

GR 233/2005

303 - B3.5.4/E2.3.1
Postulat Thomas Maier (GEU)
Flusskraftwerk an der Glatt
Beantwortung

Gemeinderat Thomas Maier (GEU) hat mit Datum vom 20. Dezember 2005 folgendes Postulat eingereicht:

Postulat „Flusskraftwerk an der Glatt“

Der Stadtrat Dübendorf wird eingeladen die Machbarkeit eines Flusskraftwerkes an der Glatt auf dem Gemeindegebiet Dübendorf zu prüfen und dem Gemeinderat Bericht und Antrag zu stellen.

Begründung

In den vergangenen Monaten dieses Sommers 2005 gab es verschiedene, grössere Ereignisse im Energiesektor, die uns in Zukunft noch intensiv beschäftigen werden. Zum einen steigen die Rohölpreise (und damit die Benzin-, Gas- und Heizölpreise) abrupt an. Die AXPO droht uns allen mit neuen Kernkraftwerken oder massiven Energieengpässen bei der Stromproduktion, wenn die bestehenden Betriebsbewilligungen auslaufen. Hauptsächliches Ziel der AXPO ist die Erstellung eines Gaskraftwerkes. Dies setzt den Hebel aber weder beim Sparen noch bei der Reduktion von CO² an. Bei den AKW ist die Frage der Entsorgung unserer radioaktiven Abfälle weiterhin unklar und sehr umstritten.

Klar scheint indes: Wir werden in Zukunft mit Energie anders, v.a. ökologisch nachhaltiger umgehen müssen. Neben dem weiterhin bestehenden massiven Sparpotential bei Strom und Wärme ist aber auch die Förderung alternativer Energieformen von Bedeutung. Genau hier könnte Dübendorf einen weiteren, kleinen aber wesentlichen Beitrag leisten. Alternativ heisst nämlich auch: Die Wasserkraft konsequent, aber umweltverträglich nutzen.

An vielen Orten in der Schweiz wurden und werden kleine, lokale Wasserkraftwerke wieder Instand gesetzt und gefördert. Gute Beispiele finden sich z.B. in Hale-Rüegsau am Emmenaukanal, Sursee, Langau, Winterthur, im Büdnerland oder (etwas näher) in Uster. Dort wird seit Jahren ökologisch Strom produziert mit einer Kleinanlage am Aabach. Ein ehemaliges Firmenkleinkraftwerk wurde dort wieder in Betrieb genommen und der heute produzierte Strom (für ca. 300 Haushaltungen) kann mit nur 8 Rp. Mehrkosten pro kWh abgegeben werden. Bei solchen Kleinkraftwerken werden im Schnitt Nennleistungen von 50 bis mehreren 100 kW erreicht. Mit einer Speisung von 5 m³ pro Sekunde und einer Fallhöhe von etwas mehr als einem Meter kann dies bereits erreicht werden. Dies sind Zahlen, die für die Glatt z.B. bei der Oberen Mühle nicht unmöglich erscheinen. So zeigen Zahlen aus dem Jahre 1993 (EAWAG) über die Glatt Abflussmengen (allerdings gemessen in Fällanden, d.h. in Dübendorf sind sie tendenziell etwas höher) im Schnitt 3 bis 4 m³ pro Sekunde und einer angenommenen Fallhöhe (je nach Ort der Reali-

sierung) von 2 m. Damit könnte bereits der jährliche Stromverbrauch von bis zu 200 Haushaltungen gedeckt werden.

Die AXPO schreibt auf ihrer Homepage zu diesem Thema: „Bei den Kleinwasserkraftwerken gibt es eine Anzahl von Anlagekonfigurationen, bei denen nach hydraulischem Gefälle, Maschinengrösse (Durchfluss) und Art des Kraftwerks differenziert werden muss. Je nach Gefälle und Durchfluss kommen in den Kleinwasserkraftwerken Francis-, Pelton- oder Kaplan-turbinen (Rohrturbinen) zum Einsatz.“

Weiter empfiehlt die AXPO explizit die Förderung dieser ökologischen Form der Energie, auch wenn sie ihr nicht sehr viel Wirtschaftlichkeit zutraut. Interessant ist allerdings, dass z.B. „Vor hundert Jahren waren in der Schweiz etwa 7'000 Kleinwasserkraftwerke in Betrieb. Mittlerweile hat sich die Zahl der heute in Betrieb stehenden Anlagen auf ein Niveau von etwa 1'000 Anlagen reduziert.“, was auch ein Zeichen für das grosse Potential darstellt.

Damit lassen sich kleine, feine Mengen an Strom lokal ökologisch und nachhaltig produzieren. Mit der im Entwurf des neuen Strommarktgesetzes vorgesehenen Einspeisevergütung könnte hier sogar noch eine starke Anschubfinanzierung gefunden werden und die erwähnte negative Beurteilung der Wirtschaftlichkeit plötzlich positiv ausfallen.

Mit einer solchen Realisierung könnten wir lokal Impulse in eine nachhaltig ökologische Zukunft geben und damit sinnvolle zukunftsgerichtete Investitionen auslösen. Selbst das lokale Gewerbe könnte mit Aufträgen und Strombezug davon profitieren. Ein solches Kraftwerk ergibt lokal mehr Wertschöpfung als der Einkauf von Uran oder Gas im Ausland. Auch hinsichtlich Versorgungssicherheit gerade in Krisenzeiten wiese ein solches Kraftwerk positive Eigenschaften auf.

Zudem könnte die Stadt Dübendorf ihrem Label Energiestadt alle Ehre erweisen.

Das Postulat wurde an der Gemeinderatssitzung vom 6. Februar 2006 mit 20 Ja gegen 15 Nein Stimmen dem Stadtrat überwiesen. Auf Gesuch des Stadtrates hat das Büro Gemeinderat, in Anwendung von Artikel 49, Absatz 3, der Geschäftsordnung des Gemeinderates vom 3. Oktober 2005, die Beantwortungsfrist bis zum 31. Oktober 2006 verlängert.

Ausgangslage

Der Stadtrat hat sich im Rahmen der kommunalen Energieplanung mit Beschluss Nr. 149 vom 28. Juli 2005 sechs energiepolitische Ziele gesetzt. Projekte – wie zum Beispiel ein Kleinwasserkraftwerk – haben sich an diesen Zielsetzungen zu orientieren. Es kann festgehalten werden, dass das Projekt eines Kleinwasserkraftwerkes den energiepolitischen Zielsetzungen des Stadtrates grundsätzlich entspricht; insbesondere dem vierten Ziel: „Als wesentlichen Bestandteil ihres Gemeindeprofils setzt sich die Stadt Dübendorf eine nachhaltige Energiepolitik zum Ziel. Sie stärkt dadurch den Standort für lokales Gewerbe und die Wirtschaft. Sie schenkt den Möglichkeiten der Wertschöpfung in der Region besondere Beachtung.“

Die Energieplanung fokussiert sich auf die Wärmeversorgung; die Stromproduktion und -versorgung bilden keinen zentralen Bestandteil. So sind auch für die Nutzung der Wasserkraft an der Glatt bisher keine Abklärungen getroffen worden.

Vor diesem Hintergrund wurde zur Beantwortung des Postulates eine Grobanalyse über die Machbarkeit eines Kleinwasserkraftwerkes an der Glatt erstellt.

Grobanalyse

Die Grobanalyse wurde nach den Anforderungen des Programms Kleinwasserkraftwerke von *EnergieSchweiz* durch die Bosshard Hauser Kocher Bauingenieure AG in Dübendorf erstellt. Es wurden – aufgrund der Gefällsverhältnisse der Glatt – die beiden potentiellen Standorte bei der Oberen Mühle und zwischen der Ring- und Überlandstrasse (Hochbord) untersucht. Die Grobanalyse wurde an der Sitzung der Kommission Energiestadt vom 31. August 2006 durch Dr. Walter Bosshard und Andreas Kocher erläutert. Als weiterer Experte wurde Hanspeter Leutwiler, ITECO Ingenieurunternehmung AG, eingeladen. Es konnte festgestellt werden, dass keine Widersprüche zwischen den Erkenntnissen und Einschätzungen der Fachleute bestehen.

Die wichtigsten Ergebnisse der Grobanalyse zu den beiden Standorten können demnach wie folgt zusammengefasst werden:

Obere Mühle

Mit dem Kanal, den zwei Rechen und dem Wehr bei der Oberen Mühle ist bereits ein Teil der nötigen Einrichtungen vorhanden. Die Nettofallhöhe bei der Oberen Mühle beträgt rund 1.10 m, wobei mit einer Sohlabenkung am Kanal unterstrom rund 1.40 m erreicht werden könnten. Mit solch geringen Fallhöhen lassen sich Turbinen nicht effizient betreiben, da die Energieproduktion zu gering bzw. die Investitionskosten zu hoch sind. Mit dem Anbau eines Getriebes und eines Generators an das bestehende Wasserrad wäre die Erzeugung von Energie im kleinen Stil möglich.

Hochbord (Giessen)

Beim Standort Hochbord wäre eine komplette neue Anlage zu bauen. Mit einem Aufstau über die beiden Stufen, die Blockrampe und das bestehende Wehr bei der Ringstrasse ist eine Nettofallhöhe von rund 2.5 m zu erreichen. Als Alternative zum Aufstau wäre auch eine Absenkung des Glattbettes auf rund 200 m von der Blockrampe bis unterhalb des bestehenden Wehrs denkbar.

Die Gemeinde Wallisellen besitzt das Wasserrecht WR 196 Bezirk Bülach zur Wasserentnahme von 1400 l/s. Das entnommene Wasser speist die Teiche im kommunalen Naturschutzgebiet Hinterem Grindel in Wallisellen. Die Wasserentnahme befindet sich oberhalb des bestehenden Wehres bei der Brücke Ringstrasse.

Unter Abzug der Dotiermenge für die Fischtreppe und der Wasserentnahme Wallisellen kann mit einer Turbinenleistung von 90 kW jährlich Energie von rund 350'000 kWh produziert werden. Mit den geschätzten Investitionskosten von ca. Fr. 1.7 Mio. und jährlichen Kosten von ca. Fr. 160'000 wären die Stromgestehungskosten 46 Rp./kWh. Sie stehen einem max. Ertrag von 20 Rp./kWh gegenüber. Könnten die 1400 l/s anstelle der Entnahme für die Energieproduktion genutzt werden, wären Stromgestehungskosten von rund 35 Rp./kWh möglich.

Fazit

Gemäss der Grobanalyse sind die erreichbaren Nettofallhöhen und die nutzbare Wassermenge für eine rentable Energieproduktion bei den heutigen Energiepreisen zu gering. Mit dem mittel- und langfristig zu erwartenden Anstieg der Energiepreise wird sich jedoch die Ausgangslage für die Finanzierung eines Kleinwasserkraftwerkes verbessern.

Die politische Frage besteht nun darin, wie die Voraussetzungen zur Realisierung eines Kleinwasserkraftwerkes verbessert werden könnten, sofern der Wille dazu vorhanden ist.

Der Stadtrat kommt aufgrund seiner Erwägungen zum Schluss, dass die Idee eines Kleinwasserkraftwerkes an der Glatt weiterverfolgt werden soll. Der Verwaltungsrat der Glattwerk AG wird eingeladen, seine Meinung – gestützt auf die erarbeitete Grobanalyse – über ein mögliches Engagement zur Realisierung eines Kleinwasserkraftwerkes an der Glatt zu bilden. Sollte der Gemeinderat dem Antrag des Stadtrates folgen und das Postulat aufrechterhalten, so würde als erster Schritt ein Finanzierungsmodell mit vertraglichen Abmachungen erarbeitet.

Basierend auf dem Finanzierungsmodell könnten danach weitere Schritte wie folgt geplant werden:

- Erstellung einer fundierten Vorstudie im Hinblick auf einen Projektierungskredit; inklusive Abklärungen mit der Gemeinde Wallisellen über eine gemeinsame Energienutzung (geschätzte Kosten Fr. 30'000)
- Erstellung eines Konzessionsprojektes

Auf Antrag des Stadtpräsidenten

BESCHLIESST DER STADTRAT:

1. Die Grobanalyse über die Machbarkeit eines Kleinwasserkraftwerkes an der Glatt vom 20. Juni 2006 wird zur Kenntnis genommen und der Glattwerk AG zur Meinungsbildung und Stellungnahme über ein mögliches Engagement zugestellt.
2. Dem Gemeinderat wird beantragt, das Postulat gestützt auf die Erwägungen aufrechtzuerhalten.
3. Mitteilungen an:
unter Beilage der Grobanalyse:
 - Thomas Maier, Langhagweg 7, 8600 Dübendorf
 - Mitglieder Gemeinderat

Stadt Dübendorf

Auszug aus dem Protokoll
des Stadtrates

Sitzung vom 6.10.2006

ohne Beilage:

- Glattwerk AG, Usterstrasse 111, 8600 Dübendorf
- Bosshard Hauser Kocher Bauingenieure AG, Oberdorfstrasse 74,
8600 Dübendorf
- Mitglieder Stadtrat
- Planungsamt (2fach)

G:\Dokument\STADTRAT\BESCHLÜ\2006\10.06\303_SRBPostulatMaier.doc / wet-dw

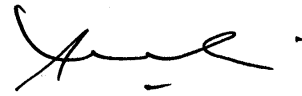
Stadtrat Dübendorf

Der Stadtpräsident:

Der Stadtschreiber:



Lothar Ziörjen



Rolf Butz