

## **Auszug aus dem Protokoll des Stadtrats von Zürich**

vom 9. Dezember 2015

**1032.**

### **Schriftliche Anfrage von Martin Bürlimann und Kurt Hüsey betreffend Notwasserversorgung der Stadt, Verfügbarkeit der Notbrunnen und der benötigten Wassermenge in Krisensituationen**

Am 16. September 2015 reichten Gemeinderäte Martin Bürlimann und Kurt Hüsey (beide SVP) folgende Schriftliche Anfrage, GR Nr. 2015/313, ein:

In Zürich gibt es gut 1200 Brunnen mit Trinkwasser in sehr guter Qualität. 70 Prozent des Wassers stammen aus dem Zürichsee, 15 Prozent sind Quellwasser und der Rest ist Grundwasser. Dem separaten Zürcher Quellwassernetz sind rund 400 Brunnen angeschlossen. Von diesen 400 Brunnen sind 80 Notwasserbrunnen.

Dieses separate Leitungsnetz dient zur Notwasserversorgung und erhält sein Wasser zu wesentlichen Teilen aus den 160 Stadtquellen.

Zudem wird Wasser von 120 Quellen aus dem Sihl- und Lorzetal vom Quellwasserwerk Sihlbrugg aus über Druckbrecherschächte nach Zürich-Wollishofen geführt. Das Fassungsgebiet liegt etwa 20 km entfernt im Sihl- und Lorzetal. Ein Teil des Zuger Quellwassers wird dem Seewasser im Moos beigemischt. Der Rest fliesst in die Brunnen. Spitäler und Zivilschutzbauten sind ebenfalls an das Quellwassernetz angeschlossen

Das Leitungswasser der anderen Brunnen und der Wasserversorgung stammt zu grossen Teilen aus aufbereitetem Seewasser.

Die Notwasserbrunnen stammen aus dem Jahr 1973 und gingen aus einem Wettbewerb hervor. Es gibt zwei Ausführungen, eine einfache und eine mit Hundetrog und Abstellfläche. Sollte es zu einem Unterbruch der normalen Wasserzuleitungen kommen, sind die charakteristischen Notbrunnen aus Bronzeguss für die Versorgung der Bevölkerung speziell ausgerüstet. Sie verfügen über eine Wasserabgabeinstallation ähnlich einem Hydranten. Das Wasser fliesst dank dem Höhenunterschied von den Quellfassungen zu den Notwasserbrunnen und ist somit unabhängig von der Stromversorgung.

Die Angaben stammen von der Internetseite der Wasserversorgung Zürich.

Das akuteste Problem in einer unerwarteten Krise ist das Trinkwasser. Es braucht pro Kopf und Tag 10 Liter sauberes Wasser, 3 zum Trinken und Kochen und 7 zur Körperpflege. Die Stadt Zürich ist vorbildlich ausgerüstet. Dennoch stellen sich Fragen, ob die Brunnen aus dem Jahr 1973 einer massiven, unerwarteten Krise (Stromausfall, Internet-Totalausfall, Ebola-Ausbruch o.ä.) gewachsen wären.

In diesem Zusammenhang bitten wir den Stadtrat um die Beantwortung der folgenden Fragen:

1. Die 80 Notbrunnen laufen in eigenen Leitungen durch Wasserdruck. Fallen bei einem flächendeckenden und lange anhaltenden Stromausfall alle andern Brunnen aus?
2. Wie lange würden die Notbrunnen laufen bei anhaltendem totalem Stromausfall?
3. Wieviel Wasser ergibt die Zapfstelle an der Innenseite des Brunnens? Wie viele Menschen könnten pro Brunnen täglich einen Eimer Wasser für private Zwecke fassen?
4. Wassermenge: Reicht die zur Verfügung stehende Wassermenge aus den städtischen Quellen aus, um die Trinkwasserversorgung sicher zu stellen (für 400'000 Menschen 10 Liter pro Tag und Person)?
5. Das Quellwasser der Notbrunnen stammt teilweise aus anderen Gemeinden und dem Kanton Zug. Wäre gewährleistet, dass dieses Wasser in einer lang anhaltenden Krise weiter nach Zürich fliesst oder brauchen diese Gemeinden das Trinkwasser dann selber?
6. Die Notbrunnen stammen von 1973. Entsprechen die Notbrunnen der Bevölkerungsentwicklung?
7. Wo stehen die Notbrunnen? Gibt es in den neueren Quartieren in Zürich-West und in Zürich Nord auch Notbrunnen?
8. Ist der Bau von weiteren Notbrunnen in der gleichen Bauart in den rasch wachsenden Quartieren (Zürich-West, Oerlikon) vorgesehen? Oder werden dort andere Formen von Notwasser-Versorgung realisiert?
9. Existiert ein eigenes Notfallkonzept für die Notbrunnen? Oder ist die Trinkwasserversorgung in übergeordneten Notfallszenarien eingebettet? Wer übernehme die Trinkwasserverteilung an den Notbrunnen? Der Zivilschutz oder die Polizei? Wie würde das Wasser rationiert; wer kontrolliert wie und ob eine Person mehrmals täglich Wasser bezieht?

Der Stadtrat beantwortet die Anfrage wie folgt:

Die Wasserversorgung verfügt über die entsprechenden Notstromanlagen, um bei einem flächendeckenden Stromausfall das Grundwasserwerk Hardhof betreiben und alle Druckzonen – mit geringen mengenmässigen Einschränkungen – versorgen zu können. Im Krisenszenario Stromausfall müsste noch nicht auf die Notwasserbrunnen zurückgegriffen werden.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen können die Fragen wie folgt beantwortet werden:

**Zu Frage 1** («Die 80 Notbrunnen laufen in eigenen Leitungen durch Wasserdruck. Fallen bei einem flächendeckenden und lange anhaltenden Stromausfall alle andern Brunnen aus?»):

Von den rund 1200 städtischen Brunnen sind 86 Notwasserbrunnen und weitere 344 Brunnen am separaten Quellwassernetz angeschlossen. Somit fliesst aus insgesamt 430 Brunnen Quellwasser, ohne dass Strom vorhanden sein muss.

Die restlichen rund 800 Brunnen sind am normalen Leitungsnetz angeschlossen, über welches auch die Haushalte versorgt werden. Dafür ist elektrische Energie erforderlich.

**Zu Frage 2** (« Wie lange würden die Notbrunnen laufen bei anhaltendem totalem Stromausfall?»):

Das Quellwasser fliesst den Notwasserbrunnen im freien Gefälle zu und benötigt keine zusätzliche Energie. Deshalb ist auch bei einem anhaltenden Stromausfall die Versorgung der Notwasserbrunnen mit Quellwasser unbegrenzt sichergestellt.

**Zu Frage 3** («Wieviel Wasser ergibt die Zapfstelle an der Innenseite des Brunnens? Wie viele Menschen könnten pro Brunnen täglich einen Eimer Wasser für private Zwecke fassen?»):

Im Ereignisfall können die Notwasserbrunnen mit einem Verteilbalken ausgerüstet werden, der mit 8 Hähnen bestückt ist und insgesamt über eine Leistung von 80 l/min (4,8 m<sup>3</sup>/h) verfügt.

Annahme: Wenn jede Person 10 l Wasser am Brunnen abfüllen würde, könnten in der Minute 8 Personen dies tun. Das heisst, pro Tag könnten an einem Brunnen etwa 7000 Personen (8 Personen × 60 min × 16 h) Wasser beziehen. Bei 86 Notwasserbrunnen wären dies rund 600 000 Personen. Selbst wenn trotz Betreuung der Wasserabgabe durch WVZ-Mitarbeitende beim Wechsel der Personen ein Effizienzverlust von 10 Prozent einkalkuliert wird, würden weit über 500 000 Personen pro Tag Wasser erhalten. Nicht zu vergessen ist überdies die Möglichkeit zum Wasserbezug an den weiteren 344 Brunnen am Quellwassernetz, wobei die Abgabemengen an den «normalen» Quellwasserbrunnen auf wenige Liter pro Minute beschränkt ist.

**Zu Frage 4** («Wassermenge: Reicht die zur Verfügung stehende Wassermenge aus den städtischen Quellen aus, um die Trinkwasserversorgung sicher zu stellen (für 400'000 Menschen 10 Liter pro Tag und Person?»):

Das Quellwasser-Brunnennetz wird mit Wasser aus Quellfassungen der Stadt Zürich (etwa 2000–5000 m<sup>3</sup>/Tag) und aus dem Sihl- und Lorzetal (18 000–25 000 m<sup>3</sup>/Tag) versorgt. Selbst bei den tiefsten Zuflüssen von insgesamt 20 000 m<sup>3</sup>/Tag, also 20 Millionen Litern pro Tag, wäre die Menge von 4 Millionen Litern pro Tag gewährleistet.

**Zu Frage 5** («Das Quellwasser der Notbrunnen stammt teilweise aus anderen Gemeinden und dem Kanton Zug. Wäre gewährleistet, dass dieses Wasser in einer lang anhaltenden Krise weiter nach Zürich fliesst oder brauchen diese Gemeinden das Trinkwasser dann selber?»):

Der Bezug wäre gewährleistet. Mit dem Kanton Zug besteht eine Konzessionsvereinbarung.

Auszug aus der Konzession für die Ableitung von Trinkwasser über die Kantongrenze der Zuger Baudirektion vom 15. Januar 2001:

- b) Die WVZ ist verpflichtet, im Notfall ins Netz zugerischer Wasserversorgungen Trinkwasser einzuspeisen, soweit sie nicht selbst in höherem Masse von einem Notfall betroffen ist.

**Zu Frage 6** («Die Notbrunnen stammen von 1973. Entsprechen die Notbrunnen der Bevölkerungsentwicklung?»):

Ja, denn die Bevölkerungszahl von damals hat sich gegenüber heute kaum verändert.

**Zu Frage 7** («Wo stehen die Notbrunnen? Gibt es in den neueren Quartieren in Zürich-West und in Zürich Nord auch Notbrunnen?»):

Eine Liste der Quellwasserbrunnen inklusive Notwasserbrunnen findet sich unter [www.stadt-zuerich.ch/wasserversorgung](http://www.stadt-zuerich.ch/wasserversorgung) → Brunnen, Quellwasserbrunnen (die Notwasserbrunnen sind diejenigen mit den Nrn. 6000 und höher). Es gibt selbstverständlich auch in Zürich-West und Nord Notwasserbrunnen.

**Zu Frage 8** («Ist der Bau von weiteren Notbrunnen in der gleichen Bauart in den rasch wachsenden Quartieren (Zürich-West, Oerlikon) vorgesehen? Oder werden dort andere Formen von Notwasser-Versorgung realisiert?»):

Die Wasserversorgung hat noch vier Notwasserbrunnen dieser Bauart zur Verfügung. Sie werden gemäss den Planungen aufgestellt, wenn die vorgesehenen Standorte mit Quellwasser erschlossen sind. Weitere Notwasserbrunnen sind nicht vorgesehen und auch nicht erforderlich.

**Zu Frage 9** («Existiert ein eigenes Notfallkonzept für die Notbrunnen? Oder ist die Trinkwasserversorgung in übergeordneten Notfallszenarien eingebettet? Wer übernimmt die Trinkwasserverteilung an den Notbrunnen? Der Zivilschutz oder die Polizei? Wie würde das Wasser rationiert; wer kontrolliert wie und ob eine Person mehrmals täglich Wasser bezieht?»):

Die Wasserversorgung Zürich verfügt über ein Trinkwasserversorgungskonzept in Notlagen. Das Konzept gewährleistet, dass in Notlagen (z. B. Naturereignisse, Störfälle, Sabotage, kriegerische Handlung) die normale Versorgung mit Trinkwasser ab öffentlichem Netz so lange wie möglich aufrechterhalten bleibt, auftretende Störungen rasch behoben werden und bei einem längeren Ausfall der Netzversorgung das zum Überleben von Mensch und Tier notwendige Trinkwasser jederzeit vorhanden ist.

Bei Eintritt einer Notlage wird der Krisenstab der WVZ einberufen. Die Krisenorganisation der WVZ ist auch in die Katastrophen-Organisation der Stadt (FIBAL) eingebunden. Ein Grossereignis, wie z. B. ein langanhaltender Stromausfall, würde durch die Katastrophen-Organisation der Stadt zu bewältigen sein.

Das Einrichten und Aufstellen der Notwasserbrunnen erfolgt durch die WVZ. Von einem Quellwasserbrunnen (Notwasser- und Stadtbrunnen) würden im Durchschnitt 1000 Personen Wasser beziehen. Um eine geordnete Verteilung zu gewährleisten, würde eine Beaufsichtigung und Kontrolle durch WVZ-Mitarbeitende bzw. Zivilschutz notwendig sein.

Das Quellwasser fliesst im freien Gefälle über das Quellwasserbrunnennetz kontinuierlich den Brunnen zu und eine Rationierung, indem z. B. der Brunnen abgestellt wird, macht keinen Sinn, da das Quellwasser ansonsten verworfen werden müsste.

Vor dem Stadtrat

der stellvertretende Stadtschreiber

**Michael Lamatsch**