

FÜR SAUBERES WASSER



Abwasserreinigungs-Verband
Heinzenberg-Domleschg

ARV

ARV

Der Abwasserreinigungs-Verband Heinzenberg-Domleschg (ARV) erfüllt eine wichtige Funktion im Umweltschutzbereich. Er sammelt die Abwässer der Region und reinigt sie in der Abwasserreinigungsanlage Waldau. Der Verband wurde 1972 gegründet und zählt heute 11 Mitgliedsgemeinden (Cazis, Domleschg, Flerden, Fürstenau, Masein, Rothenbrunnen, Scharans, Sils i. D., Thusis, Tschappina und Urmein).

Der Abwasserreinigungs-Verband erfüllt seine Aufgabe umweltschonend, kostengünstig und nachhaltig. Der ARV betreibt ebenfalls das Verbandskanalnetz mit einer Länge von ca. 45 km sowie diverse Pumpstationen und Regenklärbecken.

KONTAKTE

Abwasserreinigungsanlage:

ARA Waldau
Waldau 4
7408 Cazis
T 081 651 36 34
Mail ara-waldau@bluewin.ch

Geschäftsstelle:

ARV
Unterdorf 1A
7408 Cazis
T 081 630 09 20
Mail info@avm-gr.ch



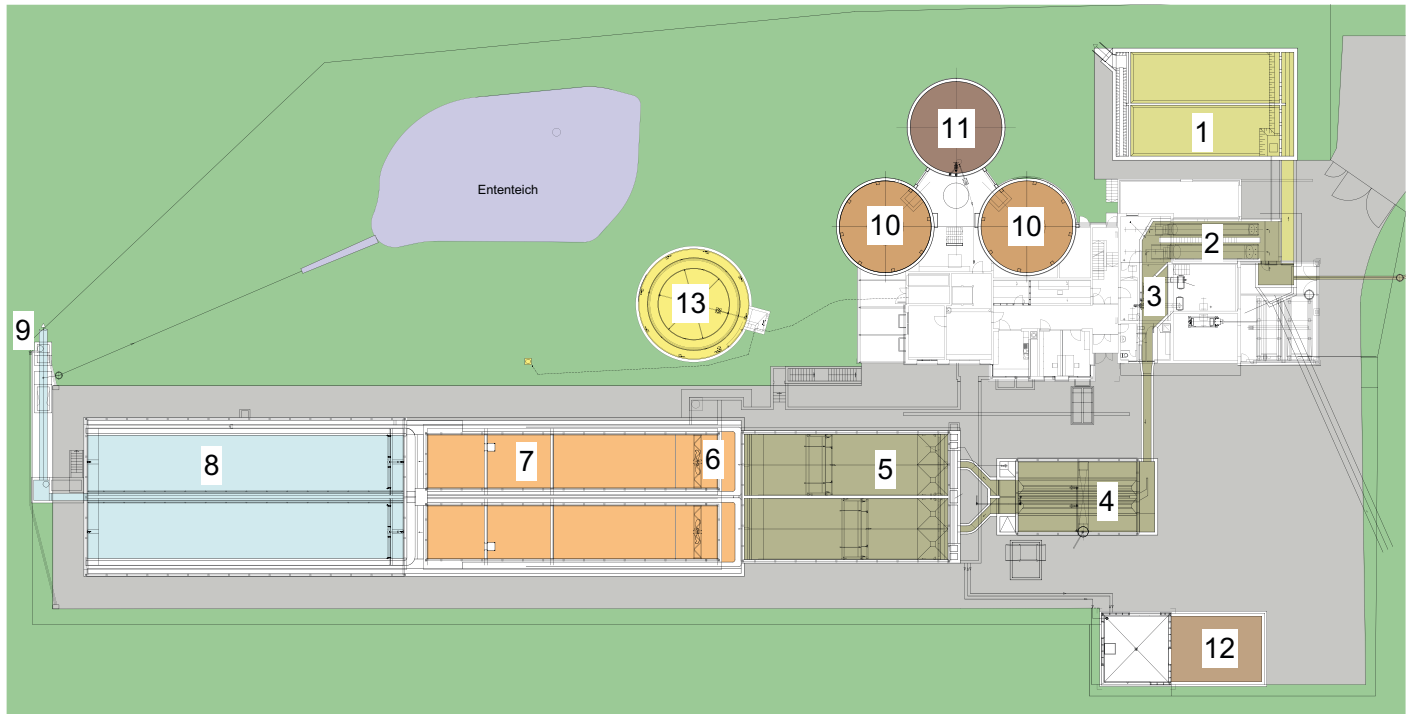


ARA WALDAU

Die Abwasserreinigungsanlage wurde ab 1976 gebaut und 1979 in Betrieb genommen. Das Abwasser der 11 Verbandsgemeinden und Industriegebieten wird in der ARA Waldau mechanisch, biologisch und chemisch gereinigt. Allerdings konnten die verschärften Einleitbedingungen in den Vorfluter nicht mehr erfüllt werden. Aus diesem Grund und zur Sicherstellung eines langfristigen Werterhalts der Anlage wurde eine Erweiterung und Erneuerung der ARA nach den heute gültigen Richtlinien des Gewässerschutzes vorgenommen.

Die Delegiertenversammlung vom 21. Oktober 2008 genehmigte den Baukredit in Höhe von CHF 9.6 Mio. Nach Abschluss der Projektierungs- und Bewilligungsverfahren erfolgte am 11. August 2009 der Spatenstich. Nach zweieinhalb Jahren Umbauzeit konnte die erweiterte ARA wieder vollständig in Betrieb genommen werden und erfüllt nun alle technischen Ansprüche an die moderne Abwasserreinigung.

ÜBERSICHTSPLAN



LEGENDE

- 1 Regenbecken
- 2 Zulaufhebwerk
- 3 Rechenanlage
- 4 Belüfteter Sand-/Fettfang
- 5 Vorklärbecken
- 6 Biologische Stufe [Denitrifikation]
- 7 Biologische Stufe [Wirbelbett]
- 8 Nachklärbecken
- 9 Ablauf zum Hinterrhein
- 10 Faulanlage
- 11 Stapelbehälter
- 12 Rücklaufstapel
- 13 Gasspeicher





DER WEG DES ABWASSERS

ZULAUF

Das Abwasser gelangt über ein Schneckenpumpwerk in die Abwasserreinigungsanlage. Bei Starkregenereignissen kann das Abwasser in einem Regenbecken zwischengespeichert werden, um die ARA vor hydraulischer Überlastung zu schützen.

MECHANISCHE REINIGUNGSSTUFE

Die erste Reinigungsstufe ist die mechanische Reinigung. Hier werden zunächst grobe Inhaltsstoffe (Feuchttüchlein, Lebensmittelreste u.ä.) mittels einer Rechenanlage entfernt. Im darauf folgenden belüfteten Sand- und Fettfang werden Sand sowie Öle und Fette abgetrennt. Der letzte Schritt der mechanischen Reinigung ist das Vorklärbecken, in dem sich ungelöste organische Inhaltsstoffe absetzen.

BIOLOGISCHE REINIGUNGSSTUFE

Nach der mechanischen Reinigungsstufe folgt die biologische Reinigung. In der ARA Waldau wird das sogenannte Hybrid-Wirbelbett-Verfahren angewendet, bei dem sich Mikroorganismen sowohl frei im Abwasser befinden als auch auf kleinen Tragkörpern ansiedeln. Diese Mikroorganismen reinigen das Abwasser von organischen Inhaltsstoffen sowie Stickstoff-Verbindungen (Nitrifikation). Vorgeschaltet ist eine nicht belüftete Denitrifikations-Zone. Nach der biologischen Reinigung wird das Wasser-Schlamm-Gemisch in den Nachklärbecken getrennt. Der Schlamm setzt sich ab und wird in die Faulanlage gefördert. Das gereinigte Abwasser fließt aus der ARA in den Hinterrhein ab.



CHEMISCHE REINIGUNGSSTUFE

Die chemische Reinigungsstufe ist in die biologische integriert. Durch Zugabe eines Fällmittels in die Belebungsbecken wird der im Abwasser enthaltene Phosphor eliminiert. Phosphor trägt in Gewässern zur Eutrophierung bei, wodurch schädliches Algenwachstum in Flüssen und Seen entsteht.

SCHLAMMBEHANDLUNG

Der hochorganische Schlamm wird in den Faulbehältern weiterbehandelt, indem Mikroorganismen die Organik im Schlamm in energiereiches Faulgas umwandeln. Dieses Faulgas wird dann in einem Blockheizkraftwerk zur

Produktion von Strom und Wärme genutzt.

Nach den Faulbehältern wird der behandelte Schlamm entwässert und kann danach als Brennstoff im Zementwerk Untervaz weitergenutzt werden.

BETRIEB UND ÜBERWACHUNG DER KLÄRANLAGE

Neu wurde ein Prozessleitsystem eingebaut, welches die Automatisierung der gesamten Anlage übernimmt und die wichtigen Betriebsparameter überwacht. Nun können auch die Aussenstationen (Pumpwerke, Regenbecken) direkt von der ARA aus überwacht und gesteuert werden. Dies ermöglicht ein schnelles Eingreifen bei eventuellen Störfällen.

ARA WALDAU IN ZAHLEN

Erstinbetriebnahme 3. Juli 1979
Abschluss der Erneuerung und Erweiterung Herbst 2017

Angeschlossene Einwohner 1. Januar 2018
[ohne Industrie, Gewerbe, etc.] 10'706

AUSBAUGRÖSSE NEU

Einwohnergleichwerte ca. 26'250
Trockenwetterzufluss max [Q_{TW}] 115 l/s
Regenwetterzufluss max [2Q_{TW}] 230 l/s

KENNDATEN ARA WALDAU 2017

Gereinigte Abwassermenge ca. 1'300'000 m³

Entsorgung

Rechengut [Abwasser] ca. 45 Tonnen
Sand [Abwasser] ca. 9 m³
Entwässerter Klärschlamm ca. 530 Tonnen

Produktion

Biogas [aus Frischschlamm der ARA] 180'000 m³
davon Stromerzeugung durch
Blockheizkraftwerk [naturemade star] ca. 230'000 kWh
Wärmeerzeugung durch
Blockheizkraftwerk ca. 410'000 kWh

ERWEITERUNG UND SANIERUNG 2008 – 2012 UND OPTIMIERUNGEN 2016 – 2017

Bauherr Abwasserreinigungs-Verband
Heinzenberg-Domleschg [ARV]
Planung Ingenieurgemeinschaft
TOSCANO – TBF – Brüniger
Projektleitung EDY TOSCANO AG
7000 Chur
Investitionskosten
Erneuerung/Erweiterung CHF 9.6 Mio

