

# Schwarze Zahlen, auch bei wenig Wasser

Das Freiensteiner Tösskraftwerk hat ein weiteres mageres Jahr hinter sich. Die Stromproduktion blieb 2006 zwölf Prozent unter den Erwartungen. Der Ertragsüberschuss in der Jahresrechnung zeigt aber, dass die Wegrichtung stimmt.

**FREIENSTEIN** – Schon im Jahr 2005 waren die Niederschlagsmengen im Einzugsgebiet der Töss so niedrig gewesen, dass die Jahresproduktion des Freiensteiner Kleinkraftwerks mit 1,94 Millionen Kilowattstunden 21 Prozent unter den berechneten Durchschnittswerten geblieben war. Auch das letzte Jahr brachte nicht die erhoffte Wende, wenn auch mit 2,16 Millionen eine leichte Steigerung zu verzeichnen war. Noch fehlten zwölf Prozent, wie Verwaltungsratspräsident Stephan Föllmi an der Generalversammlung der ToesStrom AG im Freiensteiner Neuen Kino anfangs Woche ausführte.

## Zwei Rekorde

Im April des Vorjahres war zwar mit 346 000 Kilowattstunden die grösste Monatsmenge überhaupt produziert worden. Der Dämpfer in Gestalt des absoluten Minusrekords folgte dann aber im sehr trockenen November mit 48 000 Kilowattstunden.

Immer wieder verursacht Schwemmmaterial Störungen der Turbine, obwohl die Anlage durch die Mitarbeiter des Elektrizitätswerks Embrach intensiv betreut wird. Ein neues Schliessregime von Lauf- und Leitrad hat die

Situation zwar verbessert. Vor allem nach Starkregen reichen kurzfristige Massnahmen jedoch nicht mehr aus. Das Problem wird von Fachleuten der Hochschulen Luzern und Stuttgart beobachtet und wenn möglich alsbald einer Lösung zugeführt.

## Ideal für Algen

Die extrem niederschlagsarmen Monate Mai und Juni hatten zudem bewirkt, dass die Algen überhandnahmen. «Die langfädigen Pflanzen verstopften die Rechen derart, dass wir sie mehrmals zwei, drei Stunden lang manuell entfernen mussten», erläuterte Betriebsleiter Robert Schnider vor den Aktionären. Erst im August habe die Töss das nötige Geschiebe aufgebracht, um die lästigen Pflanzen bachab zu schicken. In den Wintermonaten gab es ausserdem Probleme mit dem unteren Gleitlager der Turbine. Nachdem eine neue Dichtung eingesetzt worden war, wird nun die Betriebstemperatur des Lagers rund um die Uhr überwacht.

Trotz der erneuten Minderproduktion erzielte die Jahresrechnung 2006 der ToesStrom AG einen Gewinn von 68 000 Franken. Mit diesem kann der



Die Prosperität des Kraftwerks hängt von der Wasserführung der Töss ab. Bild: awo

## Mit vier Jahren nicht jung genug

Der Betriebsertrag aus der umweltfreundlichen Stromproduktion des Werks in Freienstein konnte im vergangenen Jahr trotz des mässig günstigen Klimas von 328 000 auf 362 000 Franken erhöht werden. In Bern sind in der Zwischenzeit energiepolitische Entscheide gefallen. Es gibt für die ToesStrom AG eine gute und eine schlechte Nachricht.

Die gute Nachricht: Der Bund hat beschlossen, umweltverträgliche Kleinanlagen zur Stromproduktion

zu unterstützen. Das neue eidgenössische Stromgesetz sieht vor, jede produzierte Kilowattstunde «grünen Stroms» mit 0,6 Rappen zu unterstützen, was für die Freiensteiner einen nicht zu unterschätzenden Zusatz bedeuten würde.

Die schlechte Nachricht: Das angepasste Gesetz tritt auf den 1. Januar 2008 ausschliesslich für Neuanlagen in Kraft. Das nützt dem Unterländer Werk nichts. Es ist vier Jahre zu früh gebaut worden. (ul)

bestehende Verlustvortrag auf 9870 Franken vermindert werden. «Das abgelaufene Betriebsjahr hat gezeigt, dass mit der verfolgten Strategie die anvisierten Ziele, wenn auch in Schritten, sicher erreicht werden können», fasste Föllmi zusammen.

## Unerwünschte ZKB-Kredite

Die anwesenden Aktionäre repräsentierten knapp zwei Millionen Franken oder rund 80 Prozent des Aktienkapitals. In der Diskussion zur Jahresrechnung machten mehrere von ihnen keinen Hehl daraus, dass ihnen die bestehenden Darlehen der Zürcher Kantonalbank mit variablem Zinssatz ein Dorn im Auge seien. Man müsse allenfalls versuchen, mehr Kapital selber abzudecken, da ja die schwierigeren Anfangsjahre inzwischen überwunden seien. Eine Kapitalerhöhung könnte frühestens in einem Jahr geschehen, an der nächsten Versammlung.

Neben Föllmi als Präsident sind Felix Blumer, Ruedi Osterwalder und Hans-Peter Häberli als Bisherige im Verwaltungsrat der ToesStrom AG bestätigt worden. Ebenso wurde die Jahresrechnung 2006 einstimmig angenommen. Jürg Frei betreut die Webseite [www.toessstrom.ch](http://www.toessstrom.ch). Mit ihr ist es jederzeit möglich, Zahlen zur Stromproduktion im unteren Tösstal und technische Daten zur vierjährigen Anlage im Freiensteiner Lyrchel-Areal abzurufen.

# Viel Wasser, viel Strom

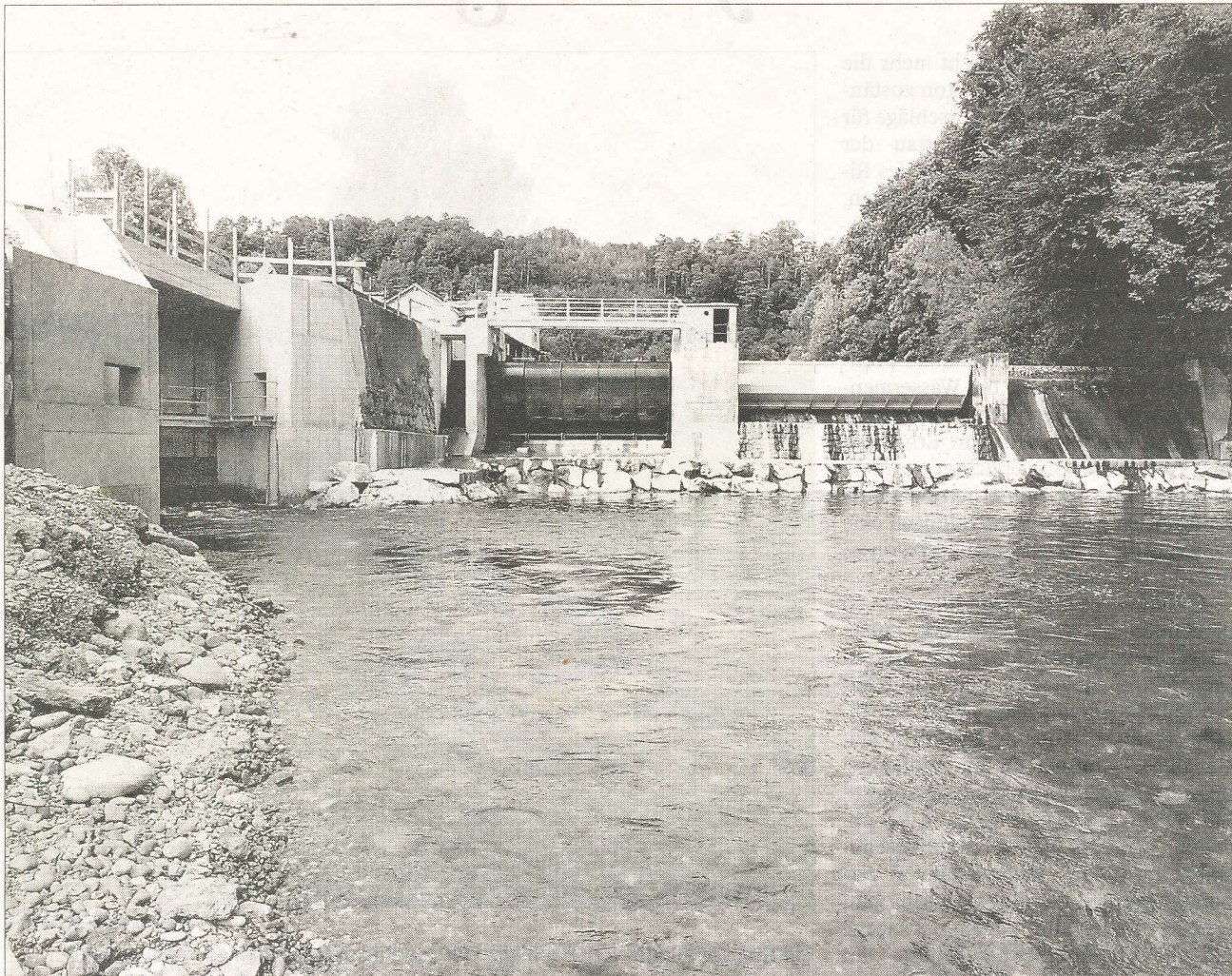


Bild: Andreas Wolfensberger

Das Kleinkraftwerk produziert so viel Strom, dass damit der Energieverbrauch von 400 Einfamilienhäusern gedeckt werden kann.

**Das Kleinkraftwerk an der Töss bei Freienstein hat in den ersten vier Wochen über 167 000 Kilowattstunden Strom produziert.**

von KONI ULRICH

Im letzten Sommer war es dermassen trocken, dass in den Monaten Juni und Juli an der Töss gar kein Strom hätte produziert werden können, weiss Robert Schnider, der beim Elektrizitätswerk Embrach das seit dem 8. Juni in Betrieb stehende Kleinkraftwerk von Freienstein überwacht und wartet. Mit den gegenwärtig überdurchschnittlichen Wassermengen sei dagegen die Produktion in den ersten vier Wochen sehr erfreulich gewesen, betrug sie doch 167 295 Kilowattstunden. Im Jahresdurchschnitt werden über zwei Millionen Kilowattstunden erwartet, was in etwa dem Stromverbrauch von 400 Einfamilienhäusern entspricht. «Am vergangenen Donnerstag kamen statt der normalen

Durchflussmenge von 12 Kubikmetern pro Sekunde deren 22», sagt Schnider, da habe sich die neue Schleuse automatisch geöffnet, damit das überschüssige Wasser habe durchfliessen können. In trockenen Perioden muss in Freienstein keine so genannte Restwassermenge beachtet werden, weil das durch die senkrecht stehende, moderne Turbine geschleuste Wasser sogleich wieder dem Fluss zurückgeführt wird.

### Mit Aktiengewinn einen Park anlegen

Anlässlich der ersten Generalversammlung unter dem Verwaltungsratspräsidenten Heinrich Landert hatten im Juni rund 100 der Aktionäre die Gelegenheit wahrgenommen, sich über den Stand der Bauarbeiten zu informieren. Dass die Anlage in Betrieb ist, heisst eben keineswegs, dass die Bauarbeiten beendet sind. So müssen im Oktober noch Feinarbeiten – etwa die Beläge der Zufahrtsstrasse – erstellt werden. Zudem wird der ehemalige Kanal wieder zum Leben erweckt und ein neuer Weiher

entstehen. Bei der Alten Brücke in Rorbas soll auch noch eine weitere Fischaufstiegshilfe – zusätzlich zur bestehenden beim Kraftwerk – gebaut werden.

Anlässlich der Kapitalerhöhung vom letzten Herbst konnte das Kapital durch Zeichnungen von Kleinaktionären von 1,7 auf 2,55 Millionen Franken erhöht werden. Die Eigenfinanzierung soll rund einen Drittel der Gesamtkosten von vier Millionen Franken ausmachen. Im Zuge von späteren Arbeiten wird auch in Betracht gezogen, die ehemalige Turbine zu restaurieren und den Besuchern vorzuführen. Die Visionen des Bülachers Heinrich Landert gehen aber noch weiter: Er könnte sich einen Park zwischen Töss und Kanal vorstellen, einen Wanderweg mit Steg und Aufstieg in Richtung Klinik und Bahnhof. Dies liesse sich mit den Aktiengewinnen finanzieren, sofern sich die Mitbesitzer einigen könnten. «Das würde die eigene Umgebung attraktiver und Touristenflüge ans Ende der Welt überflüssig machen», erhofft sich der Verwaltungsratspräsident.

Der Kanal  
 Freitag 16. Juli 2004

# Herzstück präzis eingesetzt

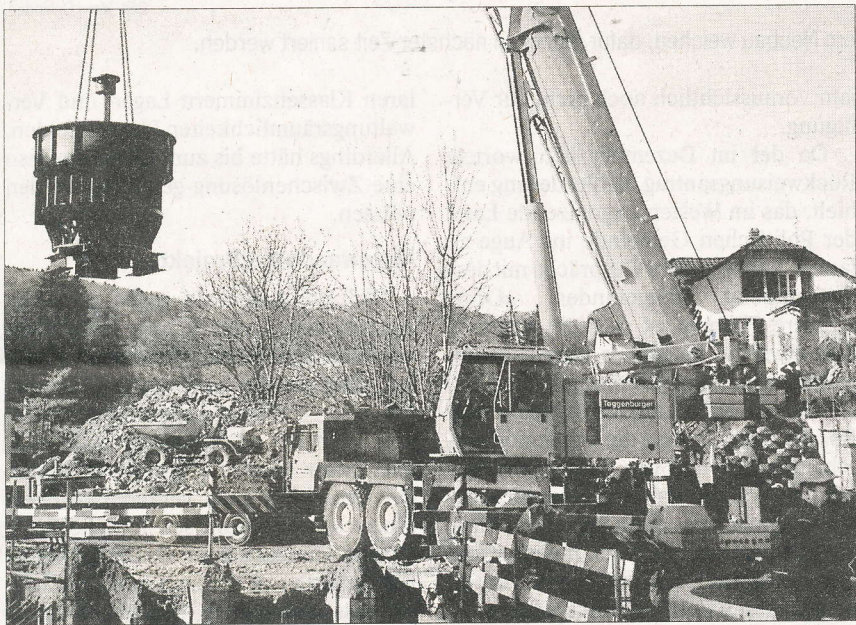


Bild: zvg

Das Einsetzen der Turbine erfolgt ebenso sorgfältig wie routiniert.

## Das zukünftige Flusskraftwerk beim alten Wehr in Freienstein hat gestern seine zehn Tonnen schwere Turbine erhalten.

Am vergangenen Dienstag ist beim im Bau befindlichen Freiensteiner Kleinkraftwerk das Herzstück, eine 600 000 Franken teure Kaplan-Turbine, in einem denkwürdigen Akt millimetergenau eingesetzt worden. Sonnenschein und mil-

de Temperaturen hatten etliche Schaulustige herbeigelockt. Das zehn Tonnen schwere Eisenungetüm musste zuerst umgeladen werden, bevor es zur Baustelle gefahren werden konnte. Dort wurde es von einem Pneukran übernommen und beim zukünftigen Ökostrom-Flusskraftwerk im Schacht präzise auf die vorbereitete Konsole gesetzt. Scharf und routiniert beobachtet und anschlussend gelobt wurde die «gelungene Transplantation» vom Chefingenieur Kraft-

werk Schweiz der für den Bau verantwortlichen Entec AG in St. Gallen, Peter Eichenberger.

### Wenige Monate bis zum Betrieb

Zwar sind die Bauarbeiten über die Feiertage und wegen des schlechten Wetters leicht in Verzug geraten, doch handle es sich nur noch um Monate, bis die eingesetzte Turbine ihrer Bestimmung übergeben werden könne. «Sehr erfreulich ist auch die Zeichnung von Tössstromaktien durch Private verlaufen», weiss der Geschäftsführer des Elektrizitätswerks Embrach, Robert Schnider (der «Landbote» hatte am 24. Juli darüber berichtet). Das EW hatte im Herbst die Aktienzeichnung mitbetreut. Mit 1000 Franken konnte man bei der ersten Kapitalerhöhung als Aktionär dabei sein. Man hatte mit 300 000 Franken gerechnet, gezeichnet wurden insgesamt Aktien für 850 000 Franken. Lediglich zehn Aktionäre sind Körperschaften wie die Gemeinden Freienstein-Teufen und Rorbas mit je 5000 Franken. Der weitaus grössere Anteil der Aktien verteilt sich auf insgesamt über 150 Kleinaktionäre. Somit kann das Kleinkraftwerk massgeblich durch Eigenkapital finanziert werden. Zu einem späteren Zeitpunkt ist laut Schnider eine weitere Kapitalerhöhung möglich. Vorher wird das Kraftwerk aber den Betrieb aufgenommen haben und zertifizierten Ökostrom in der Grössenordnung des Verbrauchs von 500 Haushalten produzieren. (ul)

## Ein Bubenraum: Vom Kraftwerk bis zur Steckdose

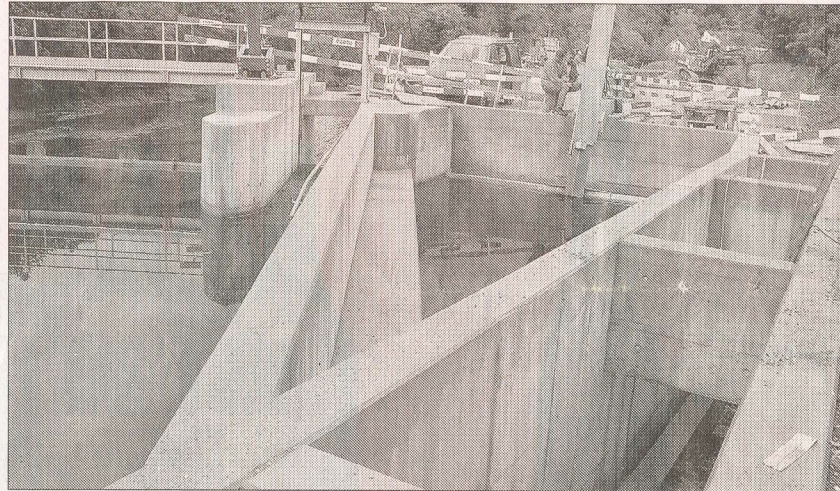
Im Kleinwasserkraftwerk an der Töss in Freienstein ist die Stromproduktion aufgenommen worden. Bis 400 Haushalte können dadurch mit elektrischer Energie versorgt werden.

ANDREA SAILER

«Wir haben Glück mit dem Wetter, dass es nicht ganz trocken ist», freute sich Robert Schnider, Geschäftsführer der Betreiberfirma Elektrizitätswerk Embrach (EWE) gestern beim Tösskraftwerk. «Im letzten Jahr um die gleiche Zeit hätten wir nichts machen können.» Seit dem 8. Juni wird im Wasserkraftwerk Strom produziert, am Montag begingen die Aktionäre der ToesStrom AG ihre erste Generalversammlung mit einem Rundgang. Rund 100 von total 170 Aktionären haben daran teilgenommen.

### Automatische Wehrklappen

Vor drei Wochen, noch vor der Inbetriebnahme, gab es ein Hochwasser mit 95 Kubikmeter Wasser in der Sekunde. Bei einer solchen Wassermenge ist an eine Stromproduktion nicht zu denken, die Klappen werden dann einfach geöffnet. Die Wehranlage ist für ein Jahrtausendhochwasser bis zu 450 Kubikmetern konzipiert. Ein solches kam aber seit dem Beginn der



Das aufgestaute Wasser (links) fliesst in ein Becken (Mitte). Die Wassermenge wird turbiniert und fällt sechs Meter in die Tiefe. Neben dem Becken befindet sich die Fischtreppe (rechts). (asa)

Messungen in den 1920er Jahren noch nie vor. Die Turbine kann maximal 12 Kubikmeter pro Sekunde fassen. Bei grösseren Wassermengen werden die Wehrklappen automatisch geöffnet. Gestern Morgen waren es 4,5 Kubikmeter, was eine Produktion von 240 Kilowattstunden (kWh) ergibt. Während der vollen Auslastungsstunden kann mit dem Generator bis zu 600 kWh elektrische Energie produziert werden, die dann über Kabel ins Netz des Elektrizitätswerkes Zürich (EKZ) eingespeist wird. Durchschnittlich 2,5 Mio. kWh Strom wird pro Jahr anfal-

len, was einer Energiemenge von rund 400 Haushalten entspricht.

### Keine Restwassermenge

Das Wasser wird so lange aufgestaut, bis eine Fallhöhe von sechs Metern entsteht. Dann wird die ganze Wassermenge, welche die Töss bringt, turbiniert. Eine Restwassermenge ist nicht erforderlich, weil das ganze Wasser wenige Meter weiter unten gleich wieder in die Töss fliesst. «Ein solches Kraftwerk zu betreiben, ist für jeden Elektroingenieur ein Buben-

traum», schwärmt Schnider. So könne man vom Kraftwerk bis zur Steckdose alle anfallenden Arbeiten begleiten. Für allfällige Probleme mit dem Generator oder der Turbine werden Fachleute hinzugezogen. Schnider macht Wartungsarbeiten, geht jeden Tag zu einem Kontrollgang, reinigt den Rechen und steht fürs Pikett bereit.

### Fischtreppe in Betrieb

Der Bau der 4 Mio. Franken teuren Anlage ist abgeschlossen, kleinere Arbeiten wie Geländer montieren fehlen aber noch. Umgebungsarbeiten, wie die Strasse teeren, werden erst zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt. Der Oberwasserkanal, der zur alten Spinnerei führt und dort unterirdisch weiterläuft, wird im Herbst fertig gestellt und wieder mit Wasser gefüllt. Dieser Kanal war eine Auflage der Denkmalpflege und wird als Industriedenkmal bezeichnet.

Die Fischtreppe ist zwar in Betrieb, Fische sind aber noch keine gesichtet worden. «Es braucht seine Zeit, bis die Fische den Weg finden, sie müssen sich zuerst daran gewöhnen», meinte Schnider. Die Treppe ist 64 Meter lang und in 32 Becken à 2 Meter eingeteilt. Hinter den Durchgängen können sich die Fische bei ihrem Aufstieg ausruhen. Auch andere Tiere wie Schnecken werden die Treppe nutzen. Eine Kamera registriert jeden Fisch.

Zürich Unterländer