

## Vorlage an den Landrat

### **Beantwortung der Interpellation 2022/604 von Regula Waldner: «Trinkwasserversorgung: Wie stark konkurrenziert das Pumpen von Grundwasser die Oberflächengewässer?»** 2022/604

vom 18. April 2023

#### **1. Text der Interpellation**

Am 3. November 2022 reichte Regula Waldner die Interpellation [2022/604](#) «Trinkwasserversorgung: Wie stark konkurrenziert das Pumpen von Grundwasser die Oberflächengewässer?» ein. Sie hat folgenden Wortlaut:

*Viele Baselbieter Gemeinden beziehen wie Sissach oder Liestal ihr Trink- und Brauchwasser vornehmlich aus dem Grundwasserkörper. Dass dieses Abpumpen Auswirkungen auf die Oberflächengewässer hat, wird oftmals ausgeblendet.*

*In der Volksstimme vom 12. August 22 wird etwa die Beobachtung des Baselbieter Fischereiaufsehers beschrieben, der zufolge die Gemeinde Sissach für ihre Trinkwasserversorgung in der Nacht Grundwasser pumpt und damit der Ergolz bis zum kompletten Versiegen das Wasser abgräbt. Erst im Laufe des Vormittags begänne unser wichtigstes Fliessgewässer im oberen Kantonsteil wieder allmählich zu plätschern.*

*Diese Situation ist verheerend für die Gewässer als Lebensraum – und sie verstärkt namentlich in den durch den Klimawandel trockenen Sommermonaten die prekäre Wassermangel-Situation in der Ergolz. Auch wenn das Wasser nicht ganz abgepumpt wird, ist die Gefahr für die Gewässerlebewesen nicht gebannt, da der Wasserentzug eine raschere Erwärmung des Restwasserkörpers bewirkt und damit der Sauerstoffanteil im Wasser abnimmt. Da Grundwasserkörper und Oberflächengewässer in Wechselwirkung stehen, stellt sich in diesem Zusammenhang auch die Frage der Infiltration: Ein allfällig zu starkes Abpumpen kann die Qualität unseres Grundwassers gefährden.*

*Ich bitte den Regierungsrat um die Beantwortung folgender Fragen:*

- 1. Wie viele und welche Grundwasserpumpwerke im Kanton haben durch die Pumptätigkeit einen deutlichen Einfluss auf die Wasserführung von Fliessgewässern (genaue Bezeichnung der Gewässerabschnitte)?*
- 2. Wieviel Wasser wird über welche Zeitdauer jeweils den Oberflächengewässern vorenthalten/entzogen?*
- 3. Sind genügend Messstellen vorhanden, welche in Echtzeit die Niedrigpegelstände und die Wassertemperatur samt Sauerstoffgehalt erfassen?*

4. *Ist der Regierungsrat auch der Ansicht, dass eine Trink- und Brauchwasserversorgung, welche zum Versiegen von Oberflächengewässern führt, nicht dem vom Volk beschlossenen Gewässerschutzgesetz entspricht?*
5. *Falls ja: Welche Gegenmassnahmen gedenkt er – in Kooperation mit den Gemeinden – zur Behebung dieser prekären Situation zu ergreifen und bis wann sind diese umgesetzt?*
6. *Falls nein 1: Wer trägt die Kosten im Falle einer Havarie in den Fliessgewässern, die Auswirkungen auf das Grund- bzw. Trinkwasser hat?*
7. *Falls nein 2: Welche jährlichen Kosten (z.B. für den Erhalt der Fische/Abfischen) fallen jährlich an, um die betroffenen Gewässerabschnitte trotzdem vital zu halten?*

## **2. Einleitende Bemerkungen**

Die Oberflächengewässer und das Grundwasser stehen natürlicherweise miteinander in Kontakt. Es gibt Flussabschnitte, aus welchen Oberflächenwasser ins Grundwasser infiltriert und solche, bei welchen Grundwasser in die Oberflächengewässer exfiltrieren. Daneben gibt es Abschnitte, in welchen keine Interaktion stattfindet, da die Bachsohle abgedichtet (kolmantiert) ist und der Grundwasserspiegel tiefer liegt als die Flusssohle.

Ob jeweils infiltrierende oder exfiltrierende Verhältnisse vorliegen können, kann in einem ersten Schritt anhand der Lage der Flusssohle und des Grundwasserspiegels bestimmt werden. Danach kommt es darauf an, ob die Flusssohle undurchlässig ist und wie gut die Durchlässigkeit der ungesättigten Zone (nicht wassergesättigter Bereich oberhalb des Grundwassers) ist. Erst mit vertieften Abklärungen können die tatsächlichen Verhältnisse für einen bestimmten Flussabschnitt bestimmt werden.

## **3. Beantwortung der Fragen**

1. *Wie viele und welche Grundwasserpumpwerke im Kanton haben durch die Pumptätigkeit einen deutlichen Einfluss auf die Wasserführung von Fliessgewässern (genaue Bezeichnung der Gewässerabschnitte)?*

Es gibt mehrere Flussabschnitte, bei welchen eine Beeinflussung der Wasserführung durch den Pumpbetrieb von Trinkwasserfassungen vermutet wird. Jedoch lediglich bei den Grundwasserfassungen in der Wühre bei Sissach ist ein Zusammenhang belegt. Bei den vermuteten Abschnitten handelt es sich um den Eibach oberhalb Gelterkinden, den Homburgerbach zwischen Rümelingen und Diepfingen sowie im Mündungsbereich zur Ergolz und den Diegterbach zwischen Diegten und Thürnen.

Die Situation bei der Wühre in Sissach wird nun genauer untersucht, um mögliche Massnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen der Grundwasserentnahmen auf die Ergolz formulieren und umsetzen zu können. Bei den vermuteten Interaktionen zwischen den Flüssen und den Trinkwasserfassungen müssen in einem ersten Schritt abgeklärt werden, wie die Lage der Flusssohle zum Grundwasserspiegel ist, um festzustellen, ob der Pumpbetrieb überhaupt einen Einfluss haben kann. Sollte dies grundsätzlich möglich sein, braucht es weitere Untersuchungen um einen effektiven Zusammenhang festzustellen.

Im Sommer 2022 wurde ein Versuch mit einem angepassten Betriebsregime des Pumpwerks Wühre zur Verringerung der täglichen Abfluss-Schwankungen in der Ergolz durchgeführt. Die ersten Ergebnisse waren grundsätzlich erfolgversprechend. Allerdings stiegen dabei die Trinkwasser-Temperaturen im Reservoir an und der Versuch wurde wegen Bedenken des Brunnenmeisters betreffend die Trinkwasserhygiene nach kurzer Zeit abgebrochen. Die Gründe für den Temperaturanstieg und allfällige Gegenmassnahmen sollen im Sommer 2023 nochmals genauer untersucht werden.

2. *Wieviel Wasser wird über welche Zeitdauer jeweils den Oberflächengewässern vorenthalten/entzogen?*

Um diese Frage zu beantworten müssten spezifische Abklärungen je Standort gemacht werden. Dazu sind Pegelmessungen im Grund- und Oberflächengewässer notwendig. Pegelmessungen im Grundwasser bedürfen Piezometer, die erstellt werden müssten. Die Pegelmessungen müssten mindestens ein Jahr, besser zwei Jahre installiert und betreut werden. Um die Infiltration vom Fluss ins Grundwasser quantitativ abzuschätzen, bräuchte es Markierversuche und um die Strömungsverhältnisse bei verschiedenen Systemzuständen abzubilden hydraulische Modellierungen. Der Aufwand ist somit erheblich und es wird deshalb nur in einzelnen Fällen genauer abgeklärt, wie die Fluss-Grundwasser-Interaktionen genau ablaufen.

3. *Sind genügend Messstellen vorhanden, welche in Echtzeit die Niedrigpegelstände und die Wassertemperatur samt Sauerstoffgehalt erfassen?*

Es gibt im Kanton ein Messnetz für die Überwachung der Grundwasserstände mit rund 100 Piezometern und für die Oberflächengewässer mit 23 Abflussmessstellen. Die Abflussmessstellen wurden historisch für die Erfassung von Hochwässern festgelegt. Die Messung von Niedrigwasserabflüssen ist technisch aufwändiger, da im Bereich niedriger Abflüsse kleine Ungenauigkeiten in der Pegelmessung grosse Messfehler im Abfluss verursachen können.

Die Daten der Pegelmessungen im Grund- und Oberflächengewässer werden aufgezeichnet und regelmässig ausgelesen. Echtzeitmessungen gibt es bisher keine. Dazu müssten die vorhandenen Pegel zuerst umgerüstet werden.

Das AUE hat jedoch in letzter Zeit Systeme zur Echtzeitmessung mit der Fachhochschule NWCH erfolgreich getestet. Für spezifische Abklärungen können diese eingesetzt werden.

Für die Untersuchung von konkreten Fragestellungen zur Fluss- Grundwasserinteraktion müssen jeweils Standorte mit neuen Piezometern und Abflussmessungen ausgerüstet werden.

4. *Ist der Regierungsrat auch der Ansicht, dass eine Trink- und Brauchwasserversorgung, welche zum Versiegen von Oberflächengewässern führt, nicht dem vom Volk beschlossenen Gewässerschutzgesetz entspricht?*

Der Regierungsrat hat zusammen mit den Gemeinden eine Wasserstrategie ausarbeiten lassen. Mitbeteiligt war auch die Interpellantin als Vertreterin der Natur- und Landschaftsschutzkommission (NLK). Als Themen in der Wasserstrategie sind unter anderem auch der Lebensraum Gewässer, das Grundwasser und die Wasserversorgung aufgeführt. Für die Themen wurden die Herausforderungen, die strategischen Ziele und Massnahmen formuliert. Dabei wurde darauf geachtet, dass bei der Zielsetzung möglichst keine Nutzungskonflikte auftreten.

Für die Nutzung des Grundwassers für Trinkwasserzwecke wurde so beispielsweise bestimmt, dass die Wasserentnahmen keine wesentlichen Beeinträchtigungen wertvoller Fliessgewässer haben sollen. In der Wasserversorgungsplanung wird deshalb darauf hingearbeitet, dass die Trinkwassernetze in den Gemeinden miteinander verbunden werden. So ist es möglich, dass bei Sommertrockenheit mit niedrigeren Grundwasserständen Wasser von einer Nachbarversorgung mit genügend Wasserdargebot bezogen werden kann.

5. *Falls ja: Welche Gegenmassnahmen gedenkt er – in Kooperation mit den Gemeinden – zur Behebung dieser prekären Situation zu ergreifen und bis wann sind diese umgesetzt?*

Wie bereits oben beschrieben, ist die Vernetzung der Wasserversorgungen eine geeignete Massnahme, um einzelne lokale Grundwasservorkommen bei Sommertrockenheit nicht zu übernutzen. Die Vernetzung ist schon weit fortgeschritten. Insbesondere zwischen Itingen und Sissach besteht aber noch keine Verbindungsleitung.

In Situationen mit regional bedeutenden Grundwasserfassungen, deren Grundwasserentnahme einen Einfluss auf Oberflächengewässer haben kann, prüft das Amt für Umweltschutz und Energie (AUE) das Grundwasser lokal anzureichern. Dazu wurde bereits ein Projekt zur Anpassung an den Klimawandel mit Beteiligung des Bundes durchgeführt. Dabei ging es um erste Abklärungen, den Grundwasserleiter als Wasserspeicher nutzen zu können. Bei genügend Abfluss in den Oberflächengewässern soll Flusswasser ins Grundwasser versickert werden, das dann in trockenen Zeiten zur Verfügung steht. Es wird sich zeigen, ob die Anreicherung von Grundwasser tatsächlich zu einer Entspannung der Situation beitragen kann.

6. *Falls nein 1: Wer trägt die Kosten im Falle einer Havarie in den Fliessgewässern, die Auswirkungen auf das Grund- bzw. Trinkwasser hat?*

Die Kosten für Havarien trägt jeweils der Verursacher.

Die Wasserqualität von flussnahen Grundwasserbrunnen ist je nach Situation der Infiltrationsverhältnisse natürlicherweise von Bachwasser beeinflusst. Aus diesem Grunde sind alle betroffenen Grundwasserbrunnen mit UV-Anlagen ausgerüstet, um allfällige mikrobiologische Verunreinigungen zu entfernen.

7. *Falls nein 2: Welche jährlichen Kosten (z.B. für den Erhalt der Fische/Abfischen) fallen jährlich an, um die betroffenen Gewässerabschnitte trotzdem vital zu halten?*

Der Aufwand für das Abfischen ist sehr unterschiedlich. In den trockenen Jahren, die immer häufiger werden, sind zwei bis vier Personen vom Amt für Wald beider Basel mehrere Tage im Jahr beschäftigt. Hinzu kommt die Unterstützung durch den Zivilschutz. Dabei gilt der Grundsatz, dass der Kanton nur im Notfall eingreift, also wenn die Fische akut bedroht sind zu sterben (Hitze/Ersticken). Insgesamt kommen für alle Abfischungen pro Jahr rund 40–50 «Manntage» von Seiten Kanton zusammen. Hinzu kommt die unterstützende Arbeit des Zivilschutzes.

Liestal, 18. April 2023

Im Namen des Regierungsrats

Die Präsidentin:

Kathrin Schweizer

Der 2. Landschreiber:

Nic Kaufmann