

Medienmitteilung

12. März 2021

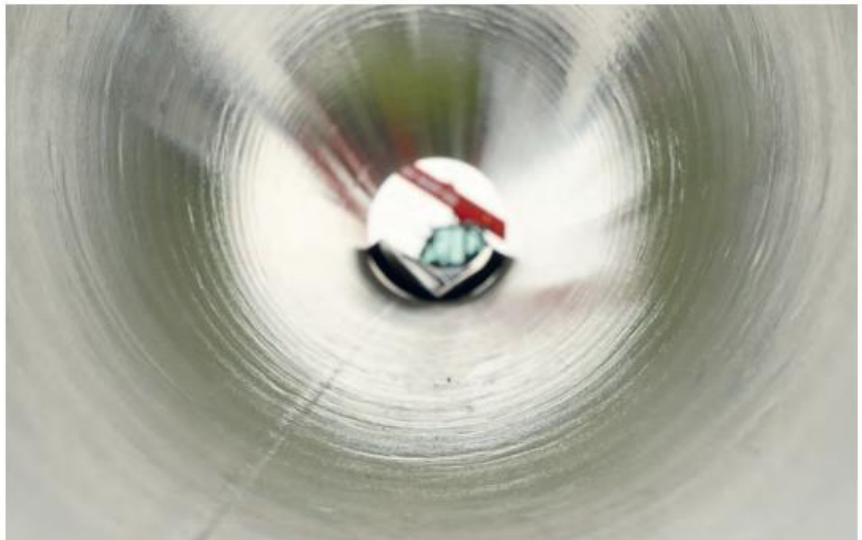
Das wohl unbeliebteste Tier des Bodensees

Muschelplage Weil eine aus dem Schwarzen Meer eingewanderte Muschelart die Fassungsleitung ins Wasserwerk Kesswil besiedelt, muss das 70 Jahre alte Rohr jetzt frühzeitig ersetzt werden.

In der amriswil.info-Ausgabe vom 5. März wurde über die Verschweissung der neuen Leitungen und deren Installation berichtet. Jetzt, im zweiten Teil, erklärt Daniel Bill, Verantwortlicher Projekt und Bau und Mitglied der Geschäftsleitung der Regio Energie Amriswil (REA), mit welchen tierischen Problemen man im Zusammenhang mit den Wasserleitungen zu kämpfen hat.

Ein Kompliment den Vorgängern

Die aktuelle Fassungsleitung wird nach 70 Jahren Bestand ersetzt. Die neuen Leitungen werden für die nächsten 80 Jahre gebaut. «Wir müssen sehr weit vorausdenken und viele Eventualitäten aufnehmen», erklärt Bill. Dass man aber nie an alles denken kann, zeigt die heutige Situation. Obschon das Rohr für seine Bau- und Einsatzzeit Anfang der 50er Jahre überdimensional gebaut wurde, kommt es nun doch an seine Grenzen. «Ein Kompliment



Die neuen Rohre sind mehrfach beschichtet, so dass sich die Quaggamuscheln weniger gut festhalten können.

ment an die Planer der damaligen Leitung», sagt Bill. «Bereits 1952 haben die Verantwortlichen weit vorausgedacht und eine sehr gute Arbeit geleistet.» Wie es scheint, dachte man an die steigende Bevölkerungszahl und den damit verbundenen vermehrten Wasserverbrauch. Dass es aber ausgerechnet kleine Muscheln sein würden, die dem Rohr den Garaus machen, das hätte damals wohl niemand gedacht.

2000 Kubikmeter weniger Wasser pro Tag

Die nicht heimische Quaggamuschel stellt Seewasserwerke rund um den Bodensee vor Herausforderungen. Denn die aus dem Schwarzen Meer stammende Muschelart findet den Weg in die Leitungen und besiedelt das Innere der Anlagen. So entstehen Verengungen. Heute hat sich die Leistung des Rohres dadurch schon um rund 2000 Kubikmeter Wasser pro Tag verringert. Denn durch die Belagerung im Rohresinneren rinnt das Seewasser weniger schnell in Richtung Wasserwerk. Die Qualität des Wassers werde durch die Muschel allerdings nicht beeinträchtigt. Zwar schaffen es einige Larven bis ins Filterbecken der Anlage, bei der Ozonung zur Trinkwasseraufbereitung sterben diese aber ab und werden spätestens beim Aktivkohlefilter aufgehalten. Vermehrt wird laut Bill aber der Reinigungsaufwand. Das rund 1400 Meter lange Rohr, welches das Wasser aus dem See in die Anlage leitet, muss regelmässig und aufwendig von den Muscheln befreit werden. Das passiert heute mechanisch mit Tauchern oder Tauchrobotern. «Dies, weil die kleinen Tierchen viel zäher sind, als sie aussehen und resistent sind gegen viele Fremdstoffe», erklärt Bill. Trotzdem ist die REA dabei, im Seewasserwerk mit Experimenten herauszufinden, welche Möglichkeiten es noch gäbe, die Muscheln zu bekämpfen ohne das Wasser zu verschmutzen oder Wasserpflanzen und Lebewesen zu gefährden. Bis heute habe man aber noch nichts Wirksames gefunden. Aus diesem Grund wird es künftig nicht mehr nur eine Fassungsleitung geben, die Seewasser ins Wasserwerk leitet, sondern zwei. «So kann während der Reinigung des einen Rohres das zweite in Betrieb bleiben und die Wasserversorgung jederzeit gewährleistet werden», er-



Ein Boot voller Muscheln, das zwei Jahre im See war.

klärt Bill. Weil die neuen Rohre inwendig mit einem speziell feinen Belag ausgestattet sind, nimmt man den Muscheln ein Stück weit die Möglichkeit, sich daran festzuhalten. «Zwar ist ihnen dies immer noch möglich, aber es haften weit weniger an der Innenseite als in den jetzigen unbehandelten Stahlrohren», so Bill. Weil die neuen Rohre tiefer im See liegen als die bisherigen, können sie nicht mehr von Tauchern gereinigt werden. Neu wird mit Wasserdruck ein sogenannter Molch durch die Rohre getrieben. Das alte Rohr auch mit dem Molch zu reinigen, sei nicht möglich, da die Substanz aufgrund des Drucks Schäden davontragen könnten. Bis ein Rohr gemolcht und somit sauber ist, dauert es rund einen halben Tag.

Keine teuren Taucher mehr

Neu muss auch der Seiher, ein grobes Sieb das die Fische und sonstigen Seebewohner von der Leitung fernhält, nicht mehr mit Tauchern mühsam gereinigt werden. Der Seiher kann künftig mit einem ferngesteuerten Unterwasserroboter (ROV) heraufgeholt, dann gereinigt und schliesslich mit dem ROV wieder am Anfang der Leitung festgemacht werden. «Müsste man dazu Taucher anstellen, wäre dies äusserst kompliziert und kostspie-



Die Muscheln haften an Booten und Rohren.

lig», so Bill. Denn für die Tiefe von 60 Metern braucht es eine spezielle Ausrüstung und es gelten strenge Auflagen.

Ein natürlicher Feind fehlt

Bis heute hat sich die Quaggamuschel neben dem Bodensee auch im Neuenburger- und Genfersee eingenistet. Vermutet wird, dass sie an einem Transportschiff vom Schwarzen Meer durch den Rhein in die Schweiz gelangt ist. Als Larve am Boot oder im Ballastwasser. Seither breitet sie sich rasant aus, weil ein natürlicher Feind fehlt. Neben der Verschmutzung der Wasserleitungen ist die Muschel auch schädlich, weil sie den heimischen Fischen die Nahrung wegfrisst. Darum wird nun versucht, die Muschel von den anderen Schweizer Gewässern fernzuhalten. Ideal wäre dazu ein Transportverbot für Boote. Das heisst, dass ein im Bodensee eingewässertes Boot nicht in einen anderen See verschoben werden darf. Dies sei aber kaum umsetzbar. Deshalb ist es wichtig, dass Boote nach jeder Auswässerung und vor jeder Einwässerung in ein anderes Gewässer gründlich gereinigt werden. Dasselbe gilt für andere Wassersportutensilien wie Surfbretter, Stand-Up-Paddles oder auch Flossen und Schnorchel. (tas)

Fortsetzung von Seite 1 | In Güttingen scheint es, als seien die Rohre dem See entsprungen und auf der riesigen Wiese zwischen Bahn und Seeufer zum Erliegen gekommen. Die Situation ist aber genau umgekehrt. Die Rohre werden an Land zusammengeschweisst und mithilfe einer Mini-Eisenbahn laufend ins Wasser gelassen, damit genügend Platz bleibt, am oberen Ende noch mehr Leitungen anzuschweissen. Schlussendlich entstehen in Güttingen zwei Rohre à 512 Metern, die an jeweils einem Stück von Güttingen nach Kesswil transportiert werden. Wieso aber der Aufwand mit dem Transport? Wieso werden die Rohre nicht vor Ort in Kesswil zusammengeschweisst? «In Güttingen befindet sich der Schweissplatz. Dies ist der einzige Platz, an welchem der Abstand zwischen Seeufer und Bahnlinie genug breit ist, als dass die zusammengeschweissten Rohre zumindest teilweise darin Platz finden», erklärt Bill.

Der See und die beiden Quellen

Neben dem Bodensee sind es zwei Quellen unterhalb von Schocherswil, welche Amriswil seit über 100 Jahren mit Wasser versorgen. Das Einzugsgebiet, aus welchem das Wasser in diese Quelle und durch den Sandstein sickert, ist mehrere Quadratkilometer gross. «Und weil das Wasser durch den Sandstein muss, wird es mehrfach gefiltert, so dass es seit 100 Jahren unaufbereitet getrunken werden kann», erklärt Bill. Das Wasser wird also sozusagen direkt ab Quelle bezogen. Es geht heute lediglich noch durch einen UV-Filter. Früher aber, habe man es, genau wie das Seewasser im Übrigen auch, unaufbereitet getrunken. Gleichzeitig sorgen die beiden Quellen für die Notversorgung von Amriswil. Das heisst, wenn mit dem See mal etwas sein sollte und kein Wasser mehr gepumpt werden kann, könnten die beiden Quellen ganz Amriswil reduziert versorgen. «Das ist ein su-

per Privileg, das wir haben», sagt Bill. Die umliegenden Gemeinden könnten in dieser Zeit dann aber nicht mehr versorgt werden. Aber, so Bill, eigentlich müsste sich ohnehin jede Familie so ausrüsten, dass sie jederzeit drei Tage ohne fliessend Wasser auskommen könnte.

Das Seewasserwerk in Kesswil gehört der Region Energie Amriswil (REA). Versorgt werden damit neben Amriswil auch die Gemeinden Hefenhofen, Sommeri, Langrickenbach, Altnau, Güttingen, Kesswil und Dozwil. Erlen, Sulgen, Zihlschlacht, Hohentannen und Kradolf-Schönenberg werden von Kesswil aus mit Aushilfswasser bedient.

Die zähen kleinen Dinger

Der Hauptgrund, wieso die Leitungen, welche eigentlich noch einige Jahre halten und genügen würden, doch schon jetzt ersetzt werden, ist die Quaggamuschel. Eine Muschelart, die eigentlich im Schwarzen Meer heimisch ist, aber über Boote und entlang des Rheins in den Bodensee gekommen ist und sich hier aufgrund der fehlenden natürlichen Feinde zu wohl fühlt. Die Muscheln haften an allem, was ihnen in den Weg kommt. Also auch im Inneren der Wasserleitungen. «Und die Dinger sind zäher, als sie aussehen», so Bill. Man habe in Labortest bereits versucht, die Muscheln mit verschiedenen Mitteln unschädlich zu machen. «Aber dann machen die einfach den Deckel zu und warten, bis die für sie schädlichen Stoffe weg sind und machen dann wieder auf.» Taucher entfernen die Tiere regelmässig vom Seiler. Sonst würde bald kein Wasser mehr angesogen werden können. In den Rohren aber bringe man die Tiere kaum mehr weg, weshalb heute schon rund 2000 Kubikmeter Wasser pro Tag weniger gepumpt werden kann, als das Rohr eigentlich könnte.

Den Muscheln die Grundlage nehmen

Am Ufer in Güttingen liegen zwei Typen von Rohren. Eines ist ein normales Stahlrohr, das mit einem passiven Korrosionsschutz beschichtet ist, damit es nicht rostet. Inwendig wird das Rohr ebenfalls mehrmals beschichtet. Die letzte Schicht macht das Rohr «fein wie ein Babyfüdl». Je feiner das Rohr, desto weniger können sich die Muscheln im Innern festhalten. Die jetzigen Rohre aus dem Jahr 1952 sind inwendig aus reinem Stahl, was deutlich rauer ist und somit mehr Oberfläche für die Muscheln bietet, sich darin festzuhalten. Die andere Art Rohr ist mit Zement beschichtet, damit die Aussenhaut beim Einzug in den gebohrten Tunnel nicht verletzt wird. Denn vom Seewasserwerk bis hin zum Punkt, wo der See die 10 bis 15 Meter Tiefe erreicht und die Rohre direkt auf den Seegrund gelegt werden können, werden sie in den Boden gezogen. Das heisst, es wird zuerst ein Tunnel im Durchmesser von 90 Zentimetern gebohrt, durch welchen das 512 Meter lange Rohr gezogen wird. Und das alles passiert in doppelter Ausführung. Denn neu wird es nicht mehr nur eine Leitung geben.

Schwimmend nach Kesswil

In Güttingen werden die Rohre als zusammengeschweisste 512 Meter lange Leitungen auf der extra dafür hergestellten Mini-Eisenbahn ins Wasser gelassen und dann von fünf Ponton-Booten als Ganzes nach Kesswil geschleppt. Vor Ort in Kesswil werden die Rohre dann abgesenkt und in das gebohrte Loch eingezogen, auf Landseite mit dem Seewasserwerk und im See mit den anderen, auf dem Seegrund liegenden Rohren verbunden. Wieso aber nicht das ganze Rohr einfach auf dem Seegrund führen? Der Kanton schreibt vor, dass die Leitungsrohre zwischen 10 und 15 Meter tief liegen, also so viel von Wasser überdeckt sein müssen. Durch

das flache Ufer ist dies nicht möglich. Also werden die Rohre bis zum Wasserspiegel von 10 bis 15 Metern unterirdisch geführt, danach auf dem Seegrund. Und dies für nochmals rund 900 Meter, bis die für die Wasserversorgung notwendigen 60 Meter Tiefe erreicht sind. Je tiefer der See, desto gleichmässiger die Temperatur, besser die Qualität und desto weniger Trübstoffe hat es im Wasser. Muscheln, erklärt Bill, habe es aber auch in diesen Tiefen noch. Im Gegensatz zur einheimischen Zebra-Quaggamuschel, gehe die Quaggamuschel bis zu 100 Meter tief.

Was man in Güttingen aktuell zu sehen bekommt, ist aussergewöhnlich. Deshalb, so Bill, sei auch das Interesse der Bevölkerung sehr gross. Die REA hat daher Infotafeln aufgestellt, die das Vorhaben genau erklären. Und gar bis fast zum Bundesrat ragt das Interesse. Als Bill das letzte Mal auf der Baustelle war, landete Bundesrat Alain Berset mit dem Superpuma in Güttingen. Aber nicht, um das interessante Projekt der REA zu besichtigen, sondern um von dort aus nach Romanshorn zu fahren, wo zu diesem Zeitpunkt das Impfschiff anlegte. (tsc)



Auf dieser Schiene werden die Rohre nach und nach ins Wasser gelassen.