



An den Grossen Rat

19.5436.02

WSU/ P195436

Basel, 4. Dezember 2019

Regierungsratsbeschluss vom 3. Dezember 2019

## Schriftliche Anfrage Danielle Kaufmann betreffend Superkeime aus Indien im Basler Trinkwasser

Das Büro des Grossen Rates hat die nachstehende Schriftliche Anfrage Danielle Kaufmann dem Regierungsrat zur Beantwortung überwiesen:

„Ein Artikel von infosperber geht auf den Zusammenhang von Antibiotikaproduktion, der daraus entstehenden Verunreinigung der entsprechenden Industrieabwässer und in der Konsequenz der resultierenden Resistenzenbildung von Bakterien im Wasser ein (<https://www.infosperber.ch/Medien/Novartis-Roche-Superkeime-aus-Indien-im-Basler-Trinkwasser>). Das Problem der sogenannten indischen Superkeime ist in erster Linie ein riesiges Problem für die Menschen in Indien: Unzählige Menschen können dort nicht mehr erfolgreich mit Antibiotika behandelt werden, da sie bereits Resistenzen gebildet haben, so dass die Antibiotika nicht mehr helfen. Aber auch in Basel sind solche Superkeime im Wasser nachgewiesen worden (<https://www.kantonlabor.bs.ch/nm/-2018-antibiotikaresistente-keime-im-basler-flusswassernachgewiesen-gd.html>).

Ich bitte den Regierungsrat in diesem Zusammenhang um Beantwortung der folgenden Fragen:

Welche Vorkehrungen wurden/werden getroffen, um solche Superkeime im Basler Wasser zu vermeiden?

Wurde geprüft, ob eine zusätzliche Reinigungsstufe in der ARA sinnvoll oder sogar nötig wäre?

Wann ist mit den Ergebnissen der Studien und der Risikobewertung bezüglich Wahrscheinlichkeit für eine Übertragung von Antibiotikaresistenzen in Basel zu rechnen? Wie wird die Regierung die Bevölkerung über die Ergebnisse informieren?

Hat die Regierung mit der in Basel ansässigen Pharmaindustrie die Problematik - sowohl für das Wasser in Basel, als auch für das Wasser in Indien - erörtert?

Wie stellt sich die Regierung zu ihrer - wenn allenfalls nicht rechtlichen, dann mindestens ethischen - (Mit-)Verantwortung für die Verhinderung der Verunreinigung des Abwassers der Antibiotikafirmen in Indien mit Antibiotika?

Danielle Kaufmann“

Wir beantworten diese Schriftliche Anfrage wie folgt:

*Frage 1: Welche Vorkehrungen wurden/werden getroffen, um solche Superkeime im Basler Wasser zu vermeiden?*

Die bei der Gewinnung des in Basel-Stadt durch die IWB gelieferten Trinkwassers angewandten Verfahren zur Reinigung des Rohwassers, das aus dem Rhein oder dem Grundwasser entnommen wird, stellen sicher, dass das Basler Trinkwasser den lebensmittelrechtlichen Vorgaben entspricht. Bisher wurden noch nie multiresistente Bakterien wie die im von der Fragestellerin zitierten Artikel genannten, zuerst in Indien vorgefundenen antibiotikaresistenten sogenannten „Superkeime“ (Carbapenem-resistente Keime), aber auch nicht die weiter verbreiteten Keime des Typs ESBL<sup>1</sup> im Basler Trinkwasser nachgewiesen. Besondere Vorkehrungen, um eine Kontamination des Trinkwassers mit multiresistenten Keimen zu verhindern, müssen deshalb aus Sicht des Regierungsrates nicht getroffen werden.

*Frage 2: Wurde geprüft, ob eine zusätzliche Reinigungsstufe in der ARA sinnvoll oder sogar nötig wäre?*

Dass antibiotikaresistente Bakterien mit gereinigtem Abwasser in Bäche und Flüsse gelangen, ist schon seit längerem bekannt. Erste Studien für die Schweiz wurden bereits in den 1980er Jahren durchgeführt. Im Jahr 2012 konnte die EAWAG (Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz) aufzeigen, dass mit Siedlungsabwasser, speziell mit Abwasser aus Spitälern, antibiotikaresistente Bakterien in die Umwelt gelangen. Diese Befunde wurden im Jahr 2018 bestätigt und es wurde zudem untersucht, was mit den resistenten Keimen im Laufe der Abwasserreinigung passiert.

Die Medikamentenrückstände in den Gewässern sind dabei Teil des umfassenderen Problems der sogenannten Mikroverunreinigungen, die schon in tiefer Konzentration die Wasserqualität mindern. Mit den heute üblichen Verfahren in den Abwasserreinigungsanlagen (ARA) können solche Mikroverunreinigungen kaum entfernt werden. Aus diesem Grund werden nun schweizweit die grossen Anlagen, die zusammen über die Hälfte des gesamten Abwassers in der Schweiz reinigen, im Rahmen der im Jahr 2016 wirksam gewordenen Vorgaben im Gewässerschutzgesetz mit neuen Reinigungsstufen zur Elimination von Mikroverunreinigungen ausgerüstet. Die Aufrüstung der Schweizer ARA wird in den kommenden 20 Jahren Investitionen im Bereich von total 1,2 Mrd. Franken erfordern.

Auch die ProReno AG als Betreiberin der kommunalen ARA Basel und der ARA Chemie ist sich der Problematik bewusst und hat weitere Untersuchungen zu diesem Thema vorgesehen. Mit der derzeit im Gang befindlichen Erweiterung der ARA Basel wird – wie vom Gewässerschutzgesetz her gefordert – eine vierte Reinigungsstufe gebaut, mit der Mikroverunreinigungen, also auch Arzneimittel wie Antibiotika, aus dem Abwasser fast vollständig entfernt werden können. Die vollständige Inbetriebnahme der neuen ARA Basel ist für das Jahr 2024 geplant. Eine zusätzliche Reinigungsstufe zur Elimination von Bakterien ist im Moment nicht vorgesehen. Das Kantonale Laboratorium (KL) plant, das Basler Abwasser nach Abschluss der Erweiterung und Sanierung der ARA Basel erneut zu untersuchen, um eine allfällige Veränderung feststellen zu können.

Wie im Ratschlag vom 9. Mai 2018 betreffend die Ausgabenbewilligung für die Erweiterung und Sanierung der ARA Basel (Schreiben Nr. 18.0565.01) ausgeführt, ist im Übrigen geplant, die ARA Chemie an die ARA Basel anzuschliessen, so dass das Abwasser der ARA Chemie in der ARA Basel biologisch gereinigt und die Ablaufqualität in der Stufe der Stickstoffelimination und der nachfolgenden Stufe zur Reduktion der Mikroverunreinigungen erheblich verbessert wird.

---

<sup>1</sup> ESBL bezeichnet eine spezielle Art einer Antibiotikaresistenz oder Multiresistenz, welche vor allem bei Darmbakterien angetroffen wird. ESBL ist die Abkürzung für **E**xtended **S**pectrum-**B**eta-**L**actamase. Es bezeichnet ein Eiweiss, welches in multiresistenten Darmbakterien produziert wird und mehrere wichtige Antibiotika zerstört.

Die Abwasserreinigung in Basel hat darüber hinaus keinen Einfluss auf die Situation bei der Trinkwassergewinnung durch die IWB, weil das in der ARA Basel gereinigte Abwasser unterhalb der Stelle in den Rhein eingeleitet wird, an der das Rohwasser für die Trinkwasserproduktion entnommen wird.

*Frage 3: Wann ist mit den Ergebnissen der Studien und der Risikobewertung bezüglich Wahrscheinlichkeit für eine Übertragung von Antibiotikaresistenzen in Basel zu rechnen? Wie wird die Regierung die Bevölkerung über die Ergebnisse informieren?*

Wie ausgeführt, wurden im Basler Trinkwasser noch nie multiresistente Bakterien nachgewiesen. Gefunden wurden derartige Keime vielmehr im gereinigten Basler Abwasser, das in den Rhein einfließt. Dieses Wasser weist nicht die Qualität des Trinkwassers auf. Insofern ist der Weblink des zitierten von der Fragestellerin zitierten InfoSperber-Artikels<sup>2</sup> irreführend, indem darin der Begriff „Trinkwasser“ anstelle von „Abwasser“ verwendet wird. Der Titel des Artikels selbst ist hingegen korrekt.

Das Vorkommen von Carbapenem-resistenten Keimen ist in der Schweiz z.B. in Flusswasser und auch Lebensmitteln, mit denen die Basler Bevölkerung in direkten Kontakt kommt, noch extrem selten. Eine bisher noch nicht veröffentlichte Studie des Kantonalen Laboratoriums von 2017/18 ergab weniger als ein Isolat aus 10 Litern Flusswasser aus Rhein, Wiese und Birs (extrapoliert).<sup>3</sup> Um die Wahrscheinlichkeit für eine Übertragung von Antibiotikaresistenzen in Basel abschätzen zu können, sind jedoch relativ viele Isolate nötig, die miteinander auf Erbgut-Ebene verglichen werden können. Gesicherte Ergebnisse zur möglichen Risikosituation liegen heute noch nicht vor.

Aktuell wird in Basel eine Studie zu multiresistenten Keimen des Typs ESBL durchgeführt. Diese Keime sind wie die mit Indien assoziierten „Superkeime“ multiresistent, jedoch handelt es sich um einen etwas weniger schwerwiegenden Resistenztyp, der dafür aber schon weiter verbreitet ist. Diese ESBL-Keime findet man regelmässig in Lebensmitteln und Flusswasser. Im Rahmen dieser Studie<sup>4</sup>, welche Teil des NRP72-Programms des Nationalfonds<sup>5</sup> ist, hat das Kantonale Laboratorium über die letzten zwei Jahre ESBL-Keime in Lebensmitteln und Abwasser gesucht und isoliert. Das Erbgut dieser Keime wird im Universitätsspital Basel zurzeit mit klinischen Isolaten verglichen. Allfällige Ähnlichkeiten in deren Erbgut können Rückschlüsse auf die Übertragungswege dieser resistenten Keime liefern. Resultate sind ab Mitte 2020 zu erwarten. Ferner plant das Kantonale Laboratorium nächstes Jahr erneut Flusswasser sowie auch Lebensmittel auf das Vorkommen von Carbapenem-resistenten Keimen zu untersuchen, um aktuelle Befallszahlen zu erhalten.

*Frage 4: Hat die Regierung mit der in Basel ansässigen Pharmaindustrie die Problematik - sowohl für das Wasser in Basel, als auch für das Wasser in Indien - erörtert?*

Festzuhalten ist, dass die Hauptursache zur Resistenzbildung der häufige und unsachgemässe Einsatz von Antibiotika ist. Die Globalisierung begünstigt zudem die fortschreitende Verbreitung der Resistenzen weltweit. Die Dringlichkeit dieser Problematik wurde international und national auf politischer Ebene erkannt. Für die Schweiz hat der Bundesrat im Jahr 2015 die Strategie Antibiotikaresistenzen (StAR<sup>6</sup>) lanciert. Die beiden wichtigsten Ziele der Strategie sind die Wirksamkeit von Antibiotika für Mensch und Tier zu erhalten und Resistenzen zu vermindern. Die Strategie wird vom Bund gemeinsam mit Ärzten, Apothekern, Tierärzten und Landwirten umgesetzt. Unterdessen konnte bspw. der Verbrauch von Antibiotika in der Tiermedizin um die Hälfte

<sup>2</sup> <https://www.infosperber.ch/Wirtschaft/Novartis-Roche-Superkeime-aus-Indien-im-Basler-Trinkwasser>.

<sup>3</sup> Publikation geplant 2020.

<sup>4</sup> Federführung Prof. Sarah Tschudin Sutter, Universitätsspital Basel.

<sup>5</sup> National Research Programme „Antimicrobial Resistance“.

<sup>6</sup> <https://www.star.admin.ch/star/de/home.html>.

reduziert werden. In der Humanmedizin gelten schweizweit einheitliche Verschreibungsrichtlinien. Im November vergangenen Jahres wurde zudem eine breit angelegte Informationskampagne zur richtigen Nutzung von Antibiotika gestartet, um noch stärker für das Thema zu sensibilisieren.

Insofern für das Trinkwasser in Basel kein Problem besteht und die Frage der Risiken von Antibiotika-Resistenzen auf nationaler Stufe behandelt wird, hat der Regierungsrat bisher keinen Anlass gesehen, diese Thematik mit den Pharma-Firmen in Basel aufzunehmen.

*Frage 5: Wie stellt sich die Regierung zu ihrer - wenn allenfalls nicht rechtlichen, dann mindestens ethischen - (Mit-)Verantwortung für die Verhinderung der Verunreinigung des Abwassers der Antibiotikafirmen in Indien mit Antibiotika?*

Festzuhalten ist, dass der Regierungsrat von Basel-Stadt in der Tat keine rechtlichen Zuständigkeiten in Bezug auf die Produktion von Arzneimitteln (oder sonstigen Gütern und Dienstleistungen) im Ausland hat. Er hat auch keine Befugnisse im Bereich der Arzneimittelkontrolle. Er geht mit der Fragestellerin aber einig, dass die in der Schweiz bzw. in Basel ansässigen Unternehmen auch in ihrer internationalen Tätigkeit verantwortungsvoll in Bezug auf die Einhaltung von Umweltschutzbestimmungen und Menschenrechten handeln sollen.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Christoph Brutschin  
Regierungsrat



Barbara Schüpbach-Guggenbühl  
Staatsschreiberin