

Verbandsgemeinden:

- Bärschwil
- Beinwil
- Blauen
- Breitenbach
- Brislach
- Büsserach
- Dittingen
- Erschwil
- Fehren
- Grindel
- Laufen
- Nenzlingen
- Röschenz
- Wahlen
- Zwingen

Relevanter Industrie- und Gewerbebetrieb:
 Ricola AG, Laufen

Chronik

| | |
|---------------|--|
| 1968 | Gründung des Zweckverbands Abwasserregion Laufental-Lüsseltal mit 11 Gemeinden aus den Kantonen Bern und Solothurn |
| 1968 bis 1977 | Projektierung und Bau Sammelkanäle und Abwasserreinigungsanlage |
| 1977 | Inbetriebnahme der ARA Zwingen |
| 1983 | Aufnahme von Bärschwil |
| 1984 | Neufassung der Statuten, Aufnahme von Nenzlingen |
| 1990 bis 1993 | 1. Erweiterung ARA, Sanierung Schlammbehandlung, Hygienisierung |
| 1993 | Aufnahme von Beinwil |
| 1994 | Übertritt des Amtsbezirks Laufen in den Kanton Basel-Landschaft |
| 1997 | Aufnahme von Grindel |
| 1999 bis 2000 | Erweiterung der biologischen Reinigungsstufe |
| 2003 | Verbot der landwirtschaftlichen Verwertung des Klärschlammes |
| 2005 | Neufassung der Statuten |
| 2005 bis 2008 | Ausbau und Erhalt der Schlammbehandlung, Stilllegung Hygienisierung |

Daten

| | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Ausbaugrösse: | |
| Einwohnerwerte Abwasserreinigung | 30'000 EW |
| Einwohnerwerte Schlammbehandlung | 50'000 EW |
| maximal zu reinigende Abwassermenge | 400 l/s |
| Belastung (2007): | |
| Einwohnerwerte | 23'500 EW |
| Betrieb: | |
| gereinigte Abwassermenge | ca. 5 Mio. m ³ /a |
| Klärschlammstorgung | ca. 500 t TS/a |
| Stromproduktion | ca. 500'000 kWh/a |
| Wiederbeschaffungswerte: | |
| ARA | ca. CHF 38 Mio. |
| Verbandskanalisationsnetz | ca. CHF 39 Mio. |

Abwasserreinigung

Die Abwässer der 15 Verbandsgemeinden und der Ricola (relevanter Industriebetrieb) fliessen über das Kanalisationsnetz des Verbandes zur ARA Zwingen. Bei starken Regenfällen wird das verdünnte Abwasser an verschiedenen Orten im Einzugsgebiet in den bestehenden Mischwasserbecken und im Regenbecken auf der ARA zwischengespeichert und während Trockenwetter zur ARA abgeleitet.

In der ARA Zwingen wird das Abwasser durch eine 3-stufige mechanisch-biologisch-chemische Verfahrenskombination gereinigt.

Die erste Stufe, die mechanische Reinigungsstufe, besteht aus zwei Grobrechen, zwei Rundsandfängen und zwei Vorklärbecken. In den zwei Grobrechen werden feste Grob- und Schmutzstoffe wie Papier, Essensreste etc. aus dem Abwasser entfernt. In den beiden Rundsandfängen setzt sich Sand ab. Das Sandfanggut wird anschliessend gewaschen, in Mulden gefördert und deponiert. Nach den Rundsandfängen durchströmt das Abwasser die Vorklärung. Infolge der sehr geringen Fließgeschwindigkeit sinkt der grösste Teil der Feststoffe auf den Beckenboden. Dort werden diese mit Räumrichtungen in den Schlammtrichter geschoben, statisch eingedickt und als Frischschlamm der Schlammbehandlung zugeführt.



Schlammbehandlung



Die Schlammbehandlung umfasst die Schlammfauanlage mit Schlammstapel, Kombistapel und Biogas-Gewinnung.

Der täglich aus dem Vorklärbecken abgezogene Frischschlamm wird zur Vermeidung von Verstopfungen der Schlammeleitungen in der Strainpresse gesiebt. Danach wird der gesiebte Schlamm vorentwässert und während mindestens 20 Tagen im Faulraum ausgefault. In dem luftdicht abgeschlossenen Faulraum bauen Methanbakterien einen Drittel des Schlammes ab. Dabei entsteht Klärgas, das sogenannte Biogas. Anschliessend wird der ausgefaulte Schlamm in den Stapel gepumpt, zwischengelagert und voreingedickt. Zum Nacheindicken wird der Schlamm in den Kombistapel gefördert, von wo aus er periodisch mit einer mobilen Anlage entwässert und dann in der Klärschlammverbrennungsanlage entsorgt wird.

Im Kombistapel werden ausserdem die mit Ammonium hochbelasteten Trübwässer aus der Faulung zum Ausgleich von Belastungsspitzen gesammelt und gestapelt. Diese werden zu Zeiten mit geringer Belastung (meist in der Nacht) wieder in den Zulauf der ARA geleitet.

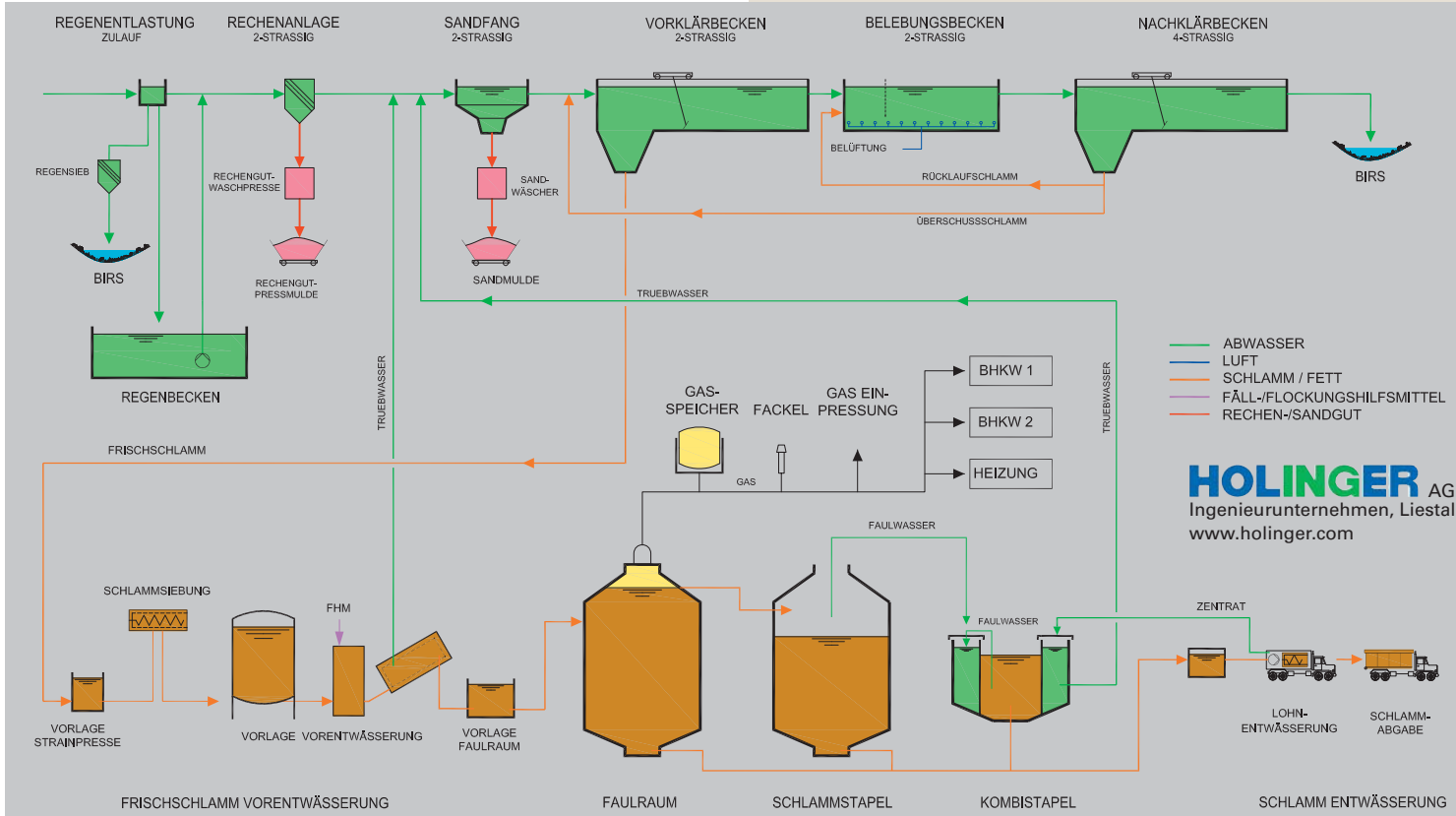
Das beim Faulprozess entstehende Biogas wird im Gasspeicher gesammelt und zur Erzeugung von Strom und Wärme im Blockheizkraftwerk genutzt.

Ausbau und Erhalt der Schlammbehandlung

Das Projekt Ausbau und Erhalt der Schlammbehandlung wurde im Jahr 2005 begonnen und im Jahr 2008 abgeschlossen. Das Projekt umfasste im Wesentlichen die Sanierung der Frischschlammbehandlung, der Faultürme, der Schlammstapel und des Gebäudes der Schlammbehandlung. In diesem Zusammenhang wurden auch die zugehörigen elektromechanischen Anlagenteile wie Pumpwerke, Rührwerke etc. erneuert. Durch bauliche Massnahmen am Schlammgebäude konnten die Geruchsemissionen deutlich reduziert werden.

Ausserdem wurde die Schlammbehandlung mit einem modernen, modular aufgebauten, Steuer- und Leitsystem ausgerüstet (PLS).

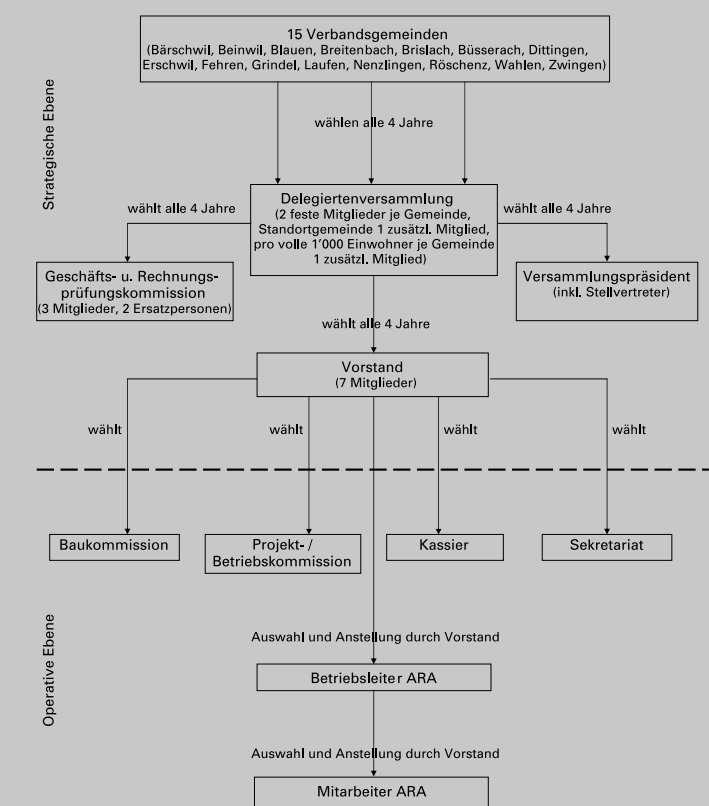
In der Abwasserbehandlung wurden die Dosiereinrichtung zur Phosphatelimination ersetzt sowie die Sicherheitseinrichtungen ergänzt.



Einzugsgebiet ARA Laufental-Lüsseltal



Organisation Zweckverband



Schauen Sie auch bei uns vorbei

auf der ARA (mit telefonischer Voranmeldung):
 Araweg 4, 4222 Zwingen
 Telefon 061 761 21 01
 ara-zw@bluewin.ch

oder im Internet:
 www.ara-zwingen.ch

In der zweiten Stufe, die biologische Reinigungsstufe, wird das Abwasser in zwei Belebungsbecken biologisch gereinigt. Die im mechanisch gereinigten Abwasser noch vorhandenen gelösten, nicht absetzbaren Schmutzstoffe dienen als Nahrung für zahlreiche Kleinstlebewesen und Bakterien (Belebtschlamm). Diese Mikroorganismen bewirken den Reinigungsprozess, in dem die Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen soweit abbauen, dass sie für die Gewässer keine Belastung mehr darstellen. Der für diese Prozesse notwendige Sauerstoff wird über ein feinblasiges Belüftungssystem zugeführt.

In den zwei Belebungsbecken wird parallel zu den biologischen Prozessen zusätzlich durch die Zugabe eines Fällmittels (dritte Reinigungsstufe, die chemische Stufe) der grösste Teil der Phosphate an den Belebtschlamm gebunden.

Das Gemisch aus Belebtschlamm und gereinigtem Abwasser wird weiter in die vier Nachklärbecken geleitet. In diesen setzt sich der Belebtschlamm am Boden ab und das gereinigte Abwasser fliesst via Überfallkanten in die Birs. Der Schlamm am Boden der Nachklärbecken wird mittels Räumrichtungen teilweise als Rücklaufschlamm abgezogen und in die Belüftungsbecken gefördert. Der überschüssige Schlamm wird in den Zulauf der Vorklärbecken geleitet. Aus den Vorklärbecken wird er als Frischschlamm in die Schlammbehandlung gepumpt.



Ökologische Leistung

Auf der ARA Zwingen werden die organischen Stoffe zu ca. 95% entfernt und grösstenteils abgebaut.

Die Umwandlung von Ammonium in unbedenklichen Nitrat-Stickstoff erfolgt ebenfalls annähernd vollständig.

Mit der im Blockheizkraftwerk produzierten Energie können ca. 50% des Elektrizitätsbedarfs und ca. 95% des Wärmebedarfs der Kläranlage abgedeckt werden.



Zukünftige Herausforderungen

Die Aufgabenstellung des Zweckverbandes hat sich im Laufe der Zeit stark gewandelt. Standen zu Beginn noch die Projektierung und Erstellung der notwendigen Infrastruktur im Vordergrund, liegen die Schwerpunkte heute vor allem beim Ausbau der Mischwasserbehandlung (ARA-GEP) und beim Werterhalt der vorhandenen Anlagen. Ausserdem wird von Fachleuten angeregt, Massnahmen gegen Mikroverunreinigungen auf Anlagen einzuleiten.

Damit ist der Zweckverband auch in Zukunft gefordert, den Ansprüchen der Umwelt gerecht zu werden.

Weitere Projekte der nächsten Jahre:

Gemäss dem im Jahr 2005 verabschiedeten ARA-GEP werden in den nächsten Jahren verschiedene Projekte im Verbands-Einzugsgebiet durchgeführt. Dazu gehören beispielsweise der Bau von vier Mischwasserbecken sowie deren Einbindung in das Prozessleitsystem.

Für die Realisierung der ersten Etappe des ARA-GEP wird von ca. CHF 8 Mio. ausgegangen.

Ausserdem stehen in den nächsten Jahren auch die Erneuerung des BHKW einschliesslich der Optimierung der Gasgewinnung und die Erweiterung des Prozessleitsystems für die biologische Stufe und das Betriebsgebäude an.

Hochwasser

Im August 2007 wurde die ARA vom Hochwasser der Birs schwer in Mitleidenschaft gezogen.



Besonders stark betroffen waren das Rechengebäude, das Betriebsgebäude und das Gebäude der Schlammbehandlung.

Der verursachte Schaden lag insgesamt bei ca. CHF 900'000. Die geforderte Reinigungsleistung wurde innerhalb weniger Tage wieder erreicht.

Kanalisationsnetz

Das Verbandskanalisationsnetz des Zweckverbandes ist über 30 km lang. Mehr als zwei Drittel der Kanalisation besteht aus Betonrohren. Ebenfalls eingebaut wurden Eternit- und PVC-Rohre. In den Jahren 1996 bis 1998 wurden sämtliche Verbandskanäle mit Kanalferschaufnahmen inspiziert. Die schadhafte Stellen wurden bis zum Jahr 2003 saniert. Die Abwasserkanäle sind in einem guten Zustand. In den nächsten Jahren sind jedoch noch verschiedene Sonderbauwerke wie Düker zu sanieren.

In einem Durchschnittsjahr werden über die im Kanalisationsnetz vorhandenen Entlastungsbauwerke ca. 700'000 m³ durch Regenwasser verdünntes Abwasser direkt in die Vorfluter (Birs, Lüsseltal) abgeführt. Nach Umsetzung der GEP-Massnahmen in den Gemeinden (Versickerung, Trennsystem etc.) sowie der Massnahmen gemäss ARA-GEP (Mischwasserbecken) reduziert sich diese Menge auf weniger als 400'000 m³. Damit wird eine wesentliche Verbesserung der Wasserqualität erzielt.

Zweckverband Abwasserregion
 Laufental-Lüsseltal
 Postfach 104
 4222 Zwingen BL

Gestaltung/Druck:
 Borer Druck AG, Laufen
 www.borerdruck.ch

Fotos: Sarah Bieli

Text: Kappeler Umwelt Consulting AG, Zwingen
 www.kuc.ch