

Interpellation Gschwend-Altstätten (21 Mitunterzeichnende) vom 25. November 2013

Spitalabwasser – Risiko für Mensch und Umwelt

Schriftliche Antwort der Regierung vom 21. Januar 2014

Meinrad Gschwend-Altstätten gibt in seiner Interpellation vom 25. November 2013 seinen Besorgnis über die potenziellen Gefahren von Mikroverunreinigungen und insbesondere von antibiotikaresistenten Bakterien in den natürlichen Wasserläufen Ausdruck. Er erkundigt sich nach Untersuchungen über Mikroverunreinigungen in Gewässern und Abwasserreinigungsanlagen sowie nach dem Stand und den Möglichkeiten der Abwasserreinigung und der separaten Behandlung von Spitalabwasser.

Die Regierung antwortet wie folgt:

In den vergangenen Jahren sind vermehrt Studien und Messergebnisse zu Mikroverunreinigungen beziehungsweise organischen Spurenstoffen im Abwasser und in Gewässern veröffentlicht worden. Es handelt sich dabei um Rückstände von Medikamenten, Inhaltsstoffe aus Reinigungsmitteln und Körperpflegeprodukten, Insekten- und Unkrautvertilgungsmittel oder Industriechemikalien. In einer herkömmlichen Abwasserreinigungsanlage (ARA) werden sie nicht oder nur schlecht zurückgehalten. Manche dieser Stoffe können sich auf die Lebewesen im Wasser schädlich auswirken. Im Trinkwasser sind sie besonders unerwünscht. Den Medikamenten und dem Spitalabwasser galt bisher stets ein erhöhtes Interesse (vgl. auch die schriftlichen Antworten der Regierung vom 22. Januar 2002 und vom 31. März 2009 auf die Interpellationen 51.01.93 «Medikamente im Spitalabwasser» und 51.09.16 «Bessere Wasserqualität für die Steinach – und für den Bodensee?»).

In jüngster Zeit gelangte auch das Vorkommen von antibiotikaresistenten Bakterien im Abwasser und in den Gewässern in den Fokus. Als problematisch gelten dabei vor allem die multiresistenten Erreger.

Die Regierung nimmt die Thematiken der Mikroverunreinigungen und der antibiotikaresistenten Bakterien im Abwasser und in den Gewässern ernst. Herkunft und Vorkommen der Mikroverunreinigungen sind mittlerweile gut, ihr Gefährdungspotenzial aber nur teilweise bekannt. Mit einer Anpassung der eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung sind Massnahmen zur Elimination von Mikroverunreinigungen in ausgewählten ARA in der ganzen Schweiz geplant.

Im Unterschied dazu ist die Verbreitung von antibiotikaresistenten Bakterien über den Abwasserpfad erst wenig erforscht. Aufgrund des als erheblich eingeschätzten Gefährdungspotenzials erachtet die Regierung es als wichtig, auch diese Thematik aktiv zu verfolgen und gegebenenfalls Massnahmen zu prüfen.

Zu den einzelnen Fragen:

1. Das Amt für Umwelt und Energie (AFU) hat in verschiedenen Messkampagnen seit dem Jahr 2002 St.Galler Fliessgewässer hinsichtlich Medikamenten-Rückständen und anderen Mikroverunreinigungen untersucht. Die Belastungslage im Kanton ist damit gut beschrieben. In zahlreichen Proben konnten hormonell wirksame Stoffe, Medikamente, Röntgenkontrastmittel, einzelne Industriechemikalien und Pestizidwirkstoffe nachgewiesen werden, meist jedoch nicht in kritischen Konzentrationen. In einigen Fällen lagen die Werte für bestimmte Substanzen aber

im kritischen Bereich. Am stärksten belastet sind kleinere Flüsse, die einen hohen Anteil gereinigtes Abwasser aus ARA mit sich führen.

Die Grundwasserqualität wird in einem gemeinsamen Messprogramm von AFU und Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen (AVSV) in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) seit einigen Jahren regelmässig ebenfalls hinsichtlich Mikroverunreinigungen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass in den meisten Trinkwasserfassungen keine Medikamentenrückstände nachgewiesen werden können. Nachweise gab es nur vereinzelt und in sehr tiefen Konzentrationen. Dasselbe gilt für Messungen, die durch die Wasserversorgungen veranlasst wurden.

Daten zum Vorkommen von antibiotikaresistenten Bakterien im Abwasser und in den Gewässern liegen bisher kaum vor. Im Genfersee wurde im Bereich der ARA Lausanne in einer noch nicht abgeschlossenen Studie der Eawag (Wasserforschungsbereich der ETH) vor allem im Sediment eine erhöhte Häufigkeit von multiresistenten Bakterien nachgewiesen. In einer Studie der Universität Zürich wird beschrieben, dass von 58 Proben aus Flüssen und Seen der Deutschschweiz in rund einem Drittel der Proben antibiotikaresistente Bakterien nachweisbar waren. Darunter befinden sich auch Proben aus St.Galler Gewässern.

2. Im Jahr 2012 führte das AFU eine umfangreiche Messkampagne in den Abläufen von 38 der 42 kommunalen ARA im Kanton durch. Unter den 40 geprüften Stoffen befanden sich auch 13 Arzneimittel. Dabei weisen die ARA, welchen Spitalabwasser zugeleitet wird, keine auffällig erhöhten Konzentrationen der untersuchten Arzneimittel auf. Der höchste Wert wurde in einer ARA gemessen, die einen Arzneimittelhersteller im Einzugsgebiet hat.

Aus mehreren Studien ist bekannt, dass die meisten Arzneimittel zu weniger als 20 Prozent im Spital abgegeben werden. So gelangen die meisten Arzneimittel nicht mit dem Spitalabwasser sondern mit dem Abwasser aus den Haushaltungen in die ARA. Einzig die Röntgenkontrastmittel (Spitalanteil beinahe 100 Prozent) und die Zytostatika (Spitalanteil rund 40 Prozent) werden mehrheitlich im Spital abgegeben. Auch hier wird aber ein beträchtlicher Teil von ambulanten Patienten zuhause wieder ausgeschieden.

Untersuchungen zu antibiotikaresistenten Bakterien im Ablauf von ARA wurden im Kanton St.Gallen bisher keine durchgeführt.

3. In den vergangenen 20 Jahren wurden im Kanton St.Gallen nahezu alle ARA erneuert oder ausgebaut. Die Qualität des gereinigten Abwassers konnte dadurch laufend verbessert werden. Die ARA im Kanton St.Gallen weisen heute generell einen Ausbaustand auf, der einem guten Stand der Technik entspricht.

Die heute üblichen Verfahren der biologischen und chemischen Abwasserreinigung erlauben keine massgebliche Elimination von Mikroverunreinigungen. Durch die bevorstehende Anpassung der eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung werden jedoch an 100 bis 120 ARA in der ganzen Schweiz Anforderungen an die Elimination von Mikroverunreinigungen gestellt werden. Die Neuerungen treten voraussichtlich im Jahr 2015 in Kraft; als Umsetzungsfrist sind 20 Jahre vorgesehen. Als Verfahren steht die weitergehende Behandlung des Abwassers mit Aktivkohle oder mit Ozon im Vordergrund. Gemäss den geplanten Kriterien müssen die grossen ARA ab 80'000 angeschlossenen Einwohnern, ARA mit mehr als 24'000 angeschlossenen Einwohnern im Einzugsgebiet von Seen und schliesslich ARA ab 8'000 angeschlossenen Einwohnern an Fließgewässern mit hohem Abwasseranteil künftig Massnahmen treffen.

Im Kanton St.Gallen werden rund zehn ARA Massnahmen treffen müssen. Nach der Umsetzung dieser Massnahmen werden rund 70 Prozent des Spitalabwassers im Kanton (gemessen an den rund 2200 Betten der einzelnen Spitäler und Kliniken) in einer ARA mit Elimination von Mikroverunreinigungen behandelt.

Bakterien – darunter auch antibiotikaresistente – werden in einer ARA zwar etwa um den Faktor 100 reduziert. Ohne spezifische Desinfektion gelangen mit dem gereinigten Abwasser aber immer noch erhebliche Keimzahlen in die Gewässer. Dies führt dazu, dass in stark abwasserbelasteten Flüssen vom Baden abgeraten werden muss. Für die Keimbelastung im ARA-Ablauf bestehen in der Schweiz keine Richt- oder Grenzwerte. Die Verfahren, die zur Elimination von Mikroverunreinigungen zum Einsatz kommen, ermöglichen hingegen eine weitere Reduktion der Keimzahlen im Abwasser. Im Fall der Ozonierung erfolgt gar eine Desinfektion.

4. Im Kanton St. Gallen wurden in den letzten zwei Jahren die Prozesse und Tätigkeiten in den Spitälern und Kliniken mittels einer Umwelt-Eigenkontrolle genauer analysiert. Ein Aspekt war dabei auch der Umgang mit Spitalabwasser. Es gibt derzeit keine Spitäler mit eigener Abwasserreinigungsanlage.

Besonders problematische Abwässer und Abfälle hingegen werden in Spitälern bereits heute gesondert behandelt oder entsorgt (z.B. radioaktives Abwasser aus radio-onkologisch genutzten Bettenzimmern; Formalin enthaltendes Abwasser aus dem Institut für Pathologie und Rechtsmedizin; flüssige Abfälle wie zum Beispiel Körperflüssigkeiten oder Spülflüssigkeiten aus dem Operationssaal; Abwässer, die stark mit gefährlichen Mikroorganismen belastet sind).

Es ist auch nicht bekannt, dass Laboratorien über eigene Abwasserreinigungsanlagen verfügen, mit Ausnahme von Neutralisationsanlagen. Sowohl flüssige als auch feste Abfälle, die mit Mikroorganismen angereichert wurden, müssen vor der Entsorgung autoklaviert oder als Sonderabfall entsorgt werden.

5. Massnahmen an der Quelle sind Massnahmen am Beginn des Eintragspfades. Sie unterscheiden sich von den so genannten End-of-pipe-Massnahmen darin, dass die Zielsubstanzen der Elimination vor der Vermischung mit anderem Abwasser mit geringerem Kosten- und Energieaufwand entfernt werden. Da Medikamente von den Konsumenten zu einem grossen Teil nicht im Spital ausgeschieden werden, ist eine Behandlung von Spitalabwasser an der Quelle zur Elimination von Medikamenten nicht in jedem Fall eine zweckmässige und ökonomische Lösung.

Eine Studie am Beispiel der Stadt Winterthur ergab, dass sich durch eine separate Behandlung des Abwassers des Kantonsspitals nur gerade ein Anteil von 10 bis 20 Prozent der Medikamentenrückstände aus dem Stadtgebiet eliminieren liessen. Die Kosten dafür lägen jedoch bei rund 40 Prozent der Kosten für einen Ausbau der kommunalen ARA. Ähnliche Verhältnisse ergeben sich überall dort, wo der Anteil des Spitalabwassers am gesamten kommunalen Abwasser klein ist.

Inwiefern der Eintrag von antibiotikaresistenten Bakterien in das kommunale Abwasser als problematisch zu sehen ist, wird derzeit noch erforscht. Fest steht, dass Spitäler Quellen vor allem auch von multiresistenten Erregern darstellen. Es ist denkbar, dass eine dezentrale Behandlung von Spitalabwasser zur Elimination solcher Erreger dort sinnvoll ist, wo diese auf der kommunalen ARA nicht genügend erfolgt.

Die Eawag befasst sich in einem Forschungsschwerpunkt «Eintrag von Arzneimittel aus Spitälern und Behandlung von Spitalabwasser» eingehend mit der Problematik. Der Kanton St.Gallen unterstützt das Projekt finanziell zusammen mit anderen Kantonen. Das AFU verfolgt die Thematik eng und wird bei Bedarf spezifische Untersuchungen im Kanton St.Gallen veranlassen.

6. Im Zusammenhang mit den zahlreichen Bau- und Sanierungsvorhaben der Spitäler im Kanton St. Gallen wird die Abwassersituation für jedes Spital separat betrachtet. Für die Bewilligung solcher Vorhaben ist die Gewässerschutzverordnung (Anhang 3.2, Ziff. 1 Abs. 1 Bst. b) massgebend, in der Abwasser aus Laboratorien und Spitälern als Industrieabwasser definiert ist. Zurzeit gibt es für Arzneimittel, Hormone, Keime usw. keine Grenzwerte, und es ist bisher kein Stand der Technik zur Behandlung von Spitalabwasser definiert.

Dennoch werden die Ergebnisse des Forschungsprojektes der Eawag bei der Bewilligung der geplanten Vorhaben berücksichtigt. Es wird geprüft, ob Massnahmen getroffen werden können, um das Abwasser aus Bereichen mit stark belastetem Abwasser (z.B. aus einzelnen Bettentrakten, Operationssälen) separat zu sammeln und an einem Ort zusammenzuführen, wo eine Abwasserbehandlungsanlage oder ein Retentionsbecken erstellt werden könnte. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Vermeidung einer Ausbreitung von multiresistenten Erregern gerichtet.

7. Durch die geplanten Neuerungen der eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung werden im Kanton St.Gallen rund zehn ARA Massnahmen zur Elimination von Mikroverunreinigungen treffen müssen (vgl. Ziffer 3). Die Regierung begrüsst diese Massnahmen. Durch sie wird die Wasserqualität in Fliessgewässern mit hohem Abwasseranteil verbessert und Seen, aus denen Trinkwasser gewonnen wird, werden vorsorglich besser geschützt.