



## Betriebsbesichtigung

### Besichtigung einer Kläranlage am 17.11.2004

Der Einladung zur Besichtigung der Verbandskläranlage des Abwasserzweckverbandes Breisgauer Bucht bei Forchheim folgten trotz des anrühigen Themas – entsprechende Befürchtungen erwiesen sich als unbegründet – überraschend viele Mitglieder. Die Bus-Anfahrt gestaltete sich zu einer unfreiwilligen Rundfahrt durch den nördlichen Breisgau, da die Anlage von umliegenden Ortschaften abgesondert errichtet worden war und schwierig zu finden war. Auf guten Landkarten findet man sie im Dreieck zwischen den Orten Kenzingen-Forchheim-Weisweil. Schon bei der Zufahrt ist man überrascht von Umfang, Weitläufigkeit und Modernität der Anlage. Wir wurden sehr freundlich von der für public relations zuständigen Mitarbeiterin empfangen. Durch einen vorzüglichen, professionell gemachten Diafilm, konzipiert und hergestellt von Schülern der Berufsfachschule Waldkirch, wurden wir mit allen Vorgängen für die Sammlung und Klärung unseres Abwassers und mit den dafür notwendigen Einrichtungen vertraut gemacht.



Nach 3 ½ jähriger Bauzeit wurde das Klärwerk 1980 als mechanisch-biologische Anlage in Betrieb genommen. Der Bau der Kanäle erforderte zahlreiche Straßen-, Bach- und Flußkreuzungen sowie Unterführungen von Straßen-, Bundesbahn- und Autobahnanlagen. Seither sind die Mitgliedsgemeinden und der Verband mit hohem Einsatz dabei, das Kanalnetz so dicht zu halten, dass kein Abwasser in den Untergrund sickert oder Grundwasser in das Kanalnetz eindringt. Das Gebiet, aus welchem die Abwässer gesammelt werden, hat eine Größe von 500 km<sup>2</sup>. 29

Gemeinden mit etwa 350 000 Einwohnern gehören dem Verband an. Erstaunlich ist die Weite des Einzugsgebietes. Neben der Stadt Freiburg leiten u.a. die Gemeinden Glottertal, Waldkirch, Gutach, Schallstadt, Pfaffenweiler, Kirchzarten, Buchenbach, um nur einige Orte zu nennen, ihr Abwasser zur Kläranlage bei Forchheim. Rund 150 km Rohre mit Innendurchmessern zwischen 25 cm und 400 cm, teilweise in Stücken von ca. 30 t, wurden in Tief lagen bis 8 m verlegt. Von der entferntest gelegenen Verbandsgemeinde Oberried muss das Abwasser einen Weg von etwa 40 km bis zur Kläranlage zurücklegen. Durch das gute Gefälle beträgt die Fließzeit von hier bis zur Kläranlage nicht mehr als 6 Stunden. Beim anschließenden über einstündigen geführten Rundgang konnte der Ablauf der komplizierten Aufreinigung des Abwassers vom Einlauf bis zum Verlassen des fast vollkommen reinen Wasser in den Leopoldskanal, welcher in den Rhein mündet, verfolgt werden. Immer wieder war man überrascht über die Größe der einzelnen Anlageteile, wie dies z.B. schon beim Einlauf der zu reinigenden Abwässer überzeugend durch die 3 Förderschnecken (Durchmesser 2.80 m, Höhendifferenz 7.40 m) sichtbar wird. In einer Rechenanlage werden die größten Schmutzstoffe abgesondert. Es ist erstaunlich, was alles über die Kanalisation „entsorgt“ wird. Mineralische Stoffe, die schwerer als Wasser sind, werden in einer langen Rinne (Sandfang) abgeschieden. Anschließend werden Fette, Öle und andere Schwimmstoffe abgetrennt. Das so vorgeklärte Abwasser wird dann in 8 Vorklärbecken (je 44 x 14 m<sup>2</sup>, Nutzinhalt je 13700 m<sup>3</sup>) in welchen es 1 bis 1 ½ Stunden verbleibt, von restlichen Feststoffen, die absinken, und von Stoffen, die leichter als Wasser sind, befreit. Nun enthält das Abwasser im wesentlichen nur noch gelöste Verschmutzungen. Bei der anschließenden biologischen Reinigung werden im Wasser bereits vorhandene Mikroorganismen (Bakterien, Pilze u.a.) durch Belüftung mit Sauerstoff (Luft) zu verstärkter Vermehrung gebracht. Bei ihrem Wachstum bauen diese die im Wasser vorhandenen gelösten organischen Substanzen ab. Es bildet sich der sog. Belebtschlamm, das sind im Wasser frei schwebende Flocken aus kleinen Schmutzteilchen und Kleinstlebewesen.



In Nachklärbecken sinken diese Substanzen zu Boden und können abgetrennt werden. Parallel zu dieser biologischen Klärung werden im Wasser enthaltene schädliche Stickstoff- und Phosphorverbindungen bakteriell und durch Zusatz von Metallsalzen abgesondert. Die Nachklärung erfolgt in 4 Rundbecken von je 71 m Durchmesser und einem Nutzinhalt von je 52000 m<sup>3</sup>. Abschließend wird das weit gehend geklärte Abwasser durch Sandfilter geleitet und von restlichen Schwebstoffen befreit. Durchschnittlich 20 Stunden benötigt das Abwasser vom Einlauf bis zum Verlassen der Anlage. Die während des Prozesses angefallenen Schlämme werden nach

einer Vorentwässerung in drei riesige eiförmige Faulbehälter (Höhe 38 m, max. Durchmesser 21 m, Nutzinhalt je 8000 m<sup>3</sup>) gegeben. Unter Luftabschluß bei 37° C werden hier während 28 Tagen die im Schlamm vorhandenen organischen



Bestandteile durch Bakterien abgebaut. Das dabei entstehende Gas (Methan) wird zur Deckung des Energiebedarfs der Anlage eingesetzt. Durch aufwändige Verfahren wird der Schlamm anschließend bis auf einen restlichen Wassergehalt von 10% getrocknet und entsorgt. Über 90 Mitarbeiter – Ingenieure, Techniker, Handwerker, Chemiker, chemisch-technische Assistenten, Verwaltungsangestellte – sind hier beschäftigt. Die Herstellungskosten beliefen sich auf ca. 400 Mio DM. Jährliche Unterhalts- und Investitionskosten können bis zu ½ Mio Euro betragen. Durch diesen hohen Aufwand werden durchschnittlich 50 Millionen Kubikmeter Abwasser jährlich aufgereinigt und umweltunschädlich in den Rhein geleitet

Dr. Roland Helger

Weitere Infos gibt's unter: [www.azv-breisgau.de](http://www.azv-breisgau.de)