



SRB-Nr. 148

**Einfache Anfrage betreffend „Kleinwasserkraftwerk Mühlewiesenkanal–Rossweiher“
von Gemeinderat Peter Wildberger**

Beantwortung

Herr Präsident

Sehr geehrte Damen und Herren

In der Gemeinderatssitzung vom 27. Februar 2013 reichte Gemeinderat Peter Wildberger eine Einfache Anfrage an den Stadtrat nach Art. 45 des Geschäftsreglements für den Gemeinderat betreffend „Kleinwasserkraftwerk Mühlewiesenkanal – Rossweiher“ ein.

Der Stadtrat beantwortet die Einfache Anfrage wie folgt:

1. *Teilt der Stadtrat meine Meinung, dass das Ende des Mühlewiesenkanals im jetzigen Zustand nicht befriedigt, da das Wasser unverrichteter Dinge in einer Röhre verschwindet. Könnte er den Bau eines Kleinwasserkraftwerkes an dieser Stelle befürworten?*

Die energiepolitische Zielsetzung der Stadt Frauenfeld sieht eine nachhaltige Nutzung der Ressourcen vor. Eine Erschliessung der einheimischen, erneuerbaren Ressourcen gehört damit zu den Grundsätzen der Frauenfelder Energiepolitik. Im Rahmen der Studie Murgauenpark hat der Stadtrat denn auch die Machbarkeit eines Kleinwasserkraftwerks beim „Rossgumpen“ im Verlaufe des Letzten Jahres geprüft, das Projekt aber wegen fehlender Wirtschaftlichkeit schliesslich verworfen. Unter der Voraussetzung einer wirtschaftlichen Energieversorgung und unter Einbezug der energiepolitischen Zielsetzungen, ist der Stadtrat der Meinung, dass es Projekte gibt die besser geeignet sind, um die oben erwähnten Ziele zu erreichen.

2. *Wie gross wäre die jährliche Stromproduktion und wie hoch die Kosten pro KWh?*

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurden die möglichen Leistungsdaten eines Kleinwasserkraftwerks beim „Rossgumpen“ untersucht. Aufgrund der Wassermenge und der

Fallhöhe wurde ein Wasserrad mit einem Raddurchmesser von 3.3 m als Wasserkraftanlage ins Auge gefasst. Das geprüfte Wasserrad hätte eine Breite von 1.5 m und würde auf eine Ausbauwassermenge von 0.5 m³/s ausgelegt. Daraus ergäbe sich bei einer Fallhöhe von 3.6 m und einer Drehzahl von 11 min⁻¹ eine Leistung von 11.3 kW. Der Wirkungsgrad betrüge gemäss der Machbarkeitsstudie 70%.

Mit diesen Kennzahlen für ein Kleinwasserkraftwerk könnte eine durchschnittliche Energieproduktion von rund 39'400 kWh pro Jahr erzielt werden, was dem elektrischen Energiebedarf von rund 9 Einfamilienhäusern entspräche.

Bei Baukosten von total 225'000 Franken (Kostenschätzung), jährlichen Betriebs- und Unterhaltskosten von 4'500 Franken, ergäben sich Gestehungskosten von 34.3 Rp/kWh bei einer angenommenen Betriebszeit von 25 Jahren. Momentan kaufen die Werkbetriebe Frauenfeld Strom aus Schweizer Laufwasserkraftwerken für unter 8 Rp/kWh ein.

Zu beachten ist jedoch, dass die genannte Ausbauwassermenge den Ertrag des Kraftwerks Zeughausbrücke schmälern würde, weil das in den Mühlewiesenkanal umgeleitete Wasser für die Turbinierung im Kraftwerk Zeughausbrücke, welches einen deutlich besseren Wirkungsgrad aufweist, nicht mehr zur Verfügung stehen würde. Ferner ist die Dotierwassermenge, welche den Abfluss an einer Ausleitstelle eines Kraftwerks bezeichnet, des Mühlewiesenkanals bzw. des Kraftwerks Zeughausbrücke in der entsprechenden Konzession auf 0.1 m³/s begrenzt worden. Nur bei der Dynamisierung bzw. bei Spülvorgängen sind Wassermengen von 0.5 m³/s, wie im Auslegungsfall des Wasserrades beschrieben, zulässig. Die volle Leistung des Wasserrades steht folglich nur bei Spülvorgängen zur Verfügung und die Energieproduktion würde sich somit entsprechend verringern.

3. *Wie könnte die Finanzierung bewerkstelligt werden? Darlehen der Werkbetriebe anstelle der abgelehnten Beteiligung an der Swisspower Renewables AG?*

Die Berechnungen zeigen, dass bei einer Übernahme der Gesamtkosten die Wasserkraftanlage nicht wirtschaftlich betrieben werden kann. Der Nettobarwert beträgt gemäss der durchgeführten Wirtschaftlichkeitsberechnung -52'345 Franken (Kapitalwert nach 25 Jahren) bzw. -43'158 Franken (Kapitalwert nach 40 Jahren). Eine Investition ist dann wirtschaftlich, wenn der Kapitalwert gleich oder grösser Null ist. Im vorliegenden Fall ist die Wasserkraftanlage nicht wirtschaftlich und eine Finanzierung aus Sicht der Werkbetriebe

Frauenfeld somit nicht erstrebenswert. Das Projekt ist deshalb nicht weiterverfolgt worden. Offen wären der Stadtrat für eine Lösung bei der die Finanzierung über Dritte realisiert werden könnte.

4. *Falls ein Kraftwerk nicht realisiert werden kann, wäre es wenigstens möglich, das Wasser oberirdisch zu führen und es mit einem kleinen Wasserfall in den Rossgumpen fließen zu lassen?*

Während der Projektierung des Murg-Auen-Parks wurde die Wasserführung des Mühlenwiesenkanals in den „Rossgumpen“ geprüft. Der Abschluss des Kanals steht auch in Zusammenhang mit dem im Masterplan als Option vorgesehenen Mehrzweckgebäude, welches allenfalls zu einem späteren Zeitpunkt in der Verlängerung des Kanals erstellt werden könnte. Weder das Mehrzweckgebäude noch das Wasserrad oder der Rückbau des bestehenden Einlaufkanals sind indessen Bestandteil des Gesamtkredites für den Murg-Auen-Park. Um zusätzliche Baukosten zu vermeiden, wurde vorerst auf eine Offenlegung des Einlaufs in den „Rossgumpen“ verzichtet. Die Baukommission des Projektes Murg-Auen-Park entschied deshalb, den Einlauf des Kanals in den „Rossgumpen“ erst nach verbindlicher Kostenprognose der Gesamtkosten nochmals zu prüfen.

Frauenfeld, 7. Mai 2013

NAMENS DES STADTRATES FRAUENFELD
Der Stadtammann Der Stadtschreiber

Beilage:

Einfache Anfrage

Peter Wildberger

Schmidgasse 29

8500 Frauenfeld

Stadtrat

Frauenfeld

Einfache Anfrage

Kleinwasserkraftwerk Mühlewiesenkanal - Rossweiher

Vor kurzer Zeit wurde der Mühlewiesenkanal mit einer Renovation in eleganter und solider Art wieder instand gestellt und mit einer konstanten Wassermenge von mindestens 100 Litern pro Sekunde von der Zeughausbrücke her eingespeist. Beim Rossweiher endet der Kanal abrupt und das Wasser fällt unterirdisch in den rund 2 Meter tieferen Rossweiher.

Im Sinne der Legislatorschwerpunkte des Stadtrates mit Förderung von dezentralen Energieerzeugern wie Kleinwasserkraftwerken wäre es folgerichtig, hier ein Kleinwasserkraftwerk mit einer kleinen Turbine oder einem Wasserrad einzubauen, was wegen der konstanten Wasserführung relativ einfach und für die Stromerzeugungsanlage wohl „ab Stange“ machbar wäre. Das gäbe dem Kanal als wertvolles Industriedenkmal einen zusätzlichen Sinn. Schliesslich baut man auch keine Eisenbahnlinie, ohne am Ende einen Bahnhof zu erstellen. Selbst die Skeptiker von Anlagen in erneuerbarer Energie haben im Abstimmungskampf über die Beteiligung am Windpark in Bayern immer wieder betont, sie würden Investitionen in lokale Wasserkraftwerke begrüßen. Deshalb erscheint es für mich angezeigt, umgehend den Bau eines solchen Kleinwasserkraftwerks an die Hand zu nehmen.

Ich bitte den Stadtrat, folgende Fragen zu beantworten:

1. Teilt der Stadtrat meine Meinung, dass das Ende des Mühlewiesenkanals im jetzigen Zustand nicht befriedigt, da das Wasser unverrichteter Dinge in einer Röhre verschwindet. Könnte er den Bau eines Kleinwasserkraftwerkes an dieser Stelle befürworten?
2. Wie gross wäre die jährliche Stromproduktion und wie hoch die Kosten pro KWh ?
3. Wie könnte die Finanzierung bewerkstelligt werden? Darlehen der Werkbetriebe anstelle der abgelehnten Beteiligung an der Swisspower Renewables AG?
4. Falls ein Kraftwerk nicht realisiert werden kann, wäre es wenigstens möglich, das Wasser oberirdisch zu führen und es mit einem kleinen Wasserfall in den Rossgumpen fließen zu lassen?

Für die Beantwortung der Fragen danke ich dem Stadtrat im Voraus.

Frauenfeld, den 27. Februar 2013

Peter Wildberger