

Einfache Anfrage Freund-Eichberg vom 27. März 2013

## **Stauseenbewirtschaftung führt zu mehr Hochwassersicherheit und Energiegewinnung am Alpenrhein**

Schriftliche Antwort der Regierung vom 2. Juli 2013

Walter Freund-Eichberg erkundigt sich in seiner Einfachen Anfrage vom 27. März 2013, ob im Hochwasserschutzvorhaben «Rhein, Erholung und Sicherheit» (Rhesi) die aktive Stauseenbewirtschaftung als wichtige und preisgünstige Variante für einen nachhaltigen Hochwasserschutz am Alpenrhein geprüft wurde. Mit dieser Massnahme könnten doch Überschwemmungen im Rheintal verhindert und zugleich mehr Energie erzeugt werden können. Zudem möchte er wissen, ob die Vergrösserung von bestehenden Speicherseen gegenüber dem Bau von Hochwasserrückhaltebecken in der Rheinebene nicht wesentlich günstiger wäre.

Die Regierung antwortet wie folgt:

Mit dem Hochwasserschutzprojekt «Rhesi» der Internationalen Rheinregulierung (IRR) ist der Hochwasserschutz auf der internationalen Strecke des Alpenrheins zwischen Ill-Mündung und Bodensee für einen Zeitraum der nächsten 100 Jahre nachhaltig und für sämtliche möglichen Niederschlagsereignisse im Einzugsgebiet bis mindestens zu einem 300jährigen Ereignis sicherzustellen. Hinsichtlich Einbezug der Retentionsvolumen der Speicherseen im Einzugsgebiet sind die nachfolgenden grundlegenden Rahmenbedingungen zu berücksichtigen:

*Relevante Speicherbecken befinden sich nur im südlichen Einzugsgebiet des Alpenrheins:*

Im Einzugsgebiet des Alpenrheins bestehen heute insgesamt 41 Speicherbecken, wovon lediglich 12 Speicherseen ein Volumen aufweisen, das für die Retention oder den Rückhalt bei Hochwasserereignissen am Alpenrhein von Bedeutung ist. Diese 12 Speicherbecken befinden sich alle im südlichen Teil des Einzugsgebiets ausserhalb des Kantons St.Gallen und somit auch ausserhalb des direkten Einflussbereichs der Regierung. Nur die Talsperre Gigerwald im Calfeisental und das Ausgleichsbecken Mapragg im Taminatal befinden sich im Kanton St.Gallen. Beide Becken haben aber ebenfalls ein zu kleines Volumen, als dass sie für den Hochwasserrückhalt am Alpenrhein relevant wären. Auch das am Hochwasserschutzvorhaben «Rhesi» ebenfalls direkt beteiligte Bundesland Vorarlberg verfügt über eine Anzahl Speicherseen, die aber ebenfalls zu kleine Speichervolumen für einen wirksamen Hochwasserrückhalt am Alpenrhein aufweisen.

*Je nach Jahreszeit sind sehr unterschiedliche Retentionsvolumen verfügbar:*

Die Kraftwerksgesellschaften, welche heute die Speicherseen im Einzugsgebiet des Alpenrheins betreiben, verfügen über langjährige Wasserrechtskonzessionen. Diese enthalten keine Bestimmungen oder Vorgaben betreffend Retention bei Hochwasserereignissen. Die Hauptaufgabe der Kraftwerksgesellschaften besteht darin, mit dem verfügbaren Wasserangebot die bedarfsgerechte Stromproduktion und die Netzstabilität zu gewährleisten. Entsprechend ist der Betrieb der Speicherbecken darauf ausgelegt, bei reduzierter Energienachfrage im Sommerhalbjahr das Wasser aus dem Einzugsgebiet zurückzuhalten, um es dann im Winter bei erhöhter Energienachfrage zu turbinieren.

Dadurch ändert sich das zur Abwehr von Hochwasserereignissen verfügbare Retentionsvolumen in den Speicherseen im Jahresverlauf massgeblich: In der Hochwasserperiode März bis Mai sind die Speicherseen meist leer und können die anfallenden Wassermengen aus ihren Einzugsgebieten vollumfänglich aufnehmen. In der am Alpenrhein relevanten Hochwasserperiode September

und Oktober ist der Füllungsgrad mit durchschnittlich 90 Prozent dagegen am höchsten und das zur Verfügung stehende Retentionsvolumen nur gering. Bereits heute halten aber die Anlagenbetreiber freiwillig ein gewisses Volumen frei, um auch im Herbst extreme Hochwasserspitzen zumindest geringfügig dämpfen zu können.

*Die Lage der Niederschlagsereignisse im Einzugsgebiet des Alpenrheins ist entscheidend:*

Die grossen alpenkammnahen Speicherseen im Kanton Graubünden können ihre Retentionswirkung für den Alpenrhein nur dann entfalten, wenn der Schwerpunkt eines Niederschlagsereignisses im südlichen Teil der Alpen liegt (sogenanntes südzentriertes Ereignis), wie dies z.B. beim Hochwasser im Jahr 1987 der Fall war. Bei nordzentrierten Niederschlagsereignissen wie z.B. beim Hochwasser im Jahr 2005, deren Niederschlagsschwerpunkt in den Einzugsgebieten der Landquart und der Ill liegen und bei denen ebenfalls extreme Hochwasserspitzen auf der internationalen Strecke des Alpenrheins anfallen, können die grossen Speicherseen im südlichen Einzugsgebiet keinen relevanten Retentionsbeitrag leisten.

Vor dem Hintergrund der absoluten Schutzaufgabe aus dem Projekt «Rhesi» und den dargelegten Rahmenbedingungen beantwortet die Regierung die konkreten Fragen wie folgt:

1. Die in der Einfachen Anfrage zitierte Studie «Schwallreduktion und Hochwasserspitzenminderung im Alpenrhein, Teil D: Mögliche Massnahmen zur Minderung von Hochwasserspitzen» der Internationalen Regierungskommission Alpenrhein (IRKA) basiert auf der bereits früher ebenfalls durch die IRKA erarbeiteten Studie «Hydrologie Alpenrhein» (2003).

Die Studie «Hydrologie Alpenrhein» kommt zum Schluss, dass eine bedeutende Dämpfung der Abflussspitzen bei Extremereignissen nur dann zu erwarten ist, wenn mehr als 10 Prozent des Nutzvolumens der Speicherseen, also rund 70 Millionen Kubikmeter zum Zeitpunkt des Ereignisses als Retentionsvolumen zur Verfügung gestellt werden können. Diese Voraussetzung ist in der Regel in der ersten Jahreshälfte bis Ende Juli auch ohne Änderung des aktuellen Betriebsregimes der Kraftwerksbetreiber und ohne Erhöhung der Talsperren erfüllt, gilt allerdings ausschliesslich für südorientierte Niederschlagsereignisse.

Bei Niederschlagsereignissen in der zweiten Jahreshälfte und insbesondere in den hochwasserkritischen Monaten September und Oktober ist die Retentionswirkung der grossen Speicherseen aufgrund des Füllungsgrades heute nur klein. Um diese zu erhöhen, wären Anpassungen am Betriebsregime der Stauseenbetreiber oder eine Erhöhung der Talsperren – beides mit entsprechend sehr hohen Kostenfolgen – nötig.

Im Fall von Extremniederschlagsereignissen im nördlichen Teil des Einzugsgebietes ist die Retentionswirkung der Speicherseen dagegen ganzjährig und unabhängig von deren Ausbau und deren Betriebsregime vernachlässigbar.

Die in der Einfachen Anfrage zitierte Studie legt klar dar, dass Massnahmen zur Erhöhung der Abflusskapazität wie Querschnittsvergrösserungen, Hochwasserrückhaltebecken oder Notentlastungsräume entlang des Alpenrheins für dessen Hochwasserschutz weit wirksamer sind als die Freihaltung oder Erhöhung von Speicherkapazitäten an bestehenden Speicherseen. Insbesondere können diese Massnahmen direkt am Alpenrhein ihre Wirkung bei sämtlichen möglichen Niederschlagsereignissen im Einzugsgebiet gewährleisten.

Die Studie zeigt aber auch auf, dass die Umnutzung bestehender Kraftwerkspeicher zu Mehrzweckspeichern mit zusätzlicher Hochwasserschutzfunktion erhebliche energiewirtschaftliche Folgen hätte, weil dadurch im Zeitpunkt erhöhten Energiebedarfs nicht nur weniger Energie erzeugt werden könnte, sondern insbesondere weil energetische Regelleistung verloren geht. Für eine solche in den aktuellen Wasserrechtskonzessionen nicht enthaltene

Produktionseinbusse würde seitens der Kraftwerksbetreiber zu Recht eine erhebliche finanzielle Entschädigung eingefordert, denn die Betriebseinschränkung wäre faktisch einer materiellen Enteignung gleichzusetzen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass beide durch die IRKA erarbeiteten Studien die dem Projekt «Rhesi» unterstellten Annahmen stützen. Dementsprechend besteht kein Handlungsbedarf, um diesen Studien gerecht zu werden.

2. Die Regierung ist der Auffassung, dass mit dem Gremium der IRKA bereits seit Jahren eine Organisation besteht, welche gesamtheitlich die grenzüberschreitenden Anliegen und Defizite am Alpenrhein analysiert und gemeinsam mit den betroffenen Partnern aus Vorarlberg, dem Fürstentum Liechtenstein, dem Kanton Graubünden und der IRR optimale Lösungen zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes am Alpenrhein unter Berücksichtigung aller Einflussfaktoren und Nebengebiete wie Energie, Gewässerökologie, Grundwasser usw. erarbeitet. Die Errichtung eines zusätzlichen Konkordats mit dem Kanton Graubünden wäre für eine weiterhin zielgerichtete Zusammenarbeit eher hinderlich.
3. Im Rahmen der Erarbeitung der neuen Hochwasser-Einsatzdokumentationen, welche auf dem Abschnitt Bad Ragaz bis zum Bodensee zwischen dem Kanton St.Gallen, dem Fürstentum Liechtenstein, dem Land Vorarlberg und der IRR grenzüberschreitend abgestimmt sind, wurden auch Gespräche mit den Verantwortlichen der Kraftwerksbetreiber geführt. Für den Hochwasserfall wurden seitens der Kraftwerksbetreiber in den Kantonen Graubünden und St.Gallen kompetente Kontaktpersonen benannt, welche schnelle und unbürokratische Lösungen im Ereignisfall ermöglichen können. In diesem Zusammenhang darf durchaus erwähnt werden, dass sämtliche Kraftwerksbetreiber im Einzugsgebiet des Alpenrheins sehr kooperativ sind und kein Interesse daran haben, bei extremen Niederschlagsereignissen die Hochwassergefahr im Alpenrheintal unnötig zu verschärfen.
4. Bei Vorhersage einer ungünstigen oder kritischen Wetterlage, welche darauf schliessen lässt, dass mit hohen Abflussmengen im Alpenrhein zu rechnen ist, wird mit den Kraftwerksbetreibern umgehend über die definierten Kontaktpersonen Kontakt aufgenommen. Zusammen mit den Kraftwerksbetreibern werden die sinnvollen Schritte für jeden Einzelfall bedarfsgerecht abgesprochen und entsprechend umgesetzt. An dieser Stelle ist nochmals ausdrücklich hervorzuheben, dass bei prognostizierten nordzentrierten Niederschlagsereignissen der Einfluss der Speicherseen auf die Abflussmengen auf der internationalen Strecke des Alpenrheins sehr beschränkt ist.

Hinsichtlich Optimierung der Sofortmassnahmen bei Hochwasserereignissen wird ab dem Sommer 2013 ein neues Abfluss-Vorhersagemodell, welches vor allem die Hochwasserabflüsse am Alpenrhein sowie an den relevanten Seitengewässern des Rheins (z.B. Landquart, Werdenberger Binnenkanal, Frutz, Ill) berechnet, in Betrieb genommen. In diesem Modell sind auch die jahreszeitlich unterschiedlichen Füllzustände der Speicherseen weitgehend berücksichtigt. Das Modell wurde unter Federführung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) in enger Zusammenarbeit mit der IRKA und der IRR in den letzten Jahren entwickelt. Es wird die Hochwasservorhersage für den Alpenrhein wesentlich verbessern und damit auch die Vorwarnzeiten für die Einsatzkräfte entscheidend erhöhen.

5. Innerhalb der IRKA sind seit Jahren die nötigen Strukturen vorhanden, mit denen interkantonale wie auch Landesgrenzen überschreitende Themen zur Optimierung des Hochwasserschutzes am Alpenrhein behandelt werden können. Dies gilt auch für den bedarfsgerechten Einbezug der Speicherseenbetreiber. Für zusätzliche Gremien oder Gespräche besteht aktuell kein Bedarf.

- 6./7. Mit dem Hochwasserschutzprojekt «Rhesi» ist wie eingangs erwähnt der Schutz des Alpenrheintals im Bereich der internationalen Strecke für sämtliche möglichen Niederschlagsereignisse bis hin zu einem 300jährigen Ereignis für die nächsten rund 100 Jahre sicherzustellen.

Um diesen Schutz gewährleisten zu können, muss mit Blick auf die nötigen Massnahmen am Alpenrhein vom denkbar ungünstigsten Niederschlagsereignis ausgegangen werden. Dies ist wie oben dargelegt ein nordzentriertes Extremniederschlagsereignis in den Monaten September oder Oktober, weil bei einem solchen Ereignis die Retentionswirkung der Speicherseen auf den Abfluss im Alpenrhein nur sehr eingeschränkt ist. Entsprechend muss der Hochwasserschutz auf der internationalen Strecke des Alpenrheins im Projekt Rhesi auf diesen spezifischen Ereignisfall hin dimensioniert werden. Damit relativieren sich auch Verhandlungen mit den Kraftwerksbetreibern um die Erhöhung von Speichervolumen im Ereignisfall durch kostenaufwändige Anpassungen an Betriebsregimen bzw. durch noch kostenintensivere Erhöhungen von Talsperren. Sie können die nötigen Hochwasserschutzmassnahmen entlang des Alpenrheins für den massgebenden Ereignisfall nicht massgeblich reduzieren.