörde mit den folgenden Inhalts- und Nebenbestimmungen zu versehen:

c. Beschränkung der Versenkmengen

Um eine Ausweitung des Verdrängungs- und Entlastungsareals zu verhindern, sowie die Auswirkungen auf den Buntsandstein auf ein vertretbares Maß zu begrenzen, war eine Beschränkung der Versenkmengen notwendig. Daher setzt die Genehmigungsbehörde die Ge-



samtmenge auf 18,4 Mio. m<sup>3</sup>, die maximalen Jahresversenkmengen auf 6 Mio. m<sup>3</sup>/a in dem Zeitraum zwischen dem 01.12.2011 und dem 30.11.2013, sowie auf 4, 5 Mio. m<sup>3</sup>/a für die Zeit vom 01.12.2013 bis 30.11.2015 fest.

Hierbei legt die Genehmigungsbehörde diejenigen Zeiträume zugrunde, welche die Unternehmerin in ihren Antragsunterlagen als Phase 1 (Dezember 2011 bis ca. Mitte 2013) und Phase 2 (Mitte 2013 bis ca. Ende 2015) kennzeichnet.

Nachfolgende Tabelle gibt die während des Zeitraums der vorhergehenden Versenkerlaubnis tatsächlich in Anspruch genommenen Einleitmengen für Versenkung und Einleitung in die Werra wieder. Das Jahr 2009 ist hierbei nicht repräsentativ, da durch zahlreiche Kurzarbeitsphasen, verbunden mit einer niedrigeren Produktionsrate, außergewöhnliche Verhältnisse vorgelegen haben. Es ist daher bei der Mittelwertbildung nicht berücksichtigt.

hydrol.Jahr	Versenkung WI	Versenkung HA	Versenkung gesamt	Einleitung WI	Einleitung HA	Einleitung gesamt	Anteil der Versenkung
(1.12.- 30.11.)	[Mio. m <sup>3</sup> ]	[Mio. m <sup>3</sup> ]	[Mio. m <sup>3</sup> ]	[Mio. m <sup>3</sup> ]	[Mio. m <sup>3</sup> ]	[Mio. m <sup>3</sup> ]	[%]
<b>2007</b>	1,358	3,366	<b>4,724</b>	1,983	4,367	<b>6,350</b>	<b>42,7</b>
<b>2008</b>	1,472	3,669	<b>5,141</b>	1,519	3,537	<b>5,056</b>	<b>50,4</b>
<b>2009</b>	0,710	1,348	<b>2,058</b>	1,650	3,485	<b>5,135</b>	<b>28,6</b>
<b>2010</b>	1,175	2,916	<b>4,091</b>	1,965	3,683	<b>5,648</b>	<b>42,0</b>
<b>2011 (rd.)</b>	1,508	4,186	<b>5,694</b>	1,346	3,290	<b>4,636</b>	<b>55,1</b>
<b>Summen</b>	6,223	15,485	<b>21,708</b>	8,463	18,362	<b>26,825</b>	
<b>Mittelwerte</b>			<b>4,913</b>			<b>5,423</b>	<b>47,5</b>

Aus der Aufstellung geht hervor, dass die der bisherigen Versenkerlaubnis zugrundeliegende maximale Jahresversenkmenge von 9,0 Mio. m<sup>3</sup> nicht in Anspruch genommen werden musste. Dies ist zum einen darauf zurückzuführen, dass innerhalb des betrachteten Zeitraums kein ausgeprägtes hydrologisches Trockenjahr vorlag. Zum anderen konnte die Abwasser- menge, auch unter Berücksichtigung der zusätzlich in die Werra entsorgten Salzabwässer des Standortes Neuhof-Ellers, durch die Einstellung von besonders abwasserintensiven Pro- duktionsbereichen seit dem Jahr 2008 insgesamt reduziert werden und durch die Schaffung

des Salzabwasserverbands im Jahr 2010 eine Schonung des Versenkhorizonts herbeigeführt werden.

Die Festsetzung der maximalen Jahresversenkmengen für den Zeitraum vom 01.12.2011 bis 30.11.2013 auf 6 Mio. m<sup>3</sup>/a wird auf das Niveau der tatsächlichen jährlichen Versenkmengen der letzten fünf Jahre gestützt, welche in einer Höhe von bis zu 6 Mio. m<sup>3</sup>/a anzusiedeln sind. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass eine Inanspruchnahme des Plattendolomits nicht über das zur Aufrechterhaltung der Produktion erforderliche Maß erfolgen soll. Die tatsächlich in den Untergrund eingeleiteten Mengen des vergangenen Erlaubniszeitraums haben nach derzeitigem Kenntnisstand den Status quo erhalten. Ziel muss es daher sein, keine neuen Entlastungsgebiete zu erschließen und einen weiteren Aufstieg von Salzabwasser im Buntsandstein auf das zur Aufrechterhaltung der Produktion der Unternehmerin erforderliche Maß zu beschränken.

Eine höhere maximale Jahresversenkmenge konnte von Seiten der Genehmigungsbehörde dem Bescheid nicht zugrunde gelegt werden, da nach derzeitigem Kenntnisstand keine Aussage über mögliche Auswirkungen von solchen Versenkmengen getroffen werden kann, die mengenmäßig über den tatsächlichen Versenkmengen der vergangenen Jahre anzusiedeln sind.

Der Umstand, dass es in einem durch besondere Trockenheit gekennzeichneten hydrologischen Jahr möglicherweise zu Produktionseinschränkungen kommen könnte, rechtfertigt allein nicht die Festsetzung einer höheren maximalen Jahresversenkmenge, da bei einer solchen Sachlage nicht allein eine fehlende Versenkmöglichkeit für eine Produktionseinschränkung ursächlich sein wird, sondern sich auch andere Faktoren, wie z.B. die Temperaturbegrenzung für die Einleitung von Kühlwasser in die Werra, auf die Produktionstätigkeit auswirken werden.

In Anbetracht der von der Unternehmerin geplanten Umsetzung des 360 Millionen- €- Maßnahmenpakets erachtet die Genehmigungsbehörde die Begrenzung der maximalen Jahresversenkmenge auf 4,5 Mio. m<sup>3</sup>/a für den Zeitraum vom 01.12.2013 bis 30.11.2015 als angemessen. Der Wert von 4,5 Mio. m<sup>3</sup>/a ist nach der von Seiten der Unternehmerin vorgenommenen Ermittlung der Versenkmengen (Anhang 2) zwischen einem hydrologischen Feuchthjahr und einem Trockenjahr anzusiedeln.

Die Festsetzung einer höheren maximalen Jahresversenkmenge kommt nach Auffassung der Genehmigungsbehörde nicht in Betracht. Die von der Unternehmerin in Phase 2 für ein hydrologisches Trockenjahr zugrunde gelegte maximale Jahresversenkmenge von 5,6 Mio. m<sup>3</sup> konnte von Seiten der Genehmigungsbehörde nicht entsprochen werden. Mit Blick auf die Erreichung der Bewirtschaftungsziele des § 47 Abs. 1 WHG erachtet die Genehmigungsbehörde eine Reduzierung dieser rechnerisch ermittelten Versenkmenge für ein der Phase 2 zugeordnetes hydrologisches Trockenjahr als notwendig, um eine deutliche Trendumkehr und damit eine Entlastung des Grundwassers auch unter für die Unternehmerin ungünstigen Verhältnissen herbeizuführen.

Darüber hinaus werden für die beiden Versenkgebiete Beschränkungen hinsichtlich der jährlich bzw. monatlich zulässigen Versenkmengen getroffen. Auch diese Beschränkungen haben die Verringerung des Druckpotenzials im Plattendolomit und darauf folgend eine Minimierung möglicher Salzabwasserübertritte vom Versenkhorizont in den überlagernden Buntsandstein zum Ziel. Die vorgenommene Mengenfestlegung ist an den tatsächlichen Verhältnissen der vergangenen Jahre ausgerichtet.

d. Reduzierung der Drücke

Da die Größe des Verdrängungs- und Entlastungsareals innerhalb des Versenkhorizonts vom aufgetragenen Druck abhängig ist, werden der wasserrechtlichen Erlaubnis reduzierte Drücke zugrunde gelegt.

Für die Versenkbohrungen des Standortes Hattorf werden die zulässigen Versenkdrücke von bisher maximal 10,0 bar auf die in Tabelle 3, S. 38 aufgeführten Werte herabgesetzt.

Für die Versenkbohrungen Eichhorst 1 B und 1 C werden die zulässigen Drücke auf 1,5 bzw. 2,5 bar begrenzt. Bei den vorgenannten Versenkbohrungen darf kein zusätzlicher Druck (z.B. durch Druckerhöhungspumpen) aufgebracht werden.

Hierdurch verkleinert sich nicht nur das von der Versenkung potenziell beeinflussbare Areal, auch der für einen Übertritt von Salzabwasser erforderliche Druckgradient zwischen Plattendolomit und Buntsandstein verringert sich, sodass aufwärtsgerichtete Fließbewegungen weniger stark ausgeprägt sind.

Die Versenkbohrung Bodesruh wird nicht für den Regelversenkbetrieb zugelassen, weil durch diese Versenkbohrung die höchsten Drücke im Plattendolomit erzeugt werden. Die Versenkbohrung Bodesruh ist die geographisch am höchsten gelegene Versenkbohrung (406,10 m ü. NN). Während der Versenkung steht in der Bohrung bei einem Kopfdruck von 4,0 bar eine Salzabwassersäule in 468 m Höhe an. Dies entspricht einer Süßwassersäule von 585 m Höhe und einer Wasserspiegellage von 526 m ü. NN. Die Differenz zum im Buntsandstein vorhandenen Wasserspiegel von rd. 280 m ü. NN beträgt damit rd. 246 m. Bei den Versenkbohrungen Eichhorst 1B/C beträgt die Differenz hingegen lediglich rd. 125 m. Durch die Nutzungsbeschränkung kann der Druck im Plattendolomit im Versenkgebiet Eichhorst/Bodesruh um etwa 12 bar vermindert werden.

e. Laufzeit

Die Genehmigungsbehörde befristet die wasserrechtliche Erlaubnis auf vier Jahre. Die Bemessung einer Frist muss sich an den Belangen des Allgemeinwohls orientieren und auch dem Interessenausgleich der Beteiligten dienen. Nach derzeitigem Kenntnisstand mangelt es an den erforderlichen Arbeitsmitteln hinsichtlich einer längerfristigen fundierten Risikobewertung, um eine wasserrechtliche Erlaubnis für einen Zeitraum von zehn Jahren erteilen zu können.

In diesem Sinne führt das HLUG (Stellungnahme vom 15.08.2011, S. 11) aus, dass zur Klärung derzeit offener Fragen das kalibrierte numerische dreidimensionale Grundwassermodell

beitragen könne. Dieses wird Ende 2013 vorliegen und kann neue Erkenntnisse hinsichtlich des qualitativen und quantitativen Übertritts von Salzabwässern aus dem Plattendolomit bringen. Für die Bearbeitungsschritte und die Fertigstellung des 3-D-Modells sind verbindliche Fristen festgesetzt worden.

Auch nach Ansicht des von den hessischen Fachbehörden zur Beratung hinzugezogenen Fachbüros HG, Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH, Gießen gibt es zu diesem Untersuchungsweg keine akzeptable Alternative für die notwendige Risikoabschätzung hinsichtlich der relevanten Grundwasserleiter unter dem Einfluss der bisherigen und künftigen Salzabwasserversenkung sowie eines entsprechend optimierten Monitorings.

Auf Grund der fachbehördlichen Feststellungen besteht für den Zeitraum bis zur Fertigstellung des dreidimensionalen Grundwassermodells und dessen Kalibrierung in Anbetracht der Reduzierung von Versenkmengen und Versenkdrücken keine Besorgnis, welche eine Einstellung der Einleitung von Salzabwässern in den Plattendolomit rechtfertigen könnte, insbesondere da eine Gefährdung der Trinkwasserversorgung gemäß dem derzeitigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden kann (HLUG- Stellungnahme vom 15.08.2011, S. 25).

Die Befristung auf das Jahr 2015 rechtfertigt sich aus dem Umstand, dass das vorgenannte numerische dreidimensionale Modell aufgrund seiner bis zu diesem Zeitpunkt erzielten Kalibrierung hinreichend exakte Erkenntnisse erzielen wird. So kann eine umfassende Bewertung der Situation des gesamten Buntsandstein- Grundwasserleiters erst nach Abschluss der Untersuchungen zur Lokalisierung und genaueren Quantifizierung der den Plattendolomit verlassenen ca. 300 Mio. m<sup>3</sup> Salzabwasser möglich sein (HLUG- Stellungnahme vom 15.08.2011, S. 25). Zudem werden neue Erkenntnisse des numerischen dreidimensionalen Grundwassermodells gegebenenfalls Anlass für die Erweiterung und Präzisierung des erforderlichen Monitorings, insbesondere für die Beobachtung des nicht zur Trink- und Brauchwasserversorgung genutzten Unteren Buntsandsteins geben.

Mögliche Interessen Dritter, insbesondere hinsichtlich der öffentlichen Trinkwasserversorgung, werden durch die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis unter Zugrundelegung der vorgenannten Inhalts- und Nebenbestimmungen nicht beeinträchtigt. Die Trinkwasserversorgungsanlagen im weiten Umfeld der Versenkgebiete sind Bestandteil des Überwachungsprogramms zur Salzabwasserversenkung. Sie werden in Hessen vierteljährlich, sowie in Thüringen teilweise auch monatlich durch Wasseruntersuchungen auf relevante Parameter untersucht. Durch den Ausbau des Messstellennetzes und einen zum Teil verkürzten Beobachtungsturnus wird die Überwachung weiter verdichtet.

#### D. Begründung der Anordnung der sofortigen Vollziehung

Die Anordnung der sofortigen Vollziehung gemäß § 80 Abs. 2 S. 1 Nr. 4 VwGO entspricht der Interessenlage. Gemäß § 80 Abs. 2 S. 1 Nr. 4 VwGO kann die sofortige Vollziehung durch die Behörde, die den Verwaltungsakt erlässt, in Fällen besonders angeordnet werden, in denen dies im öffentlichen Interesse oder im überwiegenden privaten Interesse eines Be-

teiligten liegt. Die sofortige Vollziehung der wasserrechtlichen Erlaubnis liegt sowohl im öffentlichen als auch im überwiegenden privaten Interesse der Unternehmerin.

Die Unternehmerin betreibt derzeit an den Standorten Wintershall, Hattorf und Unterbreizbach das Werk Werra zur Gewinnung von Kaliprodukten, wobei durch den Abbau und die Aufbereitung heimischer Rohstoffe im Wege der Kalidüngemittelherstellung ein wesentlicher Beitrag zur Sicherung der weltweiten Nahrungsmittelproduktion geleistet wird. Durch eine Fortführung des Werkes Werra wird demnach den in § 1 Nr. 1 BBergG genannten öffentlichen Interessen entsprochen.

Zweck des Wasserhaushaltsgesetzes ist es unter anderem durch nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als nutzbares Gut zu schützen. Dabei ist nach dem Bewirtschaftungsziel des § 6 Abs. 1 Nr. 3 WHG die Nutzung der Gewässer zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner vorzunehmen. Eine nachhaltige Produktion und Aufrechterhaltung des Betriebs erfordert jedoch auch in den kommenden Jahren die Möglichkeit, Salzabwässer, die mit der Gewinnung der Rohstoffe und deren Aufbereitung einhergehen, und Haldenabwässer in den Untergrund einzuleiten, sodass durch die Anordnung der sofortigen Vollziehung den in §§ 1, 6 Abs. 1 Nr. 3 WHG genannten öffentlichen Interessen Rechnung getragen wird.

Während des vergangenen Erlaubniszeitraums wurden jährlich im Mittel etwa 48 % der anfallenden flüssigen Rückstände und Haldenabwässer der Versenkung zugeführt. Demnach stellt die Einleitung von Salzabwässern in den Untergrund neben der Einleitung in das Oberflächengewässer Werra derzeit den wesentlichen Entsorgungspfad im Werk Werra dar, welcher auch bis zur Implementierung einer dauerhaften Entsorgungsmöglichkeit in Anspruch genommen werden muss.

Eine Vollproduktion des Werkes Werra wäre ohne Fortsetzung der Versenkung lediglich in extrem feuchten hydrologischen Jahren denkbar; in mittleren hydrologischen Jahren müsste die Produktion dagegen für mehrere Monate ruhen. In Anbetracht dessen liegt es im überwiegenden Interesse der Unternehmerin, von der wasserrechtlichen Erlaubnis sofort Gebrauch machen zu dürfen, um die Produktion von der Wasserführung der Werra unabhängig planen zu können und darauf aufbauend langfristige Lieferverträge mit Kunden abschließen und erfüllen zu können.

Die Frage der Unaufschiebbarkeit der Vollziehung ist auch mit Blick auf die Art und Bedeutung der betroffenen Rechte und die Schwere und Tragweite des Eingriffs in diese Rechte unter Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes zu beurteilen. Nach Abwägung des dargestellten öffentlichen Interesses und des überwiegenden privaten Interesses der Unternehmerin mit anderen öffentlichen und privaten Interessen besteht ein besonderes Interesse an der Unaufschiebbarkeit der Vollziehung.

Unmittelbare Auswirkungen auf die Produktionstätigkeit des Werkes Werra wären im Falle der möglichen Erhebung einer verwaltungsgerichtlichen Klage und der dadurch ausgelösten aufschiebenden Wirkung nach § 80 Abs. 1 S. 1 VwGO gewiss. Da die wasserrechtliche Erlaubnis selbst auf eine Dauer von vier Jahren befristet ist, führte eine bis zum Eintritt der

Rechtskraft einer verwaltungsgerichtlichen Entscheidung andauernde Verzögerung gegebenfalls dazu, dass die Unternehmerin von der Erlaubnis überhaupt keinen Gebrauch mehr machen kann, jedoch in Anbetracht der vorab beschriebenen betrieblichen Abhängigkeit von der Einleitung in den Untergrund einen wirtschaftlichen Schaden erlitte, da etwa 40 % der Produktionskapazität der Unternehmerin auf das Werk Werra entfallen. Es ist in diesem Fall nicht auszuschließen, dass dies nicht nur im Werk Werra einen drohenden Verlust von Arbeitsplätzen nach sich ziehen wird, sondern möglicherweise auch Dienstleistungs- und Zuliefererbetriebe betroffen sein werden.

Mögliche Interessen Dritter, insbesondere hinsichtlich der Trinkwasserversorgung werden durch die sofortige Vollziehbarkeit der wasserrechtlichen Erlaubnis nicht nachteilig beeinträchtigt. Insbesondere ist ein überwiegendes Suspensivinteresse nicht erkennbar, da eine konkrete Gefährdung der Trinkwasserversorgung nicht gegeben ist. Auch andere im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigende öffentliche Interessen des Gewässer- und Naturschutzes führen zu keinem anderen Ergebnis. Diese öffentlichen Interessen wurden im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Ermessensentscheidung berücksichtigt und standen einer Erlaubniserteilung nicht entgegen. Dagegen stehen insbesondere der drohende Verlust von Arbeitsplätzen sowie der Umstand, dass nur eine zeitnahe Nutzung der wasserrechtlichen Erlaubnis eine Aufrechterhaltung der Produktion des Werkes Werra gewährleisten kann.

### **Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats ab Bekanntgabe die Klage beim Verwaltungsgericht Kassel, Tischbeinstraße 32, 34212 Kassel, erhoben werden.

Regierungspräsidium Kassel  
Bad Hersfeld, den 30.11.2011

Gez. Dr. Lübcke

(Dr. Lübcke)  
Regierungspräsident