

## **Antrag**

**der Abg. Dr. Walter Caroli u. a. SPD**

**und**

## **Stellungnahme**

**des Ministeriums für Umwelt und Verkehr**

### **Salzbelastung des Rheins und des Grundwassers am Oberrhein**

#### **Antrag**

Der Landtag wolle beschließen,

die Landesregierung zu ersuchen

I.

zu berichten,

1. wie sich der Salzgehalt im Oberrhein sowie im Grundwasser des Oberrheingebietes seit 1990 entwickelt hat und welche aktuellen Ergebnisse vorliegen;
2. auf welche ehemaligen oder noch aktiven Kalibergwerke und Abraumhalden sich die Salzbelastung zurückführen lässt;
3. welche technischen Vorkehrungen die örtlichen Wasserversorger ergreifen, um genießbares und salzarmes Trinkwasser anbieten zu können und welchen finanziellen Aufwand dies bedeutet;
4. welche Anstrengungen in der Vergangenheit unternommen wurden, um ein Auswaschen des Salzes aus den stillgelegten Kaliminen und Abraumhalden zu verhindern bzw. zu minimieren;
5. mit welchen Investitions- und Betriebskosten im Falle des Einsatzes von Entsalzungsanlagen zur Trinkwassergewinnung zu rechnen ist und wer diese trägt;

6. ob, wann und in welchem Rahmen die Landesregierung Gespräche mit der französischen Seite geführt hat bzw. welche gemeinsamen Ziele mit welchen Maßnahmen vereinbart wurden;

II.

dem Landtag darzulegen, was die Landesregierung zu tun gedenkt, um die weitere Versalzung von Grund- und Oberflächenwasser einzudämmen und den Bewohnern des Oberrheingebietes überhöhte Trinkwasserpreise zu ersparen.

04. 07. 2001

Dr. Caroli, Göschen, Haller, Kaufmann,  
Knapp, Schmidt-Kühner, Staiger SPD

**Stellungnahme**

Mit Schreiben vom 26. Juli 2001 Nr. 54-8982.22/3 nimmt das Ministerium für Umwelt und Verkehr zu dem Antrag wie folgt Stellung:

- I. 1. Wie hat sich der Salzgehalt im Oberrhein sowie im Grundwasser des Oberrheingebietes seit 1990 entwickelt und welche aktuellen Ergebnisse liegen vor?*

Zu I. 1.:

Die Salzbelastung des Oberrheins ist auf Grund des reduzierten Kaliabbaus seit 1990 und insbesondere seit 1998 stark rückläufig. So hat sich an der Messstation Karlsruhe die Chloridfracht seit 1990 von ca. 3.8 Mio. t/a auf ca. 1.7 Mio. t/a im Jahr 1999 mehr als halbiert. Die Chloridkonzentration im Rhein bei Karlsruhe ist von durchschnittlich 99 mg/l im Jahr 1993 auf ca. 41 mg/l im Jahr 1999 zurückgegangen. Nach ersten Auswertungen der Daten der Landesanstalt für Umweltschutz ist erkennbar, dass die Chloridbelastung im Jahr 2000 nochmals abgenommen hat.

Die Verhältnisse im Grundwasser müssen angesichts der räumlich verschiedenen Belastungsquellen und der Verteilung über die Tiefe im Grundwasserleiter sehr differenziert betrachtet werden. Im Rahmen des durchgeföhrten INTERREG-II-Projekts „Bestandsaufnahme der Grundwasserqualität im Oberrheingraben“ wurden die Ergebnisse einer Beprobungskampagne aus den Jahren 1996/97 veröffentlicht. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, hat die oberflächennahe (bis ca. 30 m Tiefe) Chloridbelastung des Grundwassers geringfügig abgenommen. Dank der deutlichen Verbesserung der Qualität des Rheinwassers sind seit der Erhebung im Jahr 1991 die Grundwasser-Chlorid-gehalte entlang des Rheins mit Ausnahme der Salzfahne südlich des Kaiserstuhls unter den Wert von 100 mg/l gesunken. Nach einem Anstieg der Chloridbelastung in den Breisacher Brunnen bis Mitte der 90er-Jahre liegen die Werte des aus dem oberen Grundwasserbereich gewonnenen Wassers nunmehr relativ konstant bei ca. 140 mg Chlorid/l. Bei dem im weiteren Abstrom gelegenen und 1992 in Betrieb genommenen Brunnen der Wasserversorgung Sasbach ist kein Anstieg der bei ca. 70 mg/l liegenden Chloridkonzentration feststellbar. Im oberflächennahen Grundwasserbereich südlich des Kaiserstuhls treten im zentralen Abstrom der Absetzbecken auf der Fessenheimer Insel Chloridkonzentrationen bis zu 1000 mg/l auf. Auf französischer Seite sind die von den Kalihalden nordwestlich von Mulhouse ausgehenden

Belastungen des oberflächennahen und zur Trinkwasserversorgung genutzten Grundwassers insgesamt wesentlich größer und gravierender als auf der deutschen Seite. Diese Belastungen erstrecken sich auf französischer Seite in Richtung Norden.

Die Chloridbelastung des tiefen Grundwassers ist auf Grund der Dichteströmung von salzhaltigem Wasser meist um einiges größer als im oberflächennahen Grundwasser. Hier sind insbesondere die tiefen Grundwasserbereiche zwischen Bremgarten und Breisach in Folge der bis 1976 betriebenen Absetzbecken auf der Fessenheimer Insel stark belastet. Ein Neueintrag findet hier praktisch nicht mehr statt. Die Belastungssituation wurde in einem „Sachstandsbericht zur Grundwasserversalzung in der Oberrheinebene südlich des Kaiserstuhls“ vom September 1997 dargestellt. Im direkten Abstrom der Absetzbecken wurden in 135 m Tiefe extrem hohe Chloridwerte bis zu 50 000 mg/l gemessen. Aktuelle Messungen zeigen, dass an einigen Messstellen im zentralen Abstrom der Absetzbecken die Chloridgehalte leicht abnehmen. Im Tiefenbereich zwischen 30 und 100 m wurden 1997 Chloridkonzentrationen bis zu 5000 mg/l gemessen. Zwei kleinräumigere Belastungen gehen auch von den beiden Kali- und Abraumhalden in Buggingen und Heitersheim aus. Im tieferen Grundwasserbereich bei Breisach scheint die Chloridbelastung leicht zuzunehmen.

*I. 2. Auf welche ehemaligen oder noch aktiven Kalibergwerke und Abraumhalden lässt sich die Salzbelastung zurückführen?*

Zu I. 2.:

Die Salzbelastung auf deutscher Seite ist im Wesentlichen auf das von den elsässischen Kaliminen zwischen 1957 und 1976 betriebene Speicher- und Absetzbecken auf der Fessenheimer Insel zurückzuführen. Kleinere Absetzanlagen, die von 1959 bis 1973 betrieben wurden und deren Eintrag deutlich unter dem Eintrag aus den Fessenheimer Becken lag, befinden sich auf deutscher Seite bei Gräßheim, südlich des Rheinwärterhauses. Der Eintrag aus diesen Anlagen ist weitgehend zurückgegangen.

Ein im Vergleich zur Fessenheimer Insel ebenfalls deutlich geringerer Teil der Salzbelastung geht auf die zwischen 1926 und 1973 betriebene Kalihalde Buggingen und auf die zwischen 1959 und 1973 betriebene Kalihalde Heitersheim zurück. Deren Gesamtauslaugungspotenzial ist jedoch geringer als die in Fessenheim versickerte Salzmenge, wobei sich davon ein Großteil noch in den beiden Halden befindet. Die Chloridbelastungen auf der elsässischen Seite haben ihre Ursachen in den verschiedenen Kalihalden im Abbaugebiet nordwestlich von Mulhouse.

*I. 3. Welche technischen Vorkehrungen ergreifen die örtlichen Wasserversorger, um genießbares und salzarmes Trinkwasser anbieten zu können und welchen finanziellen Aufwand bedeutet dies?*

Zu I. 3.:

Technische Vorkehrungen der örtlichen Wasserversorger auf der deutschen Seite sind derzeit nicht erforderlich. Das abgegebene Trinkwasser entspricht den Vorgaben der Trinkwasserverordnung (TVO). Der TVO-Grenzwert für Chlorid von 250 mg/l wird im Trinkwasser nicht überschritten. Auf französischer Seite wird im Abstrom der elsässischen Kaliminen in einem Fall unbelastetes Wasser zur Mischung zugeleitet.

*I. 4. Welche Anstrengungen wurden in der Vergangenheit unternommen, um ein Auswaschen des Salzes aus den stillgelegten Kaliminen und Abraumhalden zu verhindern, bzw. zu minimieren?*

Zu I. 4.:

Für die Kali- und Abraumhalde in Heitersheim wurde ein Sicherungskonzept erstellt, das derzeit nochmals einer Variantenprüfung mit dem Ziel der Optimierung unterzogen wird. Die Profilierung der Halde durch eine Ausgleischschicht ist abgeschlossen. Mit dem Einbau der eigentlichen Haldenabdeckung soll nach Abschluss der Variantenprüfung noch im Jahr 2001 begonnen werden.

Bezüglich der Halde in Buggingen erging im Jahr 1999 eine Verfügung des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald gegenüber der Firma Kali und Salz AG, mit der die Firma aufgefordert wurde, weitere Erkundungsmaßnahmen zur Grundwassersituation vorzunehmen und ein Konzept zu möglichen Sanierungs- bzw. Sicherungsmaßnahmen zu erstellen. Das Regierungspräsidium Freiburg hat den gegen diese Verfügung eingelegten Widerspruch zurückgewiesen; die Klage der Firma ist seit geraumer Zeit beim Verwaltungsgericht Freiburg anhängig. Nach Auffassung der Firma Kali und Salz AG ist durch eine Umsetzung des Abschlussbetriebsplanes das bergrechtliche Verfahren ordnungsgemäß abgeschlossen worden.

Der Eintrag von Chlorid in das Grundwasser aus den stillgelegten französischen Kaliminen wird bei geringer belasteten Halden durch eine Rekultivierung vermindert. Stärker belastete Halden werden durch ein beschleunigtes Auswaschen (künstliche Beregnung) mit Fassung und Ableitung des Sickerwassers in den Rhein saniert.

*I. 5. Mit welchen Investitions- und Betriebskosten ist im Falle des Einsatzes von Entsalzungsanlagen zur Trinkwassergewinnung zu rechnen und wer trägt diese?*

Zu I. 5.:

Nach französischen Angaben liegen Vorplanungen der Wasserversorgung Colmar für die Errichtung zweier Umkehrosmoseanlagen für ein Versorgungsgebiet mit ca. 100.000 Einwohnern vor. Die Investitionskosten für zwei Standorte betragen ca. 4,6 Mio. Euro. Daraus würden sich Mehrkosten aus Abschreibung und Verzinsung von ca. 0,14 Euro pro m<sup>3</sup> aufbereitetem Wassers ergeben. Die Betriebskosten (Strom, Chemikalien, Membranen ohne Personal) wurden auf ca. 0,08 Euro/m<sup>3</sup> berechnet. In der Praxis soll voraussichtlich nur eine Teilwassermenge behandelt werden, sodass die Kosten umgerechnet auf den Kubikmeterpreis des abgegebenen Wassers entsprechend niedrige wären. Als positiver Nebeneffekt wird das abgegebene Wasser teilenthärtet.

Die Notwendigkeit von Entsalzungsanlagen für die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung auf deutscher Seite ist derzeit nicht erforderlich. Falls Investitionen zur Abwendung einer akuten Überschreitung der Trinkwassergrenzwerte noch erforderlich würden, wären diese und die daraus entstehenden Mehrkosten zunächst von den Wasserversorgern zu tragen. Diese müssten dann prüfen, ob sie Schadensersatzansprüche gegenüber den Verursachern der Salzbelastung auf deutscher und französischer Seite geltend machen könnten. Nur wenn dies nicht möglich wäre, besteht, soweit die Kriterien für die wasserwirtschaftliche Fachförderung erfüllt wären, grundsätzlich die Möglichkeit der Förderung. Eine Förderung hängt vom Ausgang entsprechender gerichtlicher Verfahren ab.

*I. 6. Ob, wann und in welchem Rahmen die Landesregierung Gespräche mit der französischen Seite geführt hat, bzw. welche gemeinsamen Ziele wurden mit welchen Maßnahmen vereinbart?*

Zu I. 6:

Das Regierungspräsidium Freiburg steht mit der französischen Umweltfachverwaltung über die internationale Arbeitsgruppe „Salz“ und die im Rahmen der Oberrheinkonferenz eingerichtete Expertengruppe „Grundwasserqualität“ in regelmäßigen Kontakt. Aus diesen Arbeitsgruppen heraus wurden und werden INTERREG-Projekte zur Erkundung der Salzbelastung initiiert. Zuletzt wurde eine zusammenfassende Darstellung der bislang vorliegenden Ergebnisse aus der Beprobung des tieferen Grundwasserleiters im Rahmen des INTERREG-II-Projekts „Bestandsaufnahme der Grundwasserqualität im Oberrheingraben“ erarbeitet. In diesem Projekt wurden auch gemeinsame Ziele und Handlungsempfehlungen entwickelt. Im derzeit laufenden INTERREG-II-Projekt „Erkundung des tiefen rheinnahen Grundwasserleiters zwischen Fessenheim und Breisach“ werden die bereits unter I. 1. genannten Untersuchungen durchgeführt. Es besteht mit der französischen Seite Übereinstimmung, dass die Arbeiten in einem INTERREG-III-Folgeprojekt fortgeführt werden sollen, um die mögliche Ausbreitung der Chloridbelastungsfahnen und somit eine eventuelle Gefährdung der Wasserversorgungen vorhersagen und gegebenenfalls Sanierungsmöglichkeiten aufzuzeigen zu können. In Bezug auf Maßnahmen zur Reduzierung weiterer Salzeinträge in das Grundwasser wird auf die Stellungnahme zu I. 4. verwiesen.

*II. Was gedenkt die Landesregierung zu tun, um die weitere Versalzung von Grund- und Oberflächenwasser einzudämmen und den Bewohnern des Oberrheingebietes überhöhte Trinkwasserpreise zu ersparen?*

Zu II.:

Ziel bleibt es, dass die auf deutscher Seite noch bestehenden Salzeintragsstellen in das Grundwasser durch die Halden in Buggingen und Heitersheim zügig saniert werden. Die Behörden des Landes werden deshalb weiterhin mit dem gebotenen Nachdruck auf den deutschen Verursacher der Salzbelastung einwirken. Bislang besteht durch die Salzbelastung im Grundwasser auf deutscher Seite keine akute Gefährdung von Wasserversorgungen und daher sind keine speziellen Aufbereitungsverfahren erforderlich. Insoweit stellt sich die Frage höherer Trinkwasserpreise derzeit nicht. Um jedoch im Einzelfall ein eventuelles Gefährdungspotenzial frühzeitig beurteilen und entsprechend rechtzeitig Gegenmaßnahmen treffen zu können, ist es erforderlich, die begonnenen grenzüberschreitenden Grundwassererkundungsmaßnahmen fortzusetzen. Im laufenden INTERREG-II-Projekt „Erkundung des tiefen rheinnahen Grundwasserleiters zwischen Fessenheim und Breisach“ werden die hydrogeologischen Verhältnisse, insbesondere die Basis des quartären Grundwasserleiters näher erkundet und die Eingangsparameter für ein Strömungs- und Transportmodell erarbeitet. Das derzeit in Planung befindliche INTERREG-III-Folgeprojekt soll Modellierungen und Prognoseberechnungen zur zukünftigen Verlagerung der Salzfahnen und somit eine bessere Beurteilung einer möglichen Gefährdung von Wasserversorgungen ermöglichen. Aus den Erkundungs- und Modellierungsergebnissen sollen auch Erkenntnisse über Sanierungsmöglichkeiten gewonnen werden.

Ulrich Müller  
Minister für Umwelt und Verkehr