



## Biberist-Derendingen, Düker Abwasserleitung ZASE

Auftraggeber Zweckverband Abwasserregion Solothurn-Emme ZASE

### Projektbeschreibung

Im Rahmen des laufenden Hochwasserschutzprojekts zur Emme, Abschnitt Wehr Biberist bis Emmenmündung, ist u.a. auch die bestehende Querung der Emme durch die Abwasserleitung des ZASE bei km 3.330 betroffen. Technische Abklärungen zeigten, dass die bestehende Schwelle insbesondere durch die neuen Anforderungen an die Fischgängigkeit in ihrer Höhenlage sehr stark tangiert wird.

Alle geprüften Lösungen vermochten weder technisch noch wirtschaftlich zu überzeugen. Der ZASE entschied sich daher, eine alternative Querung mittels Düker auf ihre technische Machbarkeit und die damit verbundenen Kosten zu prüfen. Das Büro WAM tätigte im Auftrag des ZASE die entsprechenden Untersuchungen und konnte die Machbarkeit des Dükers nachweisen. Ende 2014 wurde gemeinsam mit dem kantonalen Amt für Umwelt beschlossen, das Düker-Projekt weiter voranzutreiben und Mitte 2015 koordiniert mit dem Hochwasserschutzprojekt der Emme öffentlich aufzulegen. Mit der Auflage soll gleichzeitig die Baubewilligung erlangt werden.

Mit RRB Nr. 2016/122 vom 25. Januar 2016 wurde die Baubewilligung erteilt und anschliessend das Bauprojekt erarbeitet. Für den Bauteil der Rohrvortriebsarbeiten lag per Ende 2016 bereits die Submission vor.



## **Zeitungsartikel**

Mit über 100 «Sachen» unter der Emme durch Die Rohrvortriebsarbeiten für den ZASE-Emmedüker Biberist-Derendingen haben begonnen.

Nein, natürlich nicht in km/h, sondern eher gemächlich mit ca. 100 cm pro Stunde, oder besser gesagt 6 bis 12 Meter pro Schicht. Seit gestern, 29. August, «frisst» sich, ausgehend von einem 10 m tiefen Startschacht am linken Ufer der Emme am Ende des Giriz-Quartiers in Biberist, eine Tunnelbohrmaschine rund 4 Meter unter dem Flussbett auf die Derendinger Seite. Mit einer Länge von 3.60 m und einem Aussendurchmesser von 1.50 m ist sie zwar einiges kleiner als ihre grossen Schwestern am Eppenbergtunnel, arbeitet aber nach dem gleichen Prinzip.

Auslöser für diesen Einsatz sind die in diesem Bereich geplanten Massnahmen für den Hochwasserschutz. Dadurch kann eine wichtige Abwasserleitung des Zweckverbandes der Abwasserregion Solothurn-Emme ZASE, welche dort in einer vorhandenen Schwelle die Emme quert, nicht länger aufrecht erhalten bleiben. Es muss deshalb frühzeitig ein Ersatz geschaffen werden, in Form eines «Dükers» unter der Emme hindurch. Da eine offene Bauweise aus Gründen des Gewässerschutzes nicht möglich ist, wurde entschieden, die Querung im sogenannten Micro-Tunneling-Verfahren vorzunehmen. Dabei wird hinter dem Schneidkopf, welcher das Gestein ausfräst, mit starken hydraulischen Pressen ein Stahlbetonrohr nachgeschoben. Die geologischen Verhältnisse vor Ort, aber auch der geometrische Verlauf des Vortriebs stellen erhöhte Anforderungen an das Personal und die Technik. Während die ersten 50 m des Dükers in etwa horizontal verlaufen, folgt anschliessend eine enge Kurve nach oben. Eine besondere Herausforderung für die Steuerung.

Einige Eckdaten zum Düker-Projekt:

Länge des Vortriebs: rund 100 m

Durchmesser: 1.20 m (innen)

Baukosten: rund 1 Mio. CHF

Bauherr: ZASE Zweckverband Abwasserregion Solothurn-Emme, Zuchwil

Bauingenieur: WAM Planer und Ingenieure AG, Solothurn

Bauunternehmung: Implenia Schweiz AG, Wallisellen

Aber wie kommt Abwasser, nachdem es im Startschacht des Dükers rund 10 m nach unten gestürzt ist, auf der anderen Seite wieder nach oben? Nun, das hat ein griechischer Mathematiker namens Archimedes schon vor über 2000 Jahren herausgefunden: Wenn der Wasserspiegel im Zulauf deutlich höher ist als im Ablauf, funktioniert das auch ohne Pumpen.

In einem zweiten Teilprojekt werden dann noch die oberwasser- und unterwasserseitigen Zu- und Abläufe der Kanalisation angepasst und ab Frühjahr 2018 heisst es dann «(Ab-)wasser marsch!».

