

Auszug aus dem Protokoll des Stadtrates von Zürich

24.10.2007

1283.

Schriftliche Anfrage von Monjek Rosenheim betreffend Trinkwasserqualität

Am 11. Juli 2007 reichte Gemeinderat Monjek Rosenheim (FDP) folgende Schriftliche Anfrage GR Nr. 2007/423 ein:

In den vergangenen Jahren hörte man aus Zürichs Verwaltung immer wieder wie gut die Trinkwasserqualität der städtischen Wasserversorgung sei. Meldungen aus anderen europäischen Städten, dass in deren Abwässern und Gewässern steigende Mengen an Spuren von Hormonen und Drogen (vor allem Heroin) nachgewiesen werden, machen hellhörig. Ein Grossteil des städtischen Trinkwassers stammt aus dem Zürichsee, welcher optisch nach wie vor einen sehr reinen Eindruck macht.

In diesem Zusammenhang bitte ich den Stadtrat um Beantwortung nachfolgender Fragen:

1. Wie hat sich generell die städtische Wasserqualität (See, Flüsse, Quellen) über die vergangenen 20 Jahre hin entwickelt?
2. Hat der Stadtrat ähnliche Entwicklungen in den Abwässern und Gewässern feststellen müssen, wie die Hinweise aus anderen Städten uns erstaunen lassen? Wenn ja, worum handelt es sich konkret und welche Mengen von welchen (Schad-)stoffen (Nitrate, Hormone, Drogen, usw.) sind heute nachweislich in welchen Konzentrationen in Zürichs Gewässern?
3. Welche allfälligen (Schad-)Stoffe mit welchen Auswirkungen auf Mensch und Tier waren schon vor 20 Jahren in Zürichs Gewässern? Wie sieht die Situation heute konkret aus?
4. Welche allfälligen Auswirkungen auf Menschen, die sich in der Sommerzeit ins erfrischende Nass von See oder Fluss begeben, haben die heute bekannten Schadstoffe im Wasser? Besteht allenfalls auch ein (Teil-)Zusammenhang mit der starken Zunahme an Allergien in der Bevölkerung?
5. Falls sich die Wasserqualität in und um Zürich verändert hat, hat sich damit auch die Qualität unseres städtischen Trinkwassers allenfalls verändert? Wie sieht diese Entwicklung in den vergangenen 20 Jahren aus?
6. Falls Schadstoffe wie Nitrate, Hormone, Drogen usw. im städtischen Wasser in und um Zürich zugenommen haben, was hat der Stadtrat in den letzten Jahren mit welchem Erfolg vorgekehrt, dass unser Trinkwasser diese Substanzen nicht enthält?

Der Stadtrat beantwortet die Anfrage wie folgt:

Zu Frage 1:

Seen

Die typischen Qualitätsindikatoren von Seen sind die Phosphorkonzentration und der Sauerstoffgehalt; sie haben sich in den letzten 20 Jahren noch weiter verbessert. Der Phosphatgehalt sank in 30 Meter Tiefe von 40 µg/l (Mikrogramm pro Liter) im Jahr 1985 auf 10 µg/l 2006. Der Sauerstoffgehalt ist infolge der grossen Seetiefe jeweils im Spätsommer bis Winter über dem Seegrund noch tief (knapp über 0 mg/l). Die gesetzlichen Anforderungen werden damit noch nicht eingehalten. Der Zustand hat sich aber in den vergangenen 20 Jahren verbessert. Algenmassenentwicklungen sind im Ausmass und in der Häufigkeit seit 1997 zurückgegangen. Die bakteriologische Belastung des Zürichsees mit Fäkalkeimen ist tief, sie verbesserte sich in den letzten Jahren trotzdem noch wenig (vgl. www.stadt-zuerich.ch/internet/wvz/home/wasser-qualitaet/zuerichsee.html).

Das kantonale Amt für Wasserwirtschaft, Energie und Luft (AWEL) strebt an, die Gesamtphosphorkonzentration noch weiter zu senken. Im Kläranlagenbau sind gemäss dem AWEL-

Bericht 2006 (Wasserqualität der Seen, Fliessgewässer und des Grundwassers im Kanton Zürich, Statusbericht 2006) die Möglichkeiten jedoch ausgeschöpft.

Flüsse

Die Qualität in der Limmat und der Sihl hat sich in den letzten zwei Jahrzehnten weiter zum Positiven gewendet. Die Jahresfracht an Gesamtphosphorgehalt konnte in der Limmat von 160 Tonnen 1991 auf 80 Tonnen im Jahr 2006 reduziert werden. Der Nitratgehalt stagnierte in dieser Periode bei etwa 2000 Tonnen Stickstoff pro Jahr, was einer Konzentration von 3,6 mg Nitrat/l entspricht und als tief beurteilt werden darf.

Die Resultate der Sihl zeigen noch eindrucklichere Erfolge; so konnte der Gesamtphosphorgehalt um 75 Prozent auf 10 Tonnen Phosphor im Jahr 2005 reduziert werden. Der Nitratgehalt stagniert bei etwa 10 mg Nitrat pro Liter, dies infolge der im Vergleich zur Limmat grösseren landwirtschaftlichen Tätigkeit im Einzugsgebiet.

Quellen

Rund um die Stadt Zürich werden etwa 160 Quellen gefasst und von der Wasserversorgung betrieben. Die Quellen befinden sich meist im Wald oder in Wiesen. Abgesehen von wenigen Quellen am Fusse des Uetlibergs, die leicht abnehmende, aber immer noch den gesetzlichen Toleranzwert überschreitende Atrazinkonzentrationen aufweisen, können weder erhöhte Nitratwerte noch Pestizidkonzentrationen nachgewiesen werden. Der qualitative Zustand hat sich in den letzten zehn Jahren nicht verändert. Dies gilt auch für die mikrobiologische Qualität. Die mit Atrazin verunreinigten Quellen werden nicht ins Trinkwassernetz eingespeist.

Zur Frage 2: Entwicklungen, wie sie in anderen europäischen Städten stattfinden, sind prinzipiell auch in Zürich anzutreffen. Dabei sind spezifische Eigenheiten zu berücksichtigen. Infolge der dichten Besiedlung rund um den Zürichsee ist der landwirtschaftliche Einfluss gering; der Nitratgehalt im Zürichsee sowie in der Limmat ist mit 3.6 mg/l tief. Gemäss Aussagen des AWEL sind auch im Zürcher Abwasser Mikroverunreinigungen wie Arzneimittel, Röntgenkontrastmittel (RKM), hormonaktive Substanzen, Komplexbildner (NTA und EDTA) sowie Pestizide zu finden. Über Kläranlagen finden sie den Weg in die Gewässer. Im Zürichsee und in der Limmat oberhalb der Kläranlage Werdhölzli, wo sich die Messstelle der Stadt befindet, können nur geringste Spuren von RKM (etwa 50 Nanogramm pro Liter) nachgewiesen werden. Arzneimittel und Hormone können nicht gefunden werden oder liegen unter der analytischen Nachweisgrenze. Auch Pestizidkonzentrationen liegen unter den Nachweisgrenzen der eingesetzten Analyseverfahren und unter dem gesetzlich vorgegebenen Toleranzwert von 100 Nanogramm pro Liter (ng/l).

Methyltertiärbutylether (MTBE), ein Antiklopfmittel im Benzin und das Ersatzprodukt für die in früheren Jahren verwendeten Bleiverbindungen, wird in einer Konzentration von 30 bis 150 ng/l in See, Limmat und Sihl nachgewiesen. Im See wird MTBE zu grossen Teilen durch den Motorverkehr, aber auch über Kläranlagen und Stadtentwässerungen eingetragen.

Zu Frage 3: Vor 20 Jahren wurden höhere Phosphatkonzentrationen im See gemessen (vgl. Antwort zu Frage 1). NTA, das Ersatzprodukt in Waschmitteln für Phosphat, wird nicht oder in sehr tiefen Konzentrationen (weniger als 0,5 µg/l, Toleranzwert 3 µg/l) in Gewässern gefunden.

Dank neuer, sehr empfindlicher Analysetechniken können heute Substanzen in Konzentrationen von wenigen Nanogramm pro Liter gemessen werden. Bei problematischen Substanzen können so frühzeitig Massnahmen eingeleitet werden.

Die heute gefundenen Mikroverunreinigungen wie RKM, MTBE, NTA und EDTA liegen in Konzentrationen vor, die erst seit wenigen Jahren analytisch erschlossen worden sind. Somit ist unklar, ob diese Stoffe schon damals im Wasser vorhanden waren. Sowohl NTA als auch MTBE sind Ersatzstoffe für Produkte, die in den 70er-Jahren aus ökologischen Gründen ersetzt werden mussten. Es ist anzunehmen, dass sie erst seit dieser Zeit in die Gewässer gelangen. Die ökologischen Auswirkungen von MTBE und NTA in den heute vorliegenden

Konzentrationen sind im Vergleich zu ihren Vorgängern öko- und humantoxikologisch weit weniger kritisch zu beurteilen.

Zu Frage 4: Die Zürcher Badeplätze am See und an der Limmat können nach Auskunft des Trinkwasserinspektors des Kantons bedenkenlos genutzt werden. Gemäss dessen Aussage bestehen keine erwiesenen Zusammenhänge zwischen Gewässerqualität und der Zunahme von Allergien in der Bevölkerung.

Zu Frage 5: Die Aufbereitung von Seewasser zu Trinkwasser ist mit den sechs bis acht Verfahrensschritten so ausgelegt, dass sich Schwankungen in der Seewasserqualität nicht auf die Trinkwasserqualität auswirken dürfen. Eine Veränderung von Inhaltsstoffen im Trinkwasser hat sich statistisch signifikant nicht ergeben.

Zu Frage 6: Die Wasserversorgung beurteilt mit einem modernen Risikomanagement ihre Rohstoffe, Aufbereitungsprozesse und Verteilanlagen. Ihre strategische Ausrichtung in der Qualitätskontrolle fokussiert auf die Früherkennung von Gefahren, um rechtzeitig Massnahmen ergreifen zu können. So ist es durch die Messung von Arzneimittelrückständen und RKM in Kläranlagenausläufen am Zürichsee gelungen, die kantonalen Behörden auf diese Problematik aufmerksam zu machen. Es soll gewährleistet werden, dass im Zürichsee weiterhin Arzneimittelkonzentrationen unterhalb der heutigen analytischen Nachweiskonzentration von 10 ng/l bleiben.

Vor dem Stadtrat
der Stadtschreiber
Dr. André Kuy