

# Bewässerungsprojekt Furttal

Um die Gemüsebau- und Landwirtschaftsbetriebe des Furttals im Agglomerationsgebiet der Stadt Zürich weiterhin mit Bewässerungswasser versorgen zu können, wurde die Bewässerungsgenossenschaft Furttal gegründet. Diese plant eine neue Wasserfassung, ein Pumpwerk, einen Hochspeicher und das Hauptleitungsnetz der Bewässerungsanlage zu bauen. Die Kosten des Projekts sind auf 8,25 Mio. Franken geschätzt und werden zu 27% vom Bund und zu 30% vom Kanton Zürich finanziert. Den Genossenschaftlern verbleiben Restkosten von 3,5 Mio. Franken. Die jährlichen Betriebskosten betragen 300 000 Franken. Der geschätzte durchschnittliche jährliche Wasserverbrauch für die Bewässerung von 250 ha Kulturland im Furttal beläuft sich auf 350 000 m<sup>3</sup>. Für trockene Jahre wird ein Bewässerungsbedarf von bis zu 500 000 m<sup>3</sup> erwartet.

*Un syndicat d'irrigation a été créé pour maintenir l'approvisionnement en eau des exploitations maraîchères et agricoles du Furttal, qui fait partie de l'agglomération zurichoise. Ce syndicat prévoit d'aménager un nouveau captage d'eau, une station de pompage, un réservoir à une altitude plus élevée ainsi que le réseau principal de distribution du système d'irrigation. Le coût du projet est estimé à 8,25 millions de francs, dont 27% seront financés par la Confédération et 30% par le canton de Zurich. Les dépenses restantes, soit 3,5 millions de francs, seront assumées par les membres du syndicat. Les frais d'exploitation annuels s'élèveront à 300 000 francs. L'irrigation des 250 hectares de terres cultivées dans le Furttal consomme en moyenne 350 000 m<sup>3</sup> d'eau par an, un volume qui devrait aller jusqu'à 500 000 m<sup>3</sup> les années de sécheresse.*

Al fine di potere continuare ad approvvigionare con acqua irrigua le aziende orticole e agricole nel Furttal, regione dell'agglomerato della città di Zurigo, è stata fondata la cooperativa per l'irrigazione del Furttal. Quest'ultima prevede di costruire una nuova captazione, una stazione di pompaggio, un serbatoio idrico a torre e la rete della condotta principale dell'impianto d'irrigazione. I costi del progetto sono stimati in 8,25 milioni di franchi e sono finanziati nella misura del 27% dalla Confederazione e del 30% dal Cantone di Zurigo. I soci della cooperativa si fanno carico dei costi restanti di 3,5 milioni di franchi. I costi di esercizio annuali ammontano a 300 000 franchi. Il consumo idrico annuale medio stimato per l'irrigazione di 250 ettari di terre coltivate nel Furttal ammonta a 350 000 m<sup>3</sup>. Negli anni secchi si attende un fabbisogno irriguo di anche di 500 000 m<sup>3</sup>.

---

U. Müller

---

Das Furttal liegt im Agglomerationsgebiet der Stadt Zürich und dient gemäss dem regionalen Richtplan der Versorgung der Bevölkerung mit Frischprodukten und qualitativ hochstehenden Lebensmitteln. Grosse, moderne Gemüse- und Pflanzenbaubetriebe, mittelgrosse Landwirtschaftsbetriebe sowie der Golfplatz Otelfingen nutzen die Flächen im Furttal.

Der Anbau von Gemüse und Spezialkulturen erfordert eine Bewässerung; aus klimatischen Gründen, weil die Abnehmerverträge und die darin vereinbarte Qualität der Produkte dies bedingen oder weil der Anbau in Gewächshäusern erfolgt. Aktuell wird das Bewässerungswasser teilweise aus dem Trinkwassernetz der Gemeinden, aus Bewässerungsbecken, aus dem Grundwasserträger oder aus öffentlichen Oberflächengewässern bezogen.

Die vom Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) bisher erteilten Konzessionen für die Nutzung von Grund- und Bachwasser für die Bewässerung waren neu zu regeln und sollten erheblich eingeschränkt werden. Aus den Seitenbächen und aus dem Grundwasser sollte in Zukunft kein Bewässerungswasser mehr entnommen werden dürfen und auch aus dem Furtbach nur noch bei einer ausreichend grossen Wasserführung zur Bewässerung des Golfplatzes. Um den Landwirten und Gemüseproduzenten weiterhin genügend Bewässerungswasser zur Verfügung stellen zu können, wurde eine neue Lösung gesucht.

## Trägerschaft

Die neu gegründete Bewässerungsgenossenschaft Furttal (BGF) hat zum Zweck, das Bewässerungsnetz, inklusive der dazugehörigen Anlagen wie Pumpwerke und Speicherbecken, zu erstellen und zu betreiben. Sie tritt als Konzessionsnehmerin auf und verwaltet alle vom AWEL erteilten Konzessionen zur Nutzung von Bewässerungswasser im zürcherischen Furttal. Vorerst wurden in einer Vorstudie mögliche Lösungen mit Speicherbecken, Wasser aus der Limmat oder aus der Trinkwasserversorgung studiert. Aus den Abklärungen kristallisierte sich die Lösung mit einem Pumpwerk an der Limmat, einem Hochspeicher auf dem Hüttikerberg und einem nachfolgenden Verteilnetz im Furttal als beste Variante heraus.

## Bezugsfläche und Wasserbedarf

Durch Literaturstudium sowie Umfragen bei Landwirten und Gemüseproduzenten wurde die Nachfrage nach Bewässerungswasser und der Wasserverbrauch im Gebiet erhoben. Es zeigte sich, dass jährlich rund 250 ha mit bewässerungsbedürftigen Kulturen angebaut werden. Unter Beachtung der Flächenwechsel durch die Fruchtfolge und der Herbstpachten soll im Gebiet eine Fläche von über 400 ha für die Bewässerung erschlossen werden.

Mittels Umfragen und Klimadaten wurde der Wasserverbrauch der Kulturen auf 200 mm (500 000 m<sup>3</sup>/Jahr) in einem trockenen Jahr, auf 135 mm (340 000 m<sup>3</sup>/Jahr) in einem mitteltrockenen Jahr und auf 95 mm (240 000 m<sup>3</sup>/Jahr) für ein feuchtes Jahr geschätzt.

In Abhängigkeit der Anzahl Grossbezüger, der Anbauflächen und der Kulturen wurde festgelegt, dass gleichzeitig acht Schlauchwagen oder Regnereinheiten in Betrieb sein könnten mit einem Wasserbedarf von 96 l/s, resp. 8300 m<sup>3</sup> pro Tag.

## Pumpwerk, Wasserfassung und Hochspeicher

Als Standort für die Wasserfassung und das Pumpwerk bot sich ein Grundstück der Gemeinde Oetwil a.d.Limmat an. Es grenzt an die Limmat und kann aus einem nahe liegenden Transformator mit Strom versorgt werden. Der Fassungsbereich liegt im Staubereich des Limmatkraftwerkes Wettingen und unterliegt daher nur geringen Wasserstandsschwankungen. Das Wasser wird durch zwei Fassungsstränge in einen Kontrollschacht geführt und von dort zum Pumpwerk geleitet. Das Pumpenhaus wird ausserhalb des Gewässerbereiches auf einer Höhe von 382 m liegen und muss hochwassersicher angelegt werden. Das Bewässerungswasser wird mit zwei Pumpen in den Hochspeicher auf 532 m gefördert.

Die Leitung auf den Hüttikerberg quert Strassen und Gewässer und verläuft durch Kulturland und Wald. Die Standortwahl für den Hochspeicher erforderte umfangreiche Abklärungen. Nebst Geologie und Topographie waren auch raumplanerische Erwägungen, Anforderungen des Naturschutzes sowie die Ansprüche der Grundeigentümer zu berücksichtigen. Schliesslich konnte ein Standort auf einem Grundstück der Gemeinde Hüttikon festgelegt werden, der den verschiedenen Ansprüchen genügt. Der Hochspeicher wird ein Volumen von 500 m<sup>3</sup> haben und dient allein als Ausgleichsbecken. Er soll das Bewässerungsnetz im Furttal auf einem konstanten Wasserdruck halten. Der Hochspeicher wird als Normgüلتrog mit Betondecke erstellt und gut ins Gelände eingepasst.

## Das Leitungsnetz im Furttal

Die Bewässerungsgenossenschaft wird nur die Hauptleitungen erstellen. Diese richten sich nach den zu bewässernden Flächen und erstrecken sich durch die ganze Ebene bis an die Seitenhänge. Einige Bewirtschafter verfügen bereits über ein privates Verteilnetz. Die erforderlichen Anpassungen müssen die Genossenschaft selber vornehmen.

Geplant sind Druckrohre, PN 16 mit 355 mm Aussendurchmesser, die Stichei-

tungen reduzieren sich auf 225 mm. Die Rohre sollen möglichst kostengünstig durch Fräsen oder Einpflügen verlegt werden. Das Leitungsnetz vom Pumpwerk bis zu den Endverbrauchern (ohne private Verteilungen) wird eine Länge von 12,6 km haben und 18 Querungen von Verbindungsstrassen und Bächen sowie drei Unterstossungen der S-Bahnlinie beinhalten. Damit im gesamten Netz ein genügend grosser Druck von 5–10 bar vorliegt, muss eine Steuerung gesucht werden, die den Zugang der Verbraucher längs der Leitung nach den verschiedenen Lastfällen regelt.

Die Versorgungsleitung von Oetwil ins Furttal wird durch landwirtschaftliche Grundstücke führen, die nicht bewässert werden und welche durch die Leitung keine Vorteile erfahren werden. Im Furttal selber werden die Leitungen vorwiegend durch bewässerte Flächen verlaufen. Die Linienführung ist, nach örtlichen Anpassungen, mit öffentlich-rechtlichen Durchleitungsrechten gesichert. Damit konnte ein überaus wichtiger Meilenstein erreicht werden. Für das Pumpwerk und den Hochspeicher gewährten die beiden betroffenen Gemeinden der BGF ein langfristiges Baurecht.

Im Furttal selbst wurde die Linienführung bei den Grundeigentümern vorerst nur konsultativ abgeklärt. Die betroffenen Eigentümerinnen und Eigentümer meldeten keine wesentlichen Einwände gegen die geplante Leitung an. Der Eintrag des Durchleitungsrechtes ins Grundbuch soll erfolgen, sobald die Baubewilligung für die Leitung rechtskräftig vorliegt. Die Entschädigung für die Durchleitungsrechte erfolgt nach landwirtschaftlichen Grundsätzen.

## Kosten, Amortisation und Finanzierung

Die Kosten des Projektes werden auf 8,25 Mio. Franken geschätzt. Bei einem voraussichtlichen Beitragssatz des Bundes von 27% (2,2 Mio. Franken) und 30% des Kantons (max. 2,5 Mio. Franken) verbleiben für die Genossenschaft Restkosten von 3,5 Mio. Franken. Die Furttaler Ge-

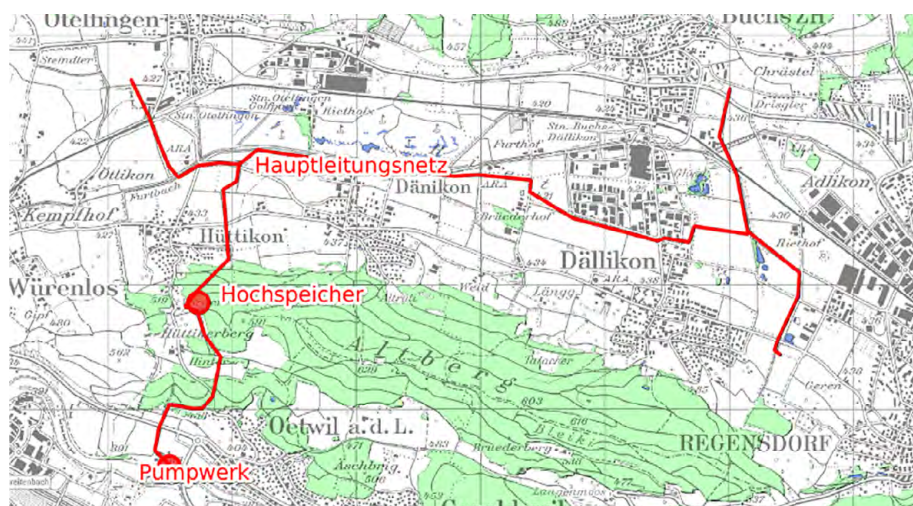


Abb. 1: Ausschnitt aus GIS ZH (Übersichtsplan <http://maps.zh.ch>), ergänzt mit dem Hauptleitungsnetz.

meinden lehnten eine finanzielle Beteiligung am Bewässerungsprojekt ab.

Für die Finanzierung der Anlage wird mit jährlichen Betriebskosten von 300 000 Franken gerechnet. Für die Berechnung der Amortisationskosten der Pumpen, der beweglichen Teile und der Elektronik wird eine Lebensdauer von 15 Jahren, für die Leitungen und Bauten eine Lebensdauer von 30 Jahren angenommen. Folgendem Kostenverteilmodell wurde von den Genossenschafterinnen und Genossenschaf- tern an der Generalversammlung 2018 ohne Gegenstimmen zugestimmt:

$\frac{1}{3}$  der Jahreskosten (Fr. 100 000) werden als Jahresbeitrag à fonds perdu zu Jahresbeginn eingezogen. Der Jahresbeitrag wird zu 25% den von jedem beteiligten Betrieb zu zeichnenden Kontingenten (max. Wasserverbrauch innerhalb von 14 Tagen) belastet und zu 75% dem mittleren Jahreswasserverbrauch. Die verbleibenden Jahreskosten von 200 000 Franken werden im Verhältnis zu dem im laufenden Jahr effektiv erfolgten Wasserbezug verteilt.

Jedes Mitglied der Genossenschaft musste seine Kontingente bestellen und den mittleren Jahreswasserverbrauch mitteilen. Aufgrund dieser Bestellungen ergeben sich eine Kontingentswassermenge von 5600 m<sup>3</sup> pro Tag und ein mittlerer Jahresverbrauch von 350 000 m<sup>3</sup>. Interessanterweise deckt sich der gemeldete

mittlere Jahresverbrauch recht gut mit der ursprünglichen Schätzung. Mit den aktuellen Zahlen ergibt sich ein mittlerer Wasserpreis von 0,95 bis 1,0 Fr./m<sup>3</sup>. Diese Kosten liegen wesentlich über den heutigen Kosten für das Bewässerungswasser aus den Bächen oder dem Grundwasser, jedoch unter den Preisen für das Trinkwasser.

## Bewilligungen

Die Bewilligung des Projektes wurde für die Anlagenteile der Wasserentnahme bis und mit Pumpwerk nach der Konzessionsverordnung zum Wasserwirtschaftsgesetz (Konz V WWG) vom 21. Oktober 1992 beantragt und vom AWEL bearbeitet. Die Hauptleitungen und der Hochspeicher wurden nach dem Meliorationsrecht, gestützt auf Artikel 309 Planungs- und Baugesetz (PBG) vom 7. September 1975, beurteilt und vom Amt für Landschaft und Natur (ALN), Abteilung Landwirtschaft (ALA) geprüft und koordiniert.

Die Bewässerungsgenossenschaft reichte dem AWEL die Unterlagen zur Erteilung der Konzession zur Wasserentnahme aus der Limmat inklusive baubewilligungspflichtiger Bauten und Anlagen im Sommer 2017 ein. Das AWEL unterzog das eingegangene Gesuch der Prüfung durch die kantonalen Stellen in formeller und materieller Hinsicht. Darauf übermittelte

es der betroffenen Gemeinde die Unterlagen zur öffentlichen Bekanntmachung und Auflage. Die Naturschutzverbände reichten eine vorsorgliche Einsprache ein. Sie wurde vom AWEL behandelt und die angeführten Anliegen und Anträge in die Konzessionsbewilligung aufgenommen. Sollten die Verbände mit dem Wortlaut der Konzession nicht zufrieden sein, können sie beim Baurekursgericht Rekurs einlegen. Die Konzession wurde Anfang 2019 erteilt.

Das Gesuch zum Bau des Hauptleitungsnetzes mit Hochspeicher (meliorationsrechtlicher Teil) wurde vom ALN zeitlich synchron zum Konzessionsgesuch behandelt. Die materielle und formelle Prüfung durch die kantonalen Stellen sowie die Auflage der Akten erfolgte koordiniert. Nur zum Hochspeicher gingen zwei Einsprachen ein. Diese wurden im Gelände behandelt und bereinigt. Das ALN reicht dem Regierungsrat das Projekt zur Genehmigung und Beitragszusicherung ein. Der Genehmigungsentscheid schliesst die baurechtliche Bewilligung mit ein (Art. 308 Abs. 2 PBG).

Urs Müller  
Müller Ingenieure AG  
Geerenstrasse 6  
CH-8157 Dielsdorf  
u.mueller@mueller-ing.ch