



ABWASSERBEANLAGE

- 1 Das Abwasser aus dem Zulaufkanal wird auf das Niveau der mechanisch-biologischen Reinigung gehoben, um dann in freiem Gefälle die Gesamtanlage zu durchfließen.
Förderhöhe: 6,00 m
3 Förderstrecken: 550, 865 und 2.200 l/s
Notstromversorgung: 12-Zylinder Dieselmotor/500 kW

RECHENANLAGE

- 2 Zwei Bandrechen mit einer Spaltbreite von 6 mm entfernen Feststoffe aus dem Abwasser, um Verstopfungen in Pumpen, Leitungen und Anlagen zu vermeiden. Das Rechengut wird anschließend gewaschen und gepresst und in Containern der weiteren Verwertung zugeführt.

SAND- UND FETTANG

- 3 In zwei beheizten Sandfängen werden aus dem Abwasser Sand und Schwimmstoffe (Fette, Öle) entfernt. Die dabei entnommenen mineralischen Stoffe werden in einer Sandwaschanlage von organischen Bestandteilen befreit und sind somit wiederverwertbar.

REGENWASSERBEHANDLUNG

- 4 Um die mechanisch-biologische Reinigungsanlage bei Regenwetter nicht zu überlasten, wird anfallendes Regenwasser im Regenüberlaufbecken zwischengespeichert.
Nach Abklingen des Regens wird der Beckeninhalt der Anlage wieder zugeleitet.

MEßSTATION

- 5 Ankommende Wassermengen werden hier erfaßt.
Zulauf: rund 20.000 m³/Tag, rund 8,0 Mio. m³/Jahr

VORKLÄRBECKEN

- 6 Aufgrund verfahrenstechnischer Änderungen ist nur noch ein Vorklärbecken in Betrieb. In dem Becken setzt sich der „Primärschlamm“ ab. Dieser wird über einen automatisch arbeitenden Rührer in einen Trichter gefördert und anschließend direkt der Schlammfauulung zugeführt. Die beiden „ehemaligen“ Vorklärbecken werden zur Abpufferung von Belastungsspitzen und als Havariebecken eingesetzt.

BELEBUNGSBECKEN

- 7 Mikroorganismen bauen die im Abwasser enthaltenen Kohlenstoffverbindungen, Stickstoffverbindungen und Phosphat ab. Der dazu erforderliche Sauerstoff wird mit feinstufiger Druckluftbelüftung über keramische Filterkerzen am Beckenboden eingeleitet.

NACHKLÄRBECKEN

- 8 In den Nachklärbecken werden die Mikroorganismen (Schlammflocken) aus den Belebungsbecken bei langsamem Durchfluss vom Wasser getrennt. Sie sinken auf den Boden der Becken, werden automatisch in die Schlammrinne in der Beckenmitte geräumt und wieder dem Belebungsbecken zugeleitet.

HOCHWASSERPUMPE

- 9 Das im Verbandsklärwerk gereinigte Abwasser fließt in freiem Gefälle dem Mühlkanal zu. Bei Hochwasser im Mühlkanal muss das Abwasser aus dem Ablaufkanal gesumpft werden. Das Hochwasserpumpwerk ist mit vertikalen Schaufelpumpen bestückt, die mit automatisch gesteuerten Dieselmotoren betrieben werden.

FAULTÜRME

- 10 Zwei Behälter mit einem Innendurchmesser von 15 m; bei dem Faulprozess beträgt die Temperatur ca. 38°C bei einer Aufenthaltszeit von etwa 20 Tagen.
Beim Abbauprozess in den Faultürmen wird ein Teil der Kohlenstoffverbindungen in Gas (Methan) umgewandelt. Die Gaszerzeugung beträgt ca. 4.000 m³/Tag.

NACHHEIDICKER

- 11 Die Nacheidicker dienen heute nur noch als Vorlagebehälter für die anschließende Schlammfäulung. Hinzu kommt ein Schlammstpeicher mit 1.650 m³.

SCHLAMMFÄULUNG

- 12 Der in den Faulbehältern ausgefaule Schlamm wird im Polymeren konditioniert und in zwei Kammerfilterpressen auf einen Trockenrückstand (TR) von durchschnittlich 28% entwässert.
Der entwässerte Schlamm wird über Fördereinrichtungen zu Containern transportiert, um anschließend thermisch verwertet zu werden.

GASBEHÄLTNER

- 13 Das in den Faulbehältern anfallende Gas wird je nach Energieverbrauch vorübergehend in den beiden Gasbehältern zwischengespeichert.

ENERGIEGEWINNUNG

- 14 Aus dem Methangas wird im Blockheizkraftwerk Strom und Wärme effizient erzeugt.
4 x 6-Zylinder Turbomotoren
elektrische Leistung: 2 x 250 kW
thermische Leistung: 2 x 325 kW
Die erzeugte elektrische Energie wird für den Kläranlagenbetrieb verwendet.
Die erzeugte thermische Energie wird für die Beheizung der Faultürme und der Betriebräume eingesetzt.

ZAHLEN AUF EINEN BLICK

ZULAUFWASSERMENGE:	CA. 20.000 m³/Tag
REINIGUNGSLEISTUNG:	98 % (KOHLENSTOFFABBAU)
STROMVERBRAUCH:	CA. 3,5 Mio. kWh/Jahr
STROMPRODUKTION:	CA. 2,5 Mio. kWh/Jahr
KLÄRSCHLAMMANFALL (28% TR):	CA. 6.500 TONNEN/Jahr



GESCHICHTE DES AZV

- 1971 Gründung Abwasserzweckverband "Raum Offenburg" (AZV); Mitglieder sind die Stadt Offenburg und die Gemeinden Durbach, Hohberg, Ohlsbach und Ortenberg.
- seit 1994 wird die Stadtentwässerung Offenburg als Eigenbetrieb vom AZV geführt
- seit 1999 Übernahme der kaufmännischen Geschäftsführung
- seit 2001 Betriebsführung für den Zweckverband Klärschlammfäulung „Nördlicher Ortenaukreis“
- seit Ende 2010 wird auch das Abwasser aus Willstätt gereinigt.

ZUSTÄNDIGKEIT DES AZV



AUFGABEN

- Abwassersammlung
- Regenwasserbehandlung
- Abwasserreinigung
- Erteilung von Entwässerungsgenehmigungen
- Unterhaltung und Planungsaufgaben bei Gewässern
- II. Ordnung für die Stadt Offenburg
- Verwertung der Klärschlämme des Nördlichen Ortenaukreises

AZV INTERN

- Jahresumsatz: ca. 7 Mio. Euro
- Mitarbeiter: 40 Personen
- 24 Stunden rund um die Uhr für den störungsfreien Betrieb und die umweltbewusste Aufgabenabwicklung

VERBANDSGEBIET

- Im Verbandsgebiet leben ca. 90.000 Einwohner, deren Abwasser gereinigt werden
- Entwässerungs-einzugsgebiet: ca. 3.000 ha
- Verbandsammler: Länge 48 km
- Durchmesser: DN 250 bis 2000 mm

Die Entwässerung des Verbandsgebietes erfolgt sowohl im Misch- als auch im Trennsystem.

KANALNETZ

Beim Trennsystem werden Regenwasser- und Schmutzwasserkanäle getrennt verlegt. Das Regenwasser wird direkt in das Gewässer geleitet. Schmutzwasser fließt über die Verbandsammler zum Klärwerk zu.
Beim Mischsystem werden Regenwasser und Schmutzwasser über einen Kanal abgeleitet. In diesem Fall müssen Regenwasserbehandlungsanlagen zwischengeschaltet werden, damit die Kanaldurchmesser nicht unwirtschaftlich groß ausfallen. Der Anteil der Trennsystementwässerung nimmt weiter zu; ca. 50% werden im Trennsystem, 50% im Mischsystem entsorgt.

REGENWASSERBEHANDLUNG

Bei der Regenwasserbehandlung wird das im Regenwetterfall abfließende Abwasser in Überlaufbecken bzw. Stauraumkanälen zwischengespeichert und danach dem Klärwerk zugeleitet. Nur wenige starke Regenereignisse führen dazu, dass über einen Überlauf „dünnes“ Abwasser ins Gewässer geleitet wird.

GRUNDSTÜCKSENTWÄSSERUNG

Besonderer Wert wird bei Entwässerungsgenehmigungen auf die ordnungsgemäße dichte Verlegung der Grundstücksentwässerungsanlagen gelegt. Die Beratung des AZV zielt auf wirtschaftliche und technisch gute Lösungen ab. Priorität hat dabei der Schutz von Grund- und Oberflächenwasser.



EIGENKONTROLLE

Im Rahmen der Eigenkontrollverordnung für das Land Baden-Württemberg haben wir die Untersuchungen des Kanalnetzes mit einer TV-Inspektionskamera veranlasst. In den nächsten Jahren gilt es weiter, die daraus bekannt gewordenen schadhafte Kanäle durch Auswechslung oder Sanierung dicht für den Betrieb bereit zu stellen.

KANALBAU

Ein großer Teil der schadhafte Kanäle wird durch die Neuerlegung bei gleichzeitiger Aufdimensionierung erneuert. Jährlich werden durch den AZV ca. 2500 m Kanäle neu verlegt bzw. saniert. Dafür sind im Bereich der Stadtentwässerung Investitionen in Höhe von 2,5 bis 3 Mio. € erforderlich. Dabei kommen verstärkt grabenlose Verlegetechniken zum Einsatz, wie z.B. bei der Verlegung eines Mischwasserkanales unter dem Marktplatz in einer Tiefe von über 10 m und auf einer Länge von 156 m im Mikrotunnelingverfahren.



KANALBETRIEB

Der Kanalbetrieb des AZV betreibt das ca. 50 km lange Kanalnetz des Verbandes mit seinen Verbandsgemeinden. Zu den Aufgaben gehören:
→ regelmäßige Spülung der Kanäle
→ Reinigung der Pumpwerke
→ Überwachung der übrigen Betriebspunkte



- 1. Kameraaufnahme zur Kanalinspektion
- 2. + 3. Mikrotunnel unter dem Offenburger Marktplatz
- 4. Spülkippe reinigt ein Regenüberlaufbecken

GEWÄSSER

Regenwasser und gereinigtes Abwasser werden vom AZV in die Gewässer eingeleitet. Das Anlegen, die Gewässergüte weiter zu verbessern, spiegelt sich auch im naturhaften Gewässerausbau wieder, bei dem auf die Begrünung von Gewässern verzichtet wird.
Gewässersanierungspläne legen die Zielsetzung für den zukünftigen Ausbau der Gewässer fest:
→ Aufweitem des Gewässerbettes
→ Mähdriehern
→ naturnahe Gewässerunterhaltung

Ergänzt werden die Maßnahmen durch die Ziele der Stadtentwässerung:
→ Versickern, Rückhaltung und gedrosselte Ableitung sauberen Oberflächenwassers

Die Verknüpfung dieser Aufgaben beim AZV bietet die sichere Basis dafür, dass beide Ziele innerhalb eines optimalen Rahmens erreicht werden können.

Für Rückfragen und weitere Informationen stehen Ihnen die Mitarbeiter des AZV gerne zur Verfügung.



Unter dieser Anschrift erreichen Sie uns:
→ Elksäcker Straße 1a
77652 Offenburg
Telefon (0781) 9217-0
www.AZV-Offenburg.de



AZV im Blickpunkt



Abwasser Zweckverband Raum Offenburg