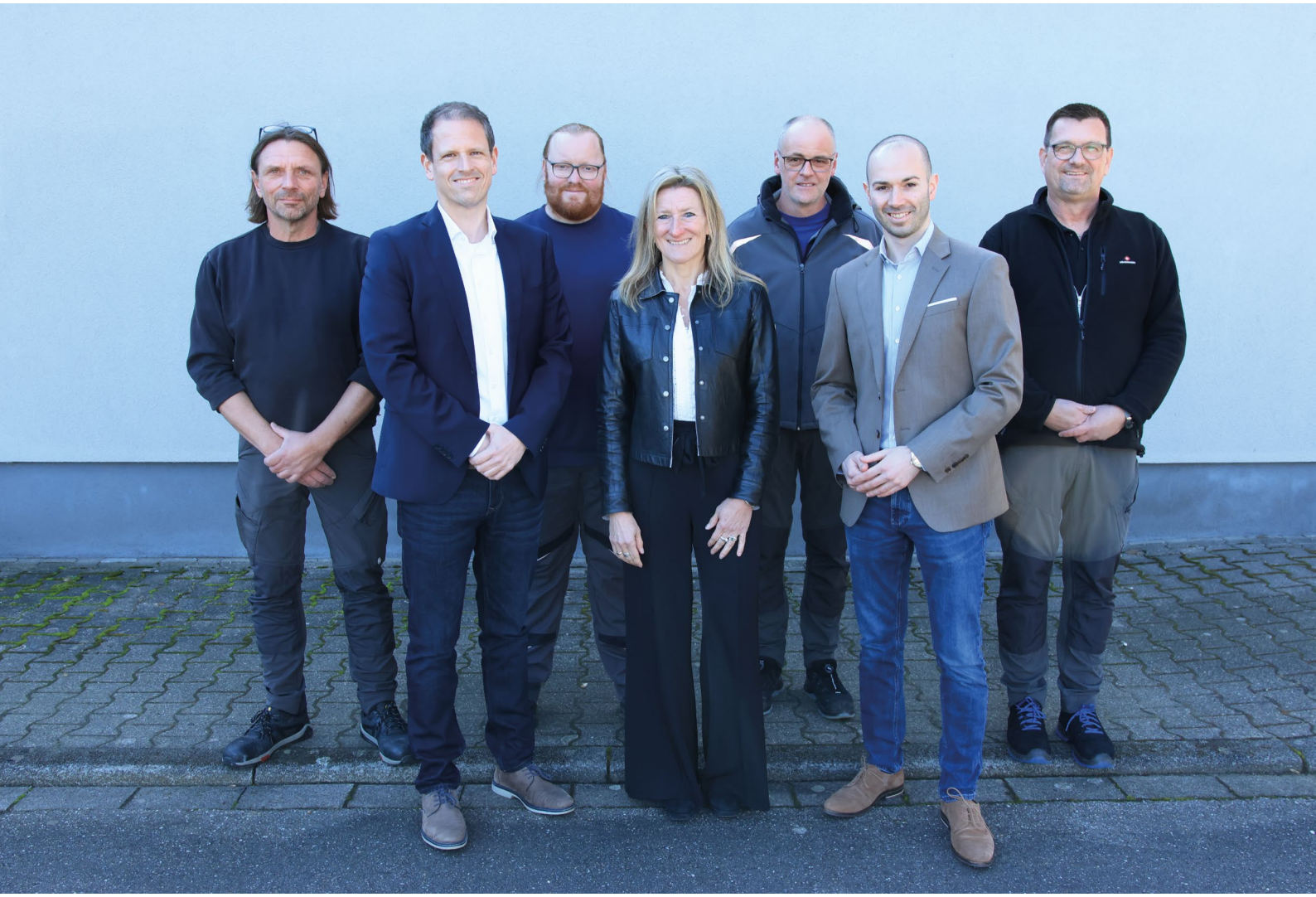
ABWASSERVERBAND
VORDERES RENCHTAL



Kläranlage Renchen

Wir klären das für Sie!



Über den Abwasserverband Vorderes Renchtal

Der Abwasserverband Vorderes Renchtal sorgt seit Jahrzehnten für eine zuverlässige und umweltgerechte Abwasserreinigung in der Region. Der Grundstein für den Verband wurde 1971 gelegt, als die Städte Renchen, Achern und Oberkirch gemeinsam beschlossen, ihre Abwasser-entsorgung zentral zu organisieren. Nach intensiver Planungs- und Bauzeit wurde die Verbandskläranlage in Renchen 1981 in Betrieb genommen und seither kontinuierlich modernisiert und erweitert.

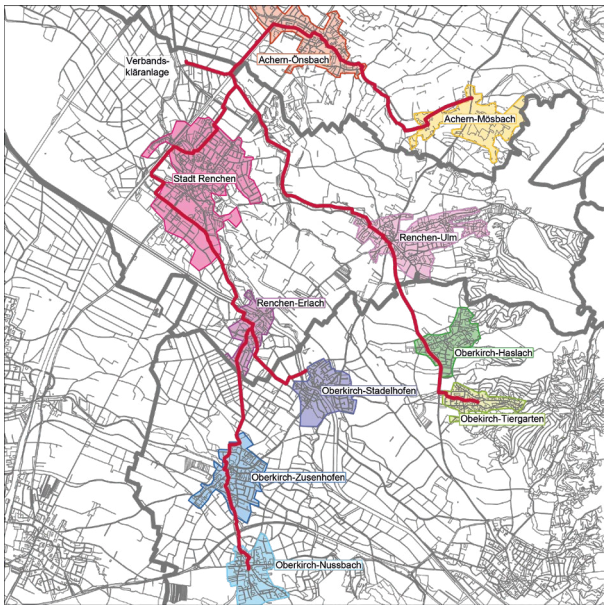
Zu den zentralen Aufgaben des Verbandes gehört die Sammlung, Reinigung und sichere Ableitung von Abwasser aus den angeschlossenen Gemeinden. Damit leistet der Verband einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Gewässer, zur öffentlichen Gesundheit und zur nachhaltigen Entwicklung der Region. Moderne Technik und laufende Investitionen sorgen dafür, dass die Abwasserbehandlung stets den aktuellen Umweltanforderungen entspricht. Hinter dieser wichtigen Infrastruktur steht ein engagiertes Team aus Fachkräften, das den Betrieb der Anlage täglich überwacht, Wartungen durchführt und für einen reibungslosen Ablauf sorgt. Gemeinsam mit der Verbandsverwaltung arbeiten sie daran, die Wasserqualität zu sichern und eine nachhaltige Abwasserbehandlung für die Menschen im Vorderen Renchtal zu gewährleisten.

Hier geht es
zur Karriereseite

Abwasserreinigung

Das Einzugsgebiet des Abwasserverbands umfasst die Stadt Renchen mit den Ortsteilen Erlach und Ulm, die Stadt Oberkirch mit Nußbach, Zusenhofen, Stadelhofen, Tiergarten und Haslach sowie Teile der Stadt Achern mit den Ortsteilen Mösbach und Önsbach. Über ein weit verzweigtes Kanalnetz werden die anfallenden Abwässer aus diesem Gebiet zur zentralen Verbandskläranlage in Renchen geleitet. In der Kläranlage wird das Abwasser in mehreren Schritten gereinigt, bevor es wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt wird.





REIFLOCK
Effizient und Individuell
Innovative Dosier- und Mischtechnik
Flexibilität, Erfahrung und Zuverlässigkeit
Lösungen: kompetent, konsequent, wirtschaftlich
Optimierung und Umrüstung
Chemikalien für die Abwasser- und Schlammbehan
REIFLOCK
a company of the SNF Group
info@reiflock.de
www.reiflock.de

1 | Zulaufhebewerk

Damit die nachfolgenden Anlagenteile im freien Gefälle durchflossen werden können, muss das über den Zulaufkanal eingeleitete Abwasser ca. 4,50 m hochgepumpt werden. Dafür stehen insgesamt vier Schneckenpumpen zur Verfügung – zwei davon für den normalen Betrieb, die anderen zwei für Regenwetter.

2a | Rechenanlage

Im Abwasser sind in erheblichem Umfang Textilien, Papier und sperrige Stoffe enthalten, die entfernt werden müssen. Hierfür wird ein Rechen eingesetzt. Das Rechengut wird mittels eines Stufenfilterrechens einer Presse zugeführt. Danach kommt es in einen Container und zur externen Müllverbrennung.





2b | Sand und Fettfang

Hierbei handelt es sich um einen Zwischenschritt innerhalb der 1. Reinigungstufe. Sowohl Sand als auch Fett werden dem Abwasser entzogen. Dies ist wichtig, da der abrasive Sand und das adhäsive Fett die nachfolgenden Maschinen und Messgeräte beeinträchtigen würden. Während der Sand in Containern entsorgt wird, führt das dem Faulturm zugeführte Fett zu einer Verbesserung der Faulgasproduktion.

3 | Vorklärbecken

Es sind zwei Vorklärbecken vorhanden. Hier setzt sich, infolge der niedrigen Wassergeschwindigkeit, ein Teil der noch im Abwasser verbliebenen ungelösten Stoffe (Fäkalien) auf den Beckensohlen ab. Die Schlammräumung erfolgt mit einem Räumer. Dieser führt ein Schlammschild an der Beckensohle so entlang, dass der abgesetzte Schlamm unter Wasser fortgeschoben wird und in die tieferen Schlammtrichter rutscht. Von dort wird der Schlamm der Schlammbehandlung (Faulturm) zugeführt. Das mechanisch vorgeklärte Abwasser verlässt die Becken über Ablaufrinnen am Beckenende.

DEKANTERZENTRIFUGEN & ANLAGEN ZUR FEST-FLÜSSIG-TRENNUNG

- Über 50 Jahren Erfahrung
- Planung und Lieferung von Komplettanlagen
- Flexibel und kundennah
- Entwicklung und Fertigung in Bayern

HILLER
separation & process
Member of the ferrum Group



www.hillerzentri.de

4 | Belebungsbecken und Gebläse

In den Belebungsbecken wird das Abwasser dem biologischen Reinigungsprozess unterzogen. Eine große Zahl von Kleinstlebewesen (Mikroorganismen) nimmt die im Abwasser enthaltenen gelösten und halbgelösten Schmutzstoffe auf und „verarbeitet" sie zu dem sogenannten „Belebtschlamm". Die Mikroorganismen benötigen dafür günstige Lebensbedingungen. Zu diesem Zweck wird im Belebungsbecken der Belebtschlamm durch das Einblasen von feinblasig verteilter Druckluft mit dem notwendigen Sauerstoff angereichert. Die erforderlichen Gebläse stehen in der Gebläsestation.

5 | Dosieranlage

Im Laufe der biologischen Reinigungsstufe wird das Abwasser mit Eisenchloridsulfat versetzt, um das vorhandene Phosphat auszufällen. Das Eisenchloridsulfat befindet sich in einem großen Kunststofftank, aus welchem es dem Belebtschlamm zugeführt wird. Die genaue Bemessung der Dosierung übernimmt ein Analyzer, der die Fällmittelmenge an die aktuelle Phosphatkonzentration anpasst. Eisenchloridsulfat und Phosphat reagieren miteinander. Es entsteht eine Schlammflocke, in der Eisen und Phosphat gebunden werden; das Chlorid bleibt als Salz im Wasser.

6a | Quellschacht 6b | Nachklärbecken 6c | Rücklaufpumpwerk

Die Trennung des Belebtschlammes von dem nunmehr mechanisch-biologisch behandelten Abwasser erfolgt in den Nachklärbecken. Das von den Belebungsbecken über ein Verteilerbauwerk (Quellschacht 6a) und Dükerleitungen im Zentrum der beiden Becken eingeleitete Abwasser-Belebtschlammgemisch wird jeweils vom Mittelbauwerk aus gleichmäßig im Becken verteilt. Durch die lange Aufenthaltszeit und die geringe Wasserbewegung wird ein Absinken des leichten Belebtschlammes erreicht. Der Belebtschlamm wird mit einem Räumgerät, welches ein Räumschild über den Beckenboden schleppt, in einen Schlammtrichter – unter dem Einlaufbauwerk im Beckenzentrum tief angeordnet – geschoben. Von hier aus wird der Belebtschlamm abgezogen und zu einem Teil in die Belebungsbecken als sogenannter Rücklaufschlamm über das Rücklaufpumpwerk (6c) zurückgepumpt, damit die im Belebtschlamm enthaltenen Mikroorganismen erneut aktiv werden können. Der täglich entstehende Schlammzuwachs wird als sogenannter Überschuss-Schlamm der Schlammbehandlung zugeführt. Das nunmehr mechanisch, biologisch und chemisch behandelte Abwasser läuft über eine Schwelle und eine Rinne, die am gesamten Umfang der Becken angeordnet sind, ab und wird dem Vorfluter, der Rench, zugeführt. Die Schwelle ist sehr lang und durch eine Tauchwand geschützt, um unerwünschten Belebtschlammabtrieb Richtung Vorfluter zu verhindern. Auch Schwimmstoffe können hier noch einmal abgesaugt und rückgeführt werden. Der zwischen Zulauf der Kläranlage und Ablauf der Nachklärung erzielbare Reinigungseffekt liegt bei über 98 %.

GESTALTE MIT UNS
DEN WASSERKREISLAUF
DER ZUKUNFT
Mit mehr als 700 Mitarbeitenden an über 30 Standorten setzen wir uns für die Entwicklung von zukunftsweisenden Lösungen ein.
▶ Abwasser ▶ Bau ▶ Digitales Planen
▶ Energie ▶ Siedlungsentwässerung
▶ Umwelt & Nachhaltigkeit
▶ Wasserbau ▶ Wasserversorgung
12 Standorte in Deutschland
merklingen@holinger.com
HOLINGER
the art of engineering
holinger.com

7a | Faultürme • **7b** | Gasbehälter • **7c** | Überschuss-Schlammentwässerung

Die dem Abwasser entzogene Verschmutzung fällt als Schlamm an. Dieser Schlamm wird in den Faultürmen (7a) einer kontrollierten Ausfaulung zugeführt. Dabei bauen Kleinstlebewesen unter anaeroben Bedingungen die organische Schlammsubstanz weitgehend ab und wandeln diese in Faulgas und andere Stoffe um. Das Gas ist brennbar und hat einen hohen Heizwert (ca. 70 % Methananteil). Zwischengespeichert in einem Gasbehälter (7b), dient es zur Erzeugung von Strom sowie zur Beheizung der Faulbehälter und der Gebäude. Nach Abschluss des Faulvorganges ist der Schlamm geruchsneutral stabilisiert. Um den Ausfaulungsprozess zu verbessern, wird dem aus den Nachklärbecken abgepumpten Klärschlamm mithilfe eines Turbodrains (7c) möglichst viel Flüssigkeit entzogen, bevor er in die Faultürme gepumpt wird (Überschuss-Schlammentwässerung). Auf diese Weise kann Volumen eingespart und mehr organische Biomasse auf einmal in den Faultürmen zersetzt werden.

8 | Schlammentwässerung und Nacheindicker

Nach einer Aufenthaltszeit von 40 bis 50 Tagen wird der Schlamm aus den Faultürmen in den Nacheindicker abgegeben und dann der endgültigen Schlammentwässerung zugeführt. Nach Zugabe von Polymeren (Flockungsmittel) wird dem Schlamm in einer Zentrifuge viel Flüssigkeit (Zentrat) entzogen. Mit einer Trockensubstanz von ca. 30 % wird der Klärschlamm einem externen Heizkraftwerk zugeführt, wo er der Energiegewinnung dient. Zukünftige Anstrengungen zielen darauf ab, dass man die wertvollen Inhaltsstoffe aus dem Klärschlamm zurückgewinnen kann. An diesem Recyclingprozess wird zurzeit intensiv geforscht.


7

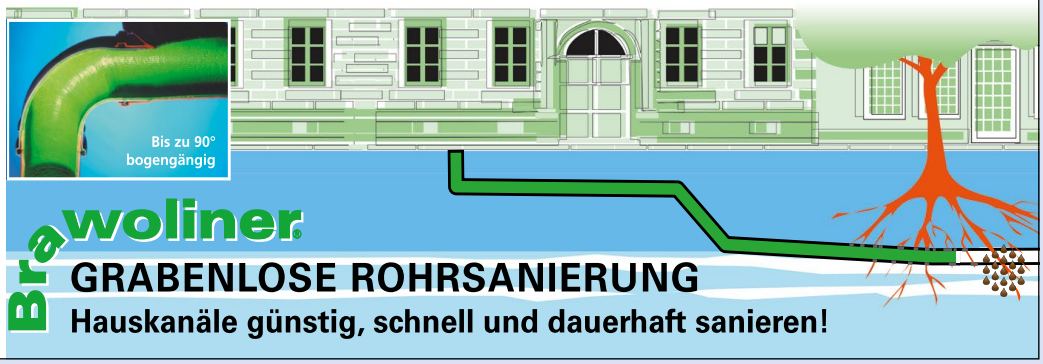
9 | Eigenstromerzeugung

Das Faulgas wird zum Betrieb von Blockheizkraftwerken (Gasmotoren, die Generatoren zur Eigenstromerzeugung antreiben) verwendet. Die dabei ebenfalls entstehende Wärme dient zur Faulraum- und Gebäudebeheizung. Die Anlagenteile sind im Untergeschoss des Schlammentwässerungsgebäudes aufgestellt. Der erzeugte Strom deckt bis zu 90 % des Energiebedarfs der Kläranlage.


9

KRESS
www.kress-kanaltechnik.de
- KANAL- & ROHRREINIGUNG
- KANAL - TV - UNTERSUCHUNG
- KANALORTUNG & KALIBRIERUNG
- KANALDICHTHEITSPRÜFUNG
- KANALSANIERUNG
- NOTDIENST

77855 ACHERN • VON-DRAIS-STR. 3
☎ 07841-6908-0



Brawoliner
GRABENLOSE ROHRSANIERUNG
Hauskanäle günstig, schnell und dauerhaft sanieren!

10 | Schlempebehandlung

Die Kläranlage wird zur Annahme und Behandlung von Brennschlempe und Fäkalschlamm verwendet. Der Fäkalschlamm wird von außerhalb angeliefert und stammt z. B. aus Kleinkläranlagen oder geschlossenen Gruben. Dieser wird dem Kläranlagenzulauf direkt beigegeben. Die Brennschlempe allerdings ist von großer Bedeutung. Sie wird dosiert den Faultürmen zugeleitet und sorgt für einen wesentlich effizienteren Gärungsprozess.

11 | Regenwasserbehandlung

Bei Regenwetter findet ein erhöhter Zulauf über den Kanal statt, welcher in einem Regenüberlaufbecken gepuffert wird. Der während des Regens gespeicherte Beckeninhalt kann zeitversetzt zum Klärwerk weitergeleitet werden. Ist die Beckenkapazität ausgelastet, findet ein Überlauf mit mechanischer Klärung in den Vorfluter statt.





12 | Büro und Labor

Die Verbandskläranlage verfügt über eine moderne Schaltwarte, von der aus sämtliche Parameter der aktuell laufenden Prozesse überwacht beziehungsweise eingestellt werden können. Auf verschiedenen Monitoren werden alle wichtigen Informationen angezeigt. Ein Bereitschaftsdienst hat rund um die Uhr die Möglichkeit, sich per Fernzugriff in alle laufenden Prozesse einzuschalten. Dies macht ein schnelles Eingreifen im Falle einer unvorhersehbaren Störung jederzeit möglich. Auch Verwaltungstätigkeiten der Betriebsleitung sowie des Kanalaufsehers können in den gut ausgestatteten Büroräumlichkeiten erledigt werden. Im hauseigenen Labor können Proben jeder Klärstufe analysiert werden, um eine optimale Funktion der Technik und der Reinigungsprozesse zu gewährleisten.





ABWASSERVERBAND
VORDERES RENCHTAL



Kontakt

Kläranlage Renchen
Klingelmatt 1, 77871 Renchen
Telefon: + 49 7843 2730
E-mail: klaeranlage@awv-renchtal.de

AWV Abwasserverband Vorderes Renchtal
Hauptstraße 57, 77871 Renchen

JS/DEUTSCHLAND • Concept: JS/MEDIA TOOLS AG • 127865 • www.jsdeutschland.de