

## Vorlage an den Landrat

### Beantwortung der Interpellation 2018/820 von Mirjam Würth: «Natürlich BL: Trockenfallen von Fliessgewässern – welche Antworten hat das Baselbiet?»

2018/820

vom 15. Januar 2019

#### 1. Text der Interpellation

Am 27. September 2018 reichte Mirjam Würth die Interpellation 2018/820 «Natürlich BL: Trockenfallen von Fliessgewässern – welche Antworten hat das Baselbiet?» ein. Sie hat folgenden Wortlaut:

*Alles Wasser, was wir in Haushalt und Gewerbe nutzen und verbrauchen, wird in ARAs abgeleitet und fehlt anschliessend in Grundwasser und Oberflächengewässer. Im besten Fall sollte das Wasser mehr oder weniger dort geholt werden, wohin es abgeleitet wird. Im Sommer 2018 sind im Baselbiet einige Bäche trocken gefallen. Einerseits gibt es Bäche, welche zum Trockenfallen neigen (z.B. Eibach, Homburger Bach), andererseits verschärft sich die Situation mit häufigeren trockenen und heissen Sommern. Sogar die Ergolz ist diesen Sommer stellenweise trocken gefallen. Die Klimaszenarien des IPPC (International Plant Protection Convention) lassen erahnen, dass wir in Zukunft noch stärker betroffen sein werden. In diesem Frühjahr waren die Grundwasserspeicher zwar gut gefüllt, so dass die Versorgung über den Sommer gut blieb. Das könnte sich im Herbst aber ändern. Was passiert, wenn der kommende Winter auch trocken bleibt oder wir ein weiteres Trockenjahr erleben?*

*Der zusätzliche Bedarf an Wasser ist in Trockenzeiten nachvollziehbar, aber das Wasser scheint lokal nicht mehr ausreichend vorhanden zu sein. Dazu kommt, dass es eher so ist, dass die Grundwassernutzung durch den Betrieb von Pumpen ein Trockenfallen einiger Bäche fördert. Deshalb braucht es eine klare Strategie und Massnahmen, um das Trockenfallen zu verhindern oder wenigstens zu puffern.*

*Eine Strategie könnte eine Regionalisierung/Zentralisierung der Wasserversorgung sein, zumindest als zusätzliche Reserve in Zeiten von Wasserknappheit. Eine wichtige Massnahme ist das lokale Versickern von Dachwasser und Abflusswasser von versiegelten Flächen oder das kontrollierte Einleiten von gereinigtem Wasser in die Oberflächengewässer.*

*In diesem Zusammenhang interessiert:*

- *Welche Auswirkungen von Trockenzeiten hinsichtlich Grundwasseranreicherung, Oberflächengewässer und Trinkwasserversorgung sind im Kanton bekannt und zukünftig zu erwarten?*
- *Welche Massnahmen sind bekannt/werden/wurden umgesetzt, um negativen Auswirkungen entgegenzuwirken/vorzubeugen?*

- *Wie wird die Trinkwasserversorgung in Baselland langfristig sichergestellt?*
- *Wie werden der Erhalt unserer Oberflächengewässer und der Gewässerfauna sichergestellt?*

## **2. Einleitende Bemerkungen**

Die Wasserversorgung und die Siedlungsentwässerung inkl. Abwasserbehandlung funktionieren im Kanton Basel-Landschaft grundsätzlich gut. Sie wurden vor Jahrzehnten aufgebaut und sind neben dem Normalbetrieb auf Extremereignisse ausgelegt.

Die Wasserversorgung ist so dimensioniert, dass auch in längeren Trockenheitsphasen, wie im Sommer 2018 eine genügende Trinkwassermenge zur Verfügung steht. Dies wird erreicht durch die lokale Nutzung von Grundwasser und Quellen und der regionalen Vernetzung der Versorgungsnetzen.

Die Siedlungsentwässerung ist im ganzen Kanton nach den gültigen Normen für heftige kurze Starkregenereignisse ausgelegt. In der Regel können auch länger anhaltende Regenfälle aus Gebieten von ausserhalb der Bauzonen und der Rückstau von Hochwasser aus den Gewässern durch die Siedlungsentwässerung beherrscht werden. Je nach Sättigung des Bodens ist dieses jedoch nicht überall und bei jedem Ereignis möglich. Bei einem sogenannten Überstau der Kanalisationen ist es dann wichtig, dass das Wasser schadlos über die Oberflächen und Verkehrswege in ein Gewässer abgeleitet werden kann. Bei Niedrigwasser in den Gewässern und einsetzenden starken Regenfällen muss die Siedlungsentwässerung dafür sorgen, dass die Gewässer nicht verunreinigt werden und der ökologische Zustand nicht gefährdet wird. Die hierfür definierten Ziele sind zu etwa 64 % durch die Kläranlagenbetreiber und Gemeinden durch die Umsetzung der Generellen Entwässerungspläne (GEP) erreicht.

Mit klimatischen Veränderungen werden die Extreme zunehmen und es wird zu längeren Trockenphasen und vermehrt zu Starkniederschlägen kommen. Insbesondere die Trockenheitsphasen haben einen wesentlichen Einfluss auf den natürlichen Wasserhaushalt, aus welchem die Oberflächengewässer gespeist und unser Trinkwasser bezogen wird. Der Kanton muss daher die vorhandenen Strukturen der Wasserversorgung und der Siedlungsentwässerung immer wieder überprüfen und anpassen. Dazu werden regionale Wasserversorgungsplanungen durchgeführt und die GEP überprüft und wo notwendig nachgeführt. Ergänzend zu den gültigen Gesetzen, Normen und Richtlinien bilden diese die Planungsgrundlagen für den Kanton und die Gemeinden.

## **3. Beantwortung der Fragen**

1. *Welche Auswirkungen von Trockenzeiten hinsichtlich Grundwasseranreicherung, Oberflächengewässer und Trinkwasserversorgung sind im Kanton bekannt und zukünftig zu erwarten?*

Das Amt für Umweltschutz und Energie (AUE) hat die Auswirkungen des Klimawandels auf die Abflüsse der Baselbieter Fliessgewässer im Rahmen von schweizweiten Projekten zur Anpassung an den Klimawandel untersucht (1. Pilotphase des Bundes). Die Studie aus dem Kanton Basel-Landschaft hatte den Titel „Handlungsempfehlungen zur Nutzung von Fliessgewässern unter veränderten klimatischen Bedingungen - Massnahmen in der Landwirtschaft, bei der Brauchwassernutzung und der Fischerei“.

Es hat sich dabei gezeigt, dass die Abflüsse praktisch in allen Oberflächengewässern im Sommer stark zurückgehen und sich Trockenheitsphasen deutlich verlängern werden. Als Folge daraus ergibt sich, dass aus den Oberflächengewässern kein Wasser für die landwirtschaftliche Bewässerung oder Brauchwassernutzung übrig bleibt. Für die Fische spielt neben der geringen Wassermenge auch die Zunahme der Temperatur eine entscheidende Rolle. Es sind deshalb Massnahmen erforderlich, um die natürliche Zusammensetzung der Gewässerfauna zu erhalten. Ansonsten muss mit einer Veränderung der Zusammensetzung der Fischarten in den Gewässern gerechnet werden.

Die Grundwasserneubildung findet hauptsächlich in der kalten Jahreszeit statt. Während dem Sommer nehmen die Pflanzen den grössten Teil des Niederschlagswassers auf, resp. das Regenwasser verdunstet wieder in die Atmosphäre. Ein Teil des Grundwassers bildet sich auch über die Infiltration von Oberflächengewässern. Das Grundwasser und die Oberflächengewässer stehen miteinander in Kontakt. Liegt die Flusssohle über dem Grundwasserspiegel kann Flusswasser ins Grundwasser infiltrieren (falls der Untergrund durchlässig ist). Liegt der Grundwasserspiegel höher als die Flusssohle, exfiltriert das Grundwasser und speist das Oberflächengewässer. Für den ersten Fall bedeutet dies, dass bei einem Austrocknen des Flusses kein Grundwasser mehr angereichert wird. Im zweiten Fall erhält der Fluss bei sinkendem Grundwasserspiegel kein Wasser mehr.

Im Sommer 2018 wurden an der Ergolz und dem Eibach Tagesschwankungen des Abflusses festgestellt mit teilweise Trockenfallen einzelner Flussabschnitte. Es ist nicht auszuschliessen, dass ein Zusammenhang mit dem Pumpbetrieb der Grundwasserfassungen in der Umgebung besteht. Das AUE wird den Sachverhalt gemeinsam mit den Betreibern der Anlagen untersuchen und Optimierungen für den Pumpbetrieb prüfen.

Die Trinkwasserversorgungen hatten bisher auch im Sommer bei längerer Trockenheit genügend Wasser. Es gibt jedoch immer wieder Gemeinden, die zum Wassersparen aufrufen. In diesem Sommer waren dies Gelterkinden, Langenbruck, Lupsingen, Ormalingen, Reigoldswil, Rickenbach, Rothenfluh, Sissach, Titterten, Wenslingen, Ziefen und Zunzgen. Die Aufrufe zum Wassersparen sind nicht unbedingt ein Zeichen, dass das Trinkwasser tatsächlich knapp wird. Häufig sind es finanzielle Gründe, weil teureres Wasser von einer Nachbargemeinde oder einem regionalen Wasserverbund bezogen werden muss. Aber auch grundsätzliche ökologische Gründe werden angeführt. Eine Ausnahme bildet die Gemeinde Titterten, die Wasser mit Tanklastwagen von der Nachbarversorgung zuführen musste. Das AUE unterstützt die Planung einer festen Verbindung von Titterten zum Zweckverband Wasseraufbereitung Reigoldswil-Ziefen.

In Zukunft muss im Sommer und Herbst mit geringeren Quellschüttungen und niedrigeren Grundwasserständen gerechnet werden. Dies kann bei Wasserversorgungen, die nicht vernetzt sind und keine Möglichkeit eines Wasserbezugs von ergiebigen Fassungen haben, zu Versorgungsengpässen führen.

## *2. Welche Massnahmen sind bekannt/werden/wurden umgesetzt, um negativen Auswirkungen entgegenzuwirken/vorzubeugen?*

Um Wasserdefizite heute und in Zukunft zu minimieren braucht es drei Stossrichtungen: 1) Mit dem vorhandenen Wasser muss sorgsam umgegangen werden, 2) das nutzbare Wasser muss für die Wasserversorgung gut verteilt werden und 3) Niederschlagswasser muss zurückgehalten werden und retardiert abfließen.

Seit Mitte der 1970er-Jahre hat der jährliche Wasserbedarf (Wasserverbrauch und -verluste) im Kanton trotz Bevölkerungswachstum abgenommen und zwar von 37 Millionen m<sup>3</sup> (Jahr 1976) auf 26 Millionen m<sup>3</sup> (Jahr 2014). Die Gründe dafür waren der Einbau sparsamer Armaturen, der häusliche Umgang mit dem Wasser, die steigenden Mengengebühren und die allgemeine Entwicklung von der Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft. Eine Rolle spielt auch die Reduktion der Wasserverluste durch die Sanierung von Leitungen.

In den letzten Jahren blieb der Pro-Kopf-Verbrauch konstant. Eine weitere Reduktion scheint kaum möglich, da der Wasserkonsum in den letzten Jahrzehnten bereits stark zurückgegangen ist. In Zukunft ist bei einem Bevölkerungswachstum von 0.5–1.0 Prozent pro Jahr auch wieder mit einem entsprechenden Anstieg des Wasserbedarfs zu rechnen.

In der regionalen Wasserversorgungsplanung strebt der Kanton an, dass die Wasserversorgungen Verbindungsleitungen untereinander erstellen. Dadurch ist es möglich Wasser aus Gebieten mit grösseren Wasserreserven talaufwärts bis in die kleineren ländlichen Versorgungen zu leiten. Somit können lokale Wasserdefizite durch den Rückgang von Quellschüttungen ausgeglichen werden.

Mit den Massnahmen aus den GEP der Gemeinden wird die Siedlungsentwässerung gesteuert. Ein wichtiges Ziel dabei ist die Reduktion des abfliessenden Regenwassers und des stetig anfallenden unverschmutzten Abwassers (Fremdwasser) in der Kanalisation. Dies ist primär durch die Versickerung und den Rückhalt von sauberem Abwasser (z.B. Niederschlagswasser von befestigten Plätzen) zu erreichen. Die Einleitung in ein Oberflächengewässer ist sekundär, aber eine im Kanton Basel-Landschaft häufige GEP-Massnahme. Sie steht gesetzlich und im Zusammenhang mit dem Wasserhaushalt jedoch stets an zweiter Stelle und darf nur dort eine Lösung sein, wo die Versickerungs- und Rückhaltemöglichkeiten eingeschränkt sind. Auf Grundlage des GEP-Checks hat der Kanton ermittelt, dass das Regenwasser bisher erst von durchschnittlich 4 % der versiegelten Fläche der Siedlungsgebiete aktiv versickert. Immerhin werden dadurch pro Jahr rund 1,6 Millionen m<sup>3</sup> Wasser dem Boden und dem Grundwasser wieder zugeführt. Demgegenüber werden dem Boden und dem Grundwasser durch die Versiegelung jährlich etwa 38 Millionen m<sup>3</sup> Regenwasser vorenthalten. Dies entspricht mehr Wasser als der durch die öffentliche Trinkwasserversorgung jährlich genutzten Menge von etwa 35 Millionen m<sup>3</sup>. Es besteht also ein grosses Potential den Wasserhaushalt zu verbessern. Besonders in bereits überbauten Gebieten und bei Projekten zur inneren Verdichtung von Siedlungen sind Entsiegelungen und Begrünungen wichtige Massnahmen, um die Versickerungs- und Verdunstungsrate zu verbessern. Die Bauherren und Planer grösserer Projektplanungen werden vom AUE stets auf diese Aspekte hingewiesen.

Eine weitere Möglichkeit um Wasser zurückzuhalten, sind lokale und regionale Wasserspeicher. Das AUE wird ab 2019 ein dreijähriges Projekt zur Evaluation solcher Speicher durchführen. Die lokalen Speicher sollen gefüllt werden, wenn genügend Wasser aus Quellen und Bächen vorhanden ist und dienen der Bewässerung in der Landwirtschaft. Die regionalen Speicher sollen bei Hochwassersituationen gefüllt und das Wasser daraus langsam an die Oberflächengewässer und das Grundwasser abgegeben werden. Ebenso sollen sie für die Bewässerung genutzt werden können. Die Studie wird im Rahmen von schweizweiten Projekten zur Anpassung an den Klimawandel durchgeführt (2. Pilotphase Bund). Weitere Projekte des Pilotprogramms beschäftigen sich unter Beteiligung des Kantons BL mit den Themen „Fischschutz“ sowie „Fischerei und Wasserbau“.

### 3. *Wie wird die Trinkwasserversorgung in Baselland langfristig sichergestellt?*

Wie bereits erwähnt, führt der Kanton regionale Wasserversorgungsplanungen durch für die langfristige und nachhaltige Sicherstellung der Trinkwasserversorgung. Dabei werden Fassungen bestimmt, die bei Trockenzeiten eine genügende Wassermenge liefern und die auch mit Grundwasserschutz zonen geschützt werden können. Als Szenario für die Wasserbilanzen wird der Spitzenverbrauch (ca. Faktor 1.5 bis 2.0 höher als der mittlere Verbrauch) bei gleichzeitig minimalem Wasserdargebot angenommen. Falls es damit nicht reicht, werden die betroffenen Gemeinden aufgefordert, ihre Wasserversorgungen mit Verbindungsleitungen mit den Nachbarversorgungen zu verbinden und Wasser von zwei hydrogeologisch unterschiedlichen Orten beziehen zu können. Die Strategie beruht also auf der Nutzung von lokalen Wasserfassungen und einer Vernetzung zu regional bedeutenden Wasserfassungen. Mit dieser Strategie und der Umsetzung der Massnahmen kann die Wasserversorgung langfristig sichergestellt werden. Für kleine abgelegene Wasserversorgungen, die sich ausschliesslich durch eigenes Quellwasser versorgen, kann es aus wirtschaftlichen und energetischen Gründen sinnvoller sein, auf den Bau einer festen Verbindungsleitung zu verzichten, in Trockenzeiten zum Wassersparen aufzurufen und bei Bedarf zusätzliches Trinkwasser über eine provisorische Notleitung oder per Tankwagen zu beziehen. Der Entscheid liegt bei den einzelnen Gemeinden.

*4. Wie werden der Erhalt unserer Oberflächengewässer und der Gewässerfauna sichergestellt?*

Mit einer verstärkten Versickerung und Retention von Niederschlagswasser, Fremdwassersanierungen und dem Bau von Wasserspeichern wird versucht, wie oben beschrieben, den Oberflächengewässern und dem Grundwasser bei Trockenheit mehr Wasser zuzuführen.

Für den Erhalt der Gewässerfauna spielt neben dem Wasser auch die Struktur des Gewässers eine Rolle. Hier wird mit der Revitalisierung von Oberflächengewässern und beispielsweise der Schaffung geeigneter Strukturen wie Pools mit kühlerem Wasser ein Rückzugsort für Fische geschaffen. Eine wichtige Rolle spielt auch die Beschattung der Gewässer mit Bäumen.

Es ist aber klar, dass bei zunehmender Sommertrockenheit, die Wasserdefizite bestehen bleiben resp. zunehmen. Die meist gute Durchlässigkeit der Flusssohle bedingt durch den karstigen Untergrund begünstigt zusätzlich die Versickerung des geringen Abflusses. Folgt auf einen trockenen Sommer wie 2018 auch ein trockener Winter, werden im Folgejahr noch mehr Flüsse austrocknen. Für den Erhalt der Gewässerfauna so wie wir sie heute kennen, wird es dann kritisch. Wichtig ist, dass bereits heute eine möglichst breite Artenvielfalt und eine hohe Biodiversität gefördert werden, da sie stabilisierend auf das Ökosystem wirkt. Notwendig dafür ist eine vielfältige Struktur der Gewässer und der angrenzenden Lebensräume.

Liestal, 15. Januar 2019

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin:

Monica Gschwind

Die Landschreiberin:

Elisabeth Heer Dietrich