



Parlamentarischer Vorstoss

Antwort des Regierungsrates

Vorstoss-Nr.: 198-2021
Vorstossart: Motion
Richtlinienmotion: ☐
Geschäftsnummer: 2021.RRGR.299

Eingereicht am: 13.09.2021

Fraktionsvorstoss: Nein
Kommissionsvorstoss: Nein
Eingereicht von: Hess (Nidau, FDP) (Sprecher/in)
Bohnenblust (Biel/Bienne, FDP)
Grivel (Biel/Bienne, FDP)
Martin (Gerolfingen-Täuffelen, Grüne)
Messerli (Nidau, EVP)

Weitere Unterschriften: 0

Dringlichkeit verlangt: Nein
Dringlichkeit gewährt:

RRB-Nr.: 40/2022 vom 19. Januar 2022
Direktion: Bau- und Verkehrsdirektion
Klassifizierung: Nicht klassifiziert
Antrag Regierungsrat: **Annahme**

Jahrhundertereignis Hochwasser Bielersee 2021; Analyse, Lessons Learned und neuer Investitionsschwerpunkt Hochwasserschutz Bielersee

Der Regierungsrat wird beauftragt, dem Grossen Rat über das Hochwasserereignis Bielersee 2021 Bericht zu erstatten und insbesondere darzulegen,

- wie und nach welchen Kriterien der Pegelstand von Thuner- und Bielersee im Zeitraum der starken Regenfälle im Juli 2021 reguliert wurde
- welche Regulierungsmassnahmen präventiv ergriffen wurden, als die Wetterprognosen die starken Regenfälle vorhergesagt haben
- welche Interessen an Brienzer-, Thuner- und Bielersee berücksichtigt werden mussten
- wie und nach welchen Kriterien die Interessensabwägung stattgefunden hat
- ob die Wasserregulierung der Jurarandseen wie gewünscht funktioniert hat
- welche Lehren seitens des Kantons aus dem Ereignis gezogen werden können
- wo welcher Handlungsbedarf besteht

Begründung:

Im Juli 2021 erreichte der Bielersee den nach der 2. Juragewässerkorrektion (1962-1973) höchsten Pegelstand von 430,94 m.ü.M und es kam zu grossen Schäden an privater und öffentlicher Infrastruktur, See- und Flussufern, Flora und Fauna. Das langanhaltende Schifffahrtsverbot auf dem Bielersee führte zu hohen wirtschaftlichen Verlusten in der Freizeit-, Tourismus- und Gastronomiebranche. Das Hochwasserereignis war die Folge einer extremen Wettersituation, wie sie letztmals in den Jahren 2005 und 2007 vorgekommen ist. Seither haben Kanton und Gemeinden grosse Investitionen in Hochwasserschutzmassnahmen getätigt. Diese haben sich am Brienzer- und Thunersee, entlang der Aare zwischen

Thun und Bern, in der Stadt Bern, in Lyss und bei Hagneck bewährt. Anders war die Situation am Bielersee, wo die Lage während mehr als einer Woche äusserst prekär war und sich in der Folge nur langsam entspannte.

Die starken Regenfälle wurden von den Meteorologen früh prognostiziert, es stellt sich die Frage, ob die Pegelstände des Brienzer-, Thuner- und Bielersees früher hätten abgesenkt werden und genügend Speicherkapazität für die Wassermassen hätte geschaffen werden können. Weiter fragt sich, ob gegen Ende der Regenphase und kurz danach die Abflussmenge aus dem Thunersee zu einem früheren Zeitpunkt hätte gedrosselt und am Wehr in Port erhöht werden können – so dass die Dauer des Pegelstands über der Schadengrenze deutlich verkürzt oder ganz hätte verhindert werden können. Ebenfalls von grossem Interesse ist, ob der Rückfluss in den Neuenburger- und Murtensee wie erwartet funktioniert hat und ob am Zihlkanal weitere Reguliermöglichkeiten umgesetzt werden könnten.

Der Regierungsrat wird gebeten, einen Bericht über das Ereignis zu verfassen, Erkenntnisse festzuhalten und Handlungsmöglichkeiten zu benennen. Nach den grossen Investitionen in den Hochwasserschutz in den Regionen Berner Oberland, Aaretal, Stadt Bern und Lyss muss der Investitionsschwerpunkt für Hochwasserschutzmassnahmen nun an den Bielersee verschoben werden.

Antwort des Regierungsrates

Bereits die Monate Mai und Juni 2021 hatten weiten Teilen der Schweiz deutlich überdurchschnittliche Niederschlagssummen gebracht. Hinzu kam die intensive Schneeschmelze, die im warmen Juni 2021 eingesetzt hatte. Die Böden waren verbreitet gesättigt und viele Seen wiesen bereits leicht überdurchschnittliche Wasserstände auf. Die Niederschläge im Juli fielen somit auf ein bereits gefülltes hydrologisches System. Sowohl beim Thunersee wie auch beim Bielersee erreichten die Pegel die höchste Gefahrenstufe 5, während dem der Brienzersee lediglich die Gefahrenstufe 3 erreicht hatte. Der Vergleich zwischen den benachbarten Brienzer- und Thunersee zeigt, dass die Verteilung der Niederschläge das entscheidende Kriterium für das Ausmass der Schäden ist. Auch andere Regionen der Schweiz waren vom Hochwasser betroffen. So erreichte namentlich auch der Vierwaldstädtersee die Gefahrenstufe 5.

Die von den Motionären aufgeworfenen Fragen betreffen das Gesamtsystem der Juragewässerkorrektion. Es ist deshalb nicht zielführend, einen Bericht aus reiner Berner Optik zu erstellen. Der Regierungsrat versteht aber den Informationsbedarf und das Anliegen der Motionäre. Nachfolgend beantwortet er die aufgeworfenen Fragen gemäss den aktuellen Erkenntnissen des Kantons Bern:

Zu Frage 1: *(wie und nach welchen Kriterien der Pegelstand von Thuner- und Bielersee im Zeitraum der starken Regenfälle im Juli 2021 reguliert wurde):*

Die Regulierung der Seen erfolgt durch das Amt für Wasser und Abfall (AWA) auf der Basis der gültigen Reguliervorschriften. Die Reglemente betreffend den Thunersee wurden im Jahr 2010 durch den Regierungsrat genehmigt. Die Jurarandgewässer werden auf der Grundlage des vom Bundesrat am 19. April 1983 genehmigten Regulierreglements 1980/82 reguliert. Das Regulierreglement enthält auch die Vorschriften für die Hochwasserregulierung, d. h. die Drosselung des Bielerseeausflusses bei grossen Emmehochwassern, mit dem Ziel, den Abfluss der Aare in Murgenthal auf 850 m³/s zu beschränken (so genannte Murgenthalerbedingung). Damit soll verhindert werden, dass bei einem Hochwasser aus dem Zwischeneinzugsgebiet unterhalb des Bielersees der Abfluss der Aare bei Murgenthal über den festgesetzten Schwellenwert ansteigt. Diese Bestimmung hat den folgenden Hintergrund: Im Rahmen der 2. Juragewässerkorrektion wurden die Ausflussmöglichkeiten aus dem Gebiet der drei Jurarandseen durch den Ausbau des Nidau-Büren-Kanals deutlich vergrössert. Damit diese Abflussverbesserung nicht einseitig zu Lasten der Unterlieger (z. B. Kt. AG) ging, wurde die sogenannte Murgenthaler-Bedingung eingeführt. Sie ist fester Bestandteil der Reguliervorschriften. Die Reguliervorschriften versuchen, die oft divergierenden Ansprüche der Ober- und Unterlieger in Form eines Kompromisses unter einen Hut zu bringen.

Im Rahmen der «Ereignisanalyse Hochwasser August 2007» hat das Bundesamt für Umwelt BAFU zusammen mit den betroffenen Kantonen eine vertiefte Analyse der Hochwasserregulierung der Jurarandgewässer vorgenommen. Als Verbesserung wurde damals die sogenannte «Prognoseregulierung» eingeführt. Gemeint ist damit die Möglichkeit einer kurzzeitigen Absenkung der Seepegel vor einem prognostizierten Hochwasser.

Sämtliche Regulierreglemente berücksichtigen die Interessen von verschiedenen Anspruchsgruppen (Hochwasserschutz an den Seen und an den Fliessgewässern, Schifffahrt, Ökologie, Kraftwerke, Landwirtschaft etc.). Da die Vorstellungen dieser Interessengruppen häufig diametral auseinanderliegen, handelt es sich bei den Reguliervorschriften zwangsläufig immer um Kompromisse. Bei erkannter Hochwassergefahr hat die Hochwasserprävention bei der Gewässerregulierung absolute Priorität. Sowohl das Reglement für den Thunersee wie auch jenes für die Juragewässerkorrektur sehen die Möglichkeit vor, die Seepegel vor dem Eintreffen eines Ereignisses präventiv leicht abzusenken, um die Auswirkungen des nachfolgenden Hochwassers zu vermindern. Das Prinzip der Vorabsenkung verliert an Wirkung, je länger ein Hochwasser dauert, also je grösser die zufließenden Wassermengen sind.

Zu Frage 2: *(welche Regulierungsmassnahmen präventiv ergriffen wurden, als die Wetterprognosen die starken Regenfälle vorhergesagt haben)*

Nach intensiver Schneeschmelze und einem nassen Juni hat der Regulierdienst den Pegel des Thunersees Anfang Juli rund 20 Zentimeter unter den Sommer-Normalstand abgesenkt. Diese Vorabsenkung diente wie oben ausgeführt der Hochwasserprävention. Bei der Regulierung des Bielersees hat der Regulierdienst ebenfalls präventiv gehandelt. In Anbetracht der Wetterprognosen wurde der Pegel des Bielersees Anfang Juli auf ein Niveau abgesenkt, welches rund 20 Zentimeter unter dem Sommer-Normalstand liegt. Ohne diese Massnahmen wären beide Seen Anfang Juli nicht auf Sommer-Normalstand gewesen, sondern deutlich höher. Zusammenfassend zeigen erste provisorische Simulationsrechnungen, dass spezifische Reguliermassnahmen zu einer Verminderung des Anstieges der Pegel der Jurarandseen in der Grössenordnung von 20 cm geführt haben.

Zur Frage 3: *(welche Interessen an Brienzer-, Thuner- und Bielersee berücksichtigt werden mussten)*

Wie in der Antwort zu Frage 1 bereits erwähnt worden ist, gibt es für alle drei Seen Reguliervorschriften. Bei der Ausarbeitung dieser Reguliervorschriften wurde versucht, zahlreiche sich oft widersprechende Ansprüche unter einen Hut zu bringen. Damit wird klar, dass es sich bei den Reguliervorschriften zwangsläufig um Kompromisse handelt. Der Regulierdienst des AWA hat sich an die Reglemente gehalten und hat, wie ebenfalls bereits erwähnt, im Rahmen des Zulässigen präventiv im Sinne des Hochwasserschutzes gehandelt. Der Regulierdienst hat aber keine Abweichungen von den Regulierreglementen zu Lasten bzw. zu Gunsten der einen oder anderen Region vorgenommen. Der Regulierdienst hat also nicht aktiv in die «Schadensverteilung» eingegriffen. Dazu wäre er nicht befugt.

Auf Antrag des Regulierdienstes des Amtes für Wasser und Abfall haben die betroffenen Kantone und das Bundesamt für Umwelt am 16. Juli 2021 beschlossen, den maximal zulässigen Abfluss aus dem Bielersee von 650 m³/s ausnahmsweise auf bis zu 750 m³/s zu erhöhen, um das Absinken der Pegel der Jurarandseen zu beschleunigen. Das Regulierreglement lässt solche temporären Ausnahmeregelungen in Notsituationen zu, sofern alle betroffenen Kantone zustimmen. Die Massnahme hatte einen deutlich positiven Effekt auf die Absinkgeschwindigkeit der Pegel der Jurarandseen, sie hat aber nicht zu einer Umverteilung der Schäden in Richtung der Aare-Anlieger unterhalb des Bielersees geführt.

Zu Frage 4: *(wie und nach welchen Kriterien die Interessensabwägung stattgefunden hat)*

Wie in Frage 3 ausgeführt, hat der Regulierdienst keine Abwägung zwischen den Interessen der Anlieger an den verschiedenen Seen vorgenommen. Der Regulierdienst hat im Rahmen der gültigen Vorschriften gehandelt. Bei der Beurteilung der Entscheide des Regulierdienstes muss berücksichtigt werden, dass zum Voraus nie mit vollständiger Sicherheit erkennbar ist, wie die weitere Entwicklung eines Ereignisses sein wird. Die im Seeland diskutierte Frage, ob die Absenkung des Thunersees nach dem Überschreiten

des Maximums zu Gunsten des Seelandes hätte verzögert werden sollen, kann wie folgt beantwortet werden: Eine bewusste Verzögerung der Absenkung des Thunersees – also eine bewusste Abweichung von den Reguliervorschriften – hätte negative Auswirkungen auf die ebenfalls überfluteten Gebiete rund um den Thunersee gehabt. Erste Simulationsrechnungen zeigen zudem, dass die Auswirkungen einer allfälligen Drosselung der Absenkgeschwindigkeit beim Thunersee praktisch keine Auswirkungen auf die Pegel der Jurarandseen gehabt hätte. Zudem hatte auch die Region um den Thunersee mit hohen Grundwasserständen zu kämpfen. Weiter hätte ein bewusst höher gehaltener Pegel beim Thunersee bei einem allfälligen Wiederansteigen der Zuflüsse zum Thunersee infolge von weiteren Unwettern die Schäden rund um den Thunersee regulierbedingt erhöht. Ein tieferer Pegel beim Thunersee hat zudem auch für die Unterlieger einen Vorteil: Bei einem möglicherweise weiteren nachfolgenden Hochwasser kann bei dieser Ausgangslage wieder Wasser im See zurückgehalten werden. Damit können nachfolgende Hochwasser im Einzugsgebiet des Thunersees wieder wirkungsvoll für die Unterlieger gedämpft werden.

Zu Frage 5: *(ob die Wasserregulierung der Jurarandseen wie gewünscht funktioniert hat)*

Ja, die Regulierung der Juragewässerkorrektur hat wie vorgesehen funktioniert. Das System der Juragewässerkorrektur zwischen Murtensee und Murgenthal hat sich aus gesamtheitlicher Sicht – trotz den Überflutungen rund um die Jurarandseen – wiederum bewährt. Das System ist aber ein weiteres Mal an seine Grenzen gestossen. Ziel der 2. Juragewässerkorrektur war unter anderem die Schaffung eines «Einheitssees». Deshalb wurden die Kanäle zwischen den drei Jurarandseen, also der Brojekanal und der Zihlkanal, vergrössert, um den Wasseraustausch zwischen den Seen zu verbessern. Dieses System funktionierte auch im Sommer 2021, indem in der ersten Phase des Ereignisses grosse Wassermassen vom Bielersee durch den Zihlkanal zurück in den Neuenburgersee geflossen waren. Ohne diesen Rückfluss wäre der Bielersee noch viel höher angestiegen. Dieser positive Aspekt hat aber zwangsläufig dazu geführt, dass der Bielersee in der nachfolgenden Abklingphase längere Zeit auf erhöhtem Niveau stagnierte, weil die grossen Wassermassen aus dem Neuenburgersee wieder zurück in den Bielersee fließen mussten um das System schliesslich via Regulierwehr Port zu verlassen. Der hohe Pegelstand des Neuenburgersees war also massgeblich durch den Rückfluss von Wasser aus dem Bielersee in der ersten Phase des Ereignisses entstanden. Vor diesem Hintergrund würde ein Regulierwehr am Zihlkanal kein Problem lösen, vielmehr würden neue Probleme geschaffen und möglicherweise den intakten solidarischen Geist unter den Kantonen der Juragewässerkorrektur aufs Spiel setzen.

Zu Frage 6: *(welche Lehren seitens des Kantons aus dem Ereignis gezogen werden können)*

Der Hochwasserentlastungsstollen in Thun hatte bestimmungsgemäss eine positive Wirkung auf den Pegel des Thunersees. Ohne Stolleneinsatz wäre der Thunersee knapp 20 Zentimeter höher angestiegen. Dieser positive Effekt beim Thunersee ging aber nicht zu Lasten der Unterlieger. Während der kritischen Phase des Hochwasserereignisses floss nicht mehr Wasser aus dem Thunersee ab als ohne Stollen. Hingegen erfolgte eine andere zeitliche Verteilung des Wasserabflusses aus dem Thunersee. Das hat die Wasserstände der Jurarandseen aber nicht wesentlich beeinflusst. Die in den Jahren 2010 bis 2015 durchgeführte Sanierung der Hochwasserdämme am Hagneckkanal hat sich bewährt. Es bestand 2021 zu keiner Zeit eine Dammbuchgefahr. Die im Jahr 2019 abgeschlossene Erneuerung der Steuerung und Leitechnik beim Regulierwehr in Port hat sich ebenfalls bewährt. Die Hochwasserregulierung beim Wehr Port ist dank dieses Projektes sicherer geworden. Die Hochwasserwarnungen des Bundes, das kantonale Informationsangebot über die Wasserstände und Abflüsse im Internet und die Zusammenarbeit unter den Partnerkantonen der Juragewässerkorrektur Waadt, Freiburg, Neuenburg, Bern, Solothurn und Aargau sind positiv zu erwähnen.

Zu Frage 7: *(wo welcher Handlungsbedarf besteht)*

Das Hochwasser 2021 hat vielerorts zu sehr hohen Abflüssen und Wasserständen geführt. Der Bielersee ist 59 Zentimeter über die Hochwassergrenze (Zielkote für die Regulierung) angestiegen. Das System der Juragewässerkorrektur war sowohl was die Seeanstösser wie auch was die Aare-Anlieger unterhalb des Bielersees anbelangt, überlastet. Angesichts der Klimaerwärmung muss auch in Zukunft mit Überlastungen gerechnet werden. Sollten Ausmass und Häufigkeit der Überlastungen deutlich zunehmen, so

dass das regulierbare System der Juragewässerkorrektion dereinst verbreitet als verbesserungsbedürftig eingestuft werden sollte, wird es zuerst umfangreiche technische Abklärungen brauchen, die das ganze System und damit mindestens sechs Kantone betreffen. Wasserbauliche Einzelaktionen sind kaum vorstellbar. Wenn schon, müsste das ganze System auf eine grössere Leistungsfähigkeit ausgebaut werden. Dies würde umfassende wasserbauliche Arbeiten (sprich Vergrösserung der Kanäle) in Kombination mit der Anpassung der Reguliervorschriften bedingen. Das dürfte zu immensen Kostenfolgen und schier endlosen Bewilligungsverfahren führen. Wichtig ist festzuhalten, dass kein Kanton einseitig Anpassungen vornehmen kann. Grundlegende Änderungen würden immer alle sechs Kantone (Waadt, Freiburg, Neuenburg, Bern, Solothurn, Aargau) betreffen. Bei Hochwasserschutzprojekten ist frühzeitig immer die Frage nach den Kosten und dem Nutzen zu stellen. Fällt dieser Vergleich negativ aus, sind Wasserbauprojekte nicht finanzierbar.

Die Beantwortung der Fragen basiert auf einer ersten Auswertung des Regulierdienstes. Der Regierungsrat verweist darauf, dass das Bundesamt für Umwelt in Zusammenarbeit mit den Kantonen eine Kurzanalyse zur Funktionsweise der Juragewässerkorrektion anlässlich des Hochwassers 2021 erstellen wird. Die Analyse wird veröffentlicht. Der Regierungsrat ist bereit, diesen übergeordneten Bericht in geeigneter Weise dem Grossen Rat zu unterbreiten und beantragt, die Motion anzunehmen.

Verteiler

– Grosser Rat