



AUSZUG AUS DEM PROTOKOLL  
Sitzung vom 24. Mai 2012

Gesch. Nr. 047/11

## **39.03 Wasserversorgung; Administratives, Finanzielles**

### **Beantwortung des Postulats von Gemeinderat Andreas Hasler, Grünliberale, und Mitunterzeichnenden betreffend Ökostrom aus Trinkwasser**

---

ANTRAG DES STADTRATES

#### **DER GROSSE GEMEINDERAT**

- gestützt auf den Antrag des Stadtrates und in Anwendung von § 18 der Gemeindeordnung -

#### **BESCHLIESST:**

1. Das Postulat von Gemeinderat Andreas Hasler, Grünliberale, unter Mitunterzeichnenden betreffend Ökostrom aus Trinkwasser wird aufgrund des Berichtes des Stadtrates als erledigt abgeschlossen.
2. Gegen diesen Beschluss ist das Referendum ausgeschlossen.
3. Mitteilung durch Protokollauszug an:
  - a. den Stadtrat, zweifach,
  - b. die Abteilung Tiefbau,
  - c. das Sekretariat des Grossen Gemeinderats, dreifach
  - d. Herrn Gemeinderat Andreas Hasler, Grünliberale, Sonnenbergstrasse 23, 8308 Illnau.

---

WEISUNG

#### **AUSGANGSLAGE**

Gemeinderat Andreas Hasler, Grünliberale, und Mitunterzeichnende haben am 29. Juni 2011 ein Postulat über Ökostrom aus Trinkwasser eingereicht, welches im Grossen Gemeinderat am 8. September 2011 begründet und an den Stadtrat überwiesen wurde:

„Der Stadtrat wird eingeladen folgende Fragen zu prüfen und darüber Bericht zu erstatten:

1. Ist auf Gemeindegebiet die Erstellung eines Trinkwasserkraftwerks möglich und kann dieses wirtschaftlich betrieben werden?
2. Falls ja: Ist der Stadtrat gewillt, ein derartiges Kraftwerk zu projektieren und zu bauen?



### AUSZUG AUS DEM PROTOKOLL

Sitzung vom 24. Mai 2012

### BEGRÜNDUNG

In Trinkwasserzuleitungen in Reservoirs fliesst Wasser, dessen Energie in der Regel nicht genutzt wird. In vielen Fällen wäre es aber möglich, die im Wasser enthaltene Energie mittels Trinkwasserkraftwerken in Strom umzuwandeln. So genügen beim Reservoir Ganzenbühl in Winterthur 10 m Gefälle und ein Wasserstrom von 240 Litern pro Sekunde, um 100'000 kWh Strom pro Jahr zu erzeugen, was dem Verbrauch von 30 Einfamilienhäusern entspricht.

Die Produktionskosten bei bereits realisierten Trinkwasserkraftwerken betragen 5 bis 20 Rp./kWh, was bereits bei den heutigen Strompreisen mehr als konkurrenzfähig ist. Und beim prognostizierten Anstieg der Strompreise könnte ein Trinkwasserkraftwerk sogar zum guten Geschäft für die Stadt werden.

Die Turbinierung von Trinkwasser ist umweltfreundlich, fliesst das Trinkwasser doch ohnehin in geschlossenen Rohren. Vereinfacht gesagt muss nur eine Turbine in das Rohr gestellt werden, und bereits wird Strom produziert. Daraus resultiert eine gute Ökobilanz, und so erstaunt es nicht, dass Trinkwasserkraftwerke wie zum Beispiel das Werk St. Hilarien (Chur) mit dem Label „naturemade star“ ausgezeichnet werden können.

Vom höchsten zum tiefsten Punkt in Illnau-Effretikon beträgt die Höhendifferenz gut 200 m. Es ist deshalb gut vorstellbar, dass ein Trinkwasserkraftwerk in unserer Gemeinde zur dezentralen Stromerzeugung beiträgt.“

### ANTWORT DES STADTRATES

#### GRUNDSÄTZLICHES

Die Trinkwasserturbinierung ist seit längerer Zeit ein Thema in der Wasserversorgung Illnau-Effretikon sowie in den beiden Organisationen GWL (Gruppenwasserversorgung Lattenbuck) und FIR (Wasserversorgung Fehraltorf-Illnau-Russikon), welche unsere Stadt mit Wasser beliefern und an denen sie beteiligt ist. Die über eine grössere Fläche verstreuten Wasserbezüger und die topografische Lage sowie der relativ geringe Selbstversorgungsgrad mit eigenem Wasser im Versorgungsgebiet ergeben spezielle Verhältnisse in der Wasserversorgung. Für eine erfolgreiche Nutzung der Hydroenergie aus Trinkwasser sind die Höhendifferenzmeter und die Minutenliter entscheidend. Jedoch sollte auch ein kontinuierlicher Durchfluss zu einem ökonomisch sinnvollen Betrieb beitragen. Da praktisch alle Quellen tiefer als die Reservoirs liegen, wird das eigene Quell- wie das zugekaufte Wasser in die Höhe gepumpt.

#### ENERGETISCHE FEINANALYSE 2003

Die Wasserversorgung Illnau-Effretikon hat bereits im Jahr 2003 durch die Firma Ryser Ingenieure AG, Bern, eine Energetische Feinanalyse über das Versorgungsgebiet erstellen lassen. Gemäss diesem Bericht sind für eine wirtschaftliche Energienutzung von Trinkwasser mit einer Turbine und einem Generator die Ergiebigkeit der Quellen und die nutzbaren Höhendifferenzen im Versorgungsgebiet Illnau-Effretikon zu klein. Trotzdem wurden zwei Bereiche im Versorgungsnetz (Quellableitung Kemleten (GWL) und im Bereich Luckhausen) genauer untersucht, bei denen das Ingenieurbüro Ryser es als betrieblich und technisch sinnvoll erachtete, eine genauere Analyse durchzuführen. Beide Varianten wurden aber nach erfolgter Überprüfung als nicht wirtschaftlich beurteilt und dementsprechend nicht weiter verfolgt.

Das Versorgungsnetz hat sich seit 2003 nur unwesentlich verändert und weist nach wie vor keinen Leitungsabschnitt mit einem grösseren Höhenunterschied auf, der auch noch mit genügendem Durchfluss über einen längeren Zeitraum betrieben wird. Durch den Aufbau des Versorgungsnetzes in vier verschiedene Druckzonen ist es nicht möglich, die wohl vorhandene 200 m Höhendifferenz im Stadtgebiet direkt auszunutzen. Auch sind die Quellzuflüsse nicht über das ganze Jahr konstant und weisen zudem nur geringe Höhenunterschiede zu den Speicherbehältern auf.



### AUSZUG AUS DEM PROTOKOLL

Sitzung vom 24. Mai 2012

#### ABKLÄRUNGEN 2011/12

Der Betriebsleiter der Wasserversorgung hat zusammen mit der Firma Blue-Water-Power AG aufgrund des jetzigen Postulates die Situation im Versorgungsnetz erneut analysiert und mittels dem Selbstcheck der Energiefachstelle (ist das Produkt aus Minutenlitern und Höhendifferenzmetern grösser als 7'500, lohnt sich eine Grobabklärung) zwei Bereiche (Quelle Brunnacher sowie Verbindungsleitung Reservoir Luckhausen zum Stufenpumpwerk Grausel) im Netz genauer nachgerechnet. Bei beiden Teilgebieten lag der errechnete Faktor (3'200 resp. 3'500) mehr als die Hälfte unter dem von den Energiefachleuten empfohlenen Wert. Der errechnete Energieertrag würde dementsprechend auch gering ausgefallen. Zudem sind in beiden Gebieten die notwendigen Umbaukosten (Leitungsanpassungen) hoch.

Aus diesen Gründen sieht der Stadtrat leider keine Möglichkeit, eine wirtschaftlich sinnvolle Trinkwasser-Turbinierung im Versorgungsgebiet zu realisieren.

#### BEANTWORTUNG DER FRAGEN

Zu Frage 1: Nein.

Zu Frage 2: Aufgrund der Beantwortung der Frage 1 hinfällig.

#### Stadtrat Illnau-Effretikon

Ueli Müller  
Stadtpräsident

Kurt Eichenberger  
Stadtschreiber

Versandt am: 31.05.2012

df/KE