

STROMWÄRTS

Der Newsletter des



05 | 24

EW ROMANSHORN
ENERGIE UND WASSER

Nächste Runde



INITIALMOLCHUNG

Nächste Runde im Kampf
gegen die Quagga-Muschel

02

TRINKWASSER- INFORMATION

Information über die
Trinkwasserversorgung

03

STROM- KENNZEICHNUNG

Stromlieferung und
-zusammensetzung 2023

04

Initialmolchung

NÄCHSTE RUNDE IM KAMPF GEGEN DIE QUAGGA-MUSCHEL

Der neue Rohwasserschacht samt Molchschleuse ist in Betrieb und die erste Reinigung der Fassungsleitung konnte erfolgreich durchgeführt werden.

Mit der Inbetriebnahme der Installation startet auch der einjährige Pilotbetrieb ohne seeseitige Fischbarriere (Seiher). Während dieser Zeit wird der Rohwasserschacht engmaschig überwacht, um Fische beobachten zu können, welche möglicherweise durch die Fassungsleitung bis zum Rohwasserschacht schwimmen.

Der neue Rohwasserschacht beim Seewasserwerk Romanshorn wurde im Februar dieses Jahres fertiggestellt und erfolgreich in Betrieb genommen. Der Bau des Rohwasserschachtes ist eine der Massnahmen gegen die Ausbreitung der Quaggamuschel in der Fassungsleitung.

Reinigung der Fassungsleitung

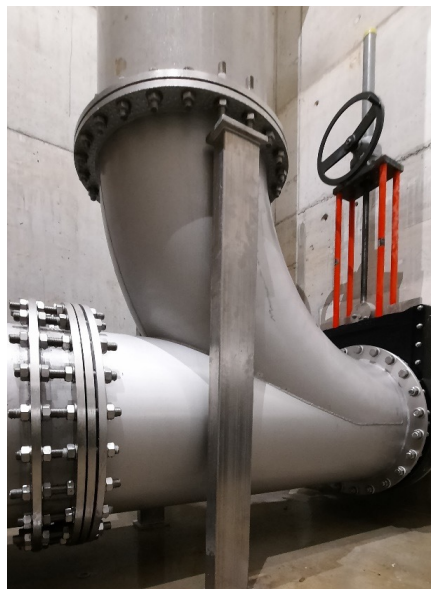
Die Muscheln lassen sich im Larvenstadium von der Strömung im See treiben und gelangen so in die Fassungsleitungen der Wasserwerke. Dort siedeln sie sich im Innern der Rohre an und wachsen zu Muscheln heran. Mit jeder Muschel-Generation baut sich der Bewuchs lagenweise auf, wird dichter und der Querschnitt der Leitung damit kleiner. Es droht langfristig der Verschluss der Leitung. Mit Hilfe eines kunststoffummantelten und mit Bürsten bewehrten «Zapfens» werden diese Muscheln mechanisch entfernt. Hierzu wird der Zapfen, im Fachjargon Molch genannt, mit Wasserdruck vom Rohwasserschacht her durch die Fassungsleitung getrieben. Der auf den Innendurchmesser der Leitung abgestimmte Molch reibt dabei auf dem Weg durch die Leitung die Muscheln ab. Mit dem Bau des Rohwasserschachtes wurde ein Zugang zur Fassungsleitung erstellt. Dieser Zugang ähnelt dem Patronenlager eines Gewehrs. Der Molch wird in die Rohrleitung eingebracht und der Zugang druckdicht verschlossen. Anschliessend wird er von dort mit Wasserdruck auf die «Reise» geschickt. Erstmals ging eine solche Reinigungsfahrt am 13. Februar 2024 vonstatten. Mit Hilfe eines Tauchroboters wurden Videoaufnahmen vor und nach der Reinigung gemacht. Die gelieferten Bilder bestätigen den

Erfolg der Reinigungsarbeiten. Künftig werden solche Reinigungsfahrten in periodischen Abständen zu wiederholen sein, da sich die Quaggamuschel im Bodensee nachhaltig etabliert hat.

Fisch-Monitoring

Üblicherweise ist am seeseitigen Ende der Fassungsleitung ein Siebkorb, ein sogenannter Seiher, montiert. Bereits die erste Seeleitung von 1894 wurde mit einem Seiher ausgerüstet. Mit einer damaligen Fassungstiefe von 25m war diese Leitung in einer fischreichen Tiefe platziert und der Seiher verhinderte das ungewollte Einschwimmen von Fischen in die Fassungsleitung. Seither wurde das Prinzip des Seihers auch in den nachfolgenden Fassungsleitungen übernommen, unabhängig von der Fassungstiefe. Diese Seiher stellen jedoch für die vorstehend beschriebene Molchreinigung ein Hindernis dar. Es gibt zur Lösung dieses Problems neuere Seiher-Modelle mit einem per Tauchroboter zu öffnenden Deckel. Das EW Romanshorn möchte jedoch mit dem erwähnten Pilotbetrieb einen anderen Weg beschreiten. Das Rohrende in 60m Tiefe wird offen, d.h. ohne Seiher betrieben. Dies vereinfacht die Reinigung der Leitung erheblich. Laut Expertise ist zu erwarten, dass die Fischpopulation in dieser Tiefe nicht sehr üppig ist. Zudem ist es unwahrscheinlich, dass die Fische von sich aus in die Leitung schwimmen oder dass die Strömung innerhalb der Fassungsleitung einen Sog auf die Fische ausübt. Sollten vereinzelt Fische dennoch in die Leitung einschwimmen,

werden diese im neuen Rohwasserschacht zurückgehalten. Eine Kamera erfasst den Bereich und die möglicherweise vorkommenden Fische werden in ihrer Art bestimmt, von Hand ausgemessen und in den See zurückgebracht. Im Laufe eines Betriebsjahres wird so der Rohwasserschacht engmaschig überwacht. Im Anschluss an den Pilotbetrieb ist ersichtlich, ob der Betrieb ohne Seiher eine dauerhafte Option ist. 130 Jahre nach der Inbetriebnahme des ersten Seewasserwerks am Bodensee leistet das EW Romanshorn erneut Pionierarbeit.



Trinkwasser- Information

BEZUGSJAHR 2023

Information über die Trinkwasserversorgung in den Gemeinden Romanshorn und Umgebung.

Versorgungsgebiet Gemeinden Romanshorn, Salmsach und Egnach (Dorfteil Egnach) mit 15'170 Einwohnern (31.12.2023).

Trinkwasserabgabe

2023 wurden im Durchschnitt täglich 3'426 m³ Trinkwasser an unsere Kunden abgegeben.

Hygienische Beurteilung

Das Trinkwasser wird monatlich an verschiedenen Entnahmestellen überprüft. Alle Proben entsprachen den mikrobiologischen Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung. Auch die amtlichen Kontrollen des Trinkwasserinspektorats bestätigten die einwandfreie Qualität des Trinkwassers.

Chemische Beurteilung

Gesamthärte **15,8°fH**, mittelhart

Nitratgehalt **3,73 mg/l**, gesetzl. Höchstwert: 40,0 mg/l
Probe: 09.03.24

pH-Wert **7,54**, Erfahrungswert LMB: 6,8–8,2
Probe: 09.03.24

Das Trinkwasser erfüllt die chemischen Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung. Die Kontrollresultate lagen immer weit unter den gesetzlichen Toleranz- und Grenzwerten.

Herkunft des Wassers

100% aufbereitetes Bodensee-Wasser.

Wasseraufbereitung

Durchschnittlich wurden pro Tag 6'632 m³ Bodenseewasser durch die mehrstufige Anlage im Seewasserwerk zu Trinkwasser aufbereitet. Dazu wird Ozon, um Viren und Bakterien abzutöten, und Flockungsmittel, um feinste Schwebstoffe zu ballen, eingesetzt. In den Sand-Filtern werden die Schmutz- und Schwebstoffe zurückgehalten und in den Aktivkohle-Filtern organische und biologische Stoffe sowie überflüssiges Ozon entfernt. Die Zugabe von geringsten Mengen Chlordioxid verhindert das Verkeimen des Wassers im Leitungsnetz.

Besonderes

Als Versorger möchten wir Sie wieder auf Ihre Eigenverantwortung hinweisen. Bitte überprüfen Sie Ihre Sicherheitsarmaturen (Sicherheits-, Trinkwasserschutzventil), Ihren Filter und Ihre WC-Spülungen regelmässig. Durch regelmässige Wartung tragen Sie zur Trinkwasser-Sauberkeit bei und/oder können erst noch Wasser sparen.

Der tägliche Trinkwasserverbrauch in unserem Versorgungsgebiet lag zwischen 2'427 m³ (25.12.23) und 7'748 m³ (14.06.23).

Im Seewasserwerk waren bei der Trinkwasser-Aufbereitung im 2023 folgende Spitzenwerte zu verzeichnen:

Minimum 2'500 m³ am 02.01.23

Maximum 12'530 m³ am 14.06.23

Strom - Kennzeichnung

BEZUGSJAHR 2023

Informationen über den an unsere Kunden gelieferten Strom.

Der gesamthaft an unsere Kunden gelieferte Strom wurde produziert aus:

	Total	Aus der CH
Erneuerbare Energien	85.3 %	58.0 %
Wasserkraft	78.2 %	50.9 %
Übrige erneuerbare Energien	1.1 %	1.1 %
› Sonnenenergie	0.6 %	0.6 %
› Windenergie	0.5 %	0.5 %
› Biomasse	0.0 %	0.0 %
› Siedlungsabfälle	0.0 %	0.0 %
› Geothermie	0.0 %	0.0 %
Geförderter Strom*	6.0 %	6.0 %
Nicht erneuerbare Energien	14.7 %	14.7 %
Kernenergie	14.7 %	14.7 %
Fossile Energieträger	0.0 %	0.0 %
› Erdöl	0.0 %	0.0 %
› Erdgas	0.0 %	0.0 %
› Kohle	0.0 %	0.0 %
› Siedlungsabfälle	0.0 %	0.0 %
Total	100.0 %	72.7 %

* Geförderter Strom: 53.4 % Wasserkraft, 18.2 % Sonnenenergie, 4.3 % Windenergie, 20.6 % Biomasse, 3.5% Siedlungsabfälle erneuerbar, 0 % Geothermie

Der Strom setzt sich zusammen aus:



50.9 %	Wasserkraft CH
27.3 %	Wasserkraft EU
1.1 %	Übrige erneuerbare Energien
6.0 %	Geförderter Strom
14.7 %	Kernenergie