Zeitschrift: Aarburger Neujahrsblatt
Band: - (2025)

Artikel: Neue biologische Reinigungsstufe für die Kläranlage
Autor: Schnyder, Erich
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1062145

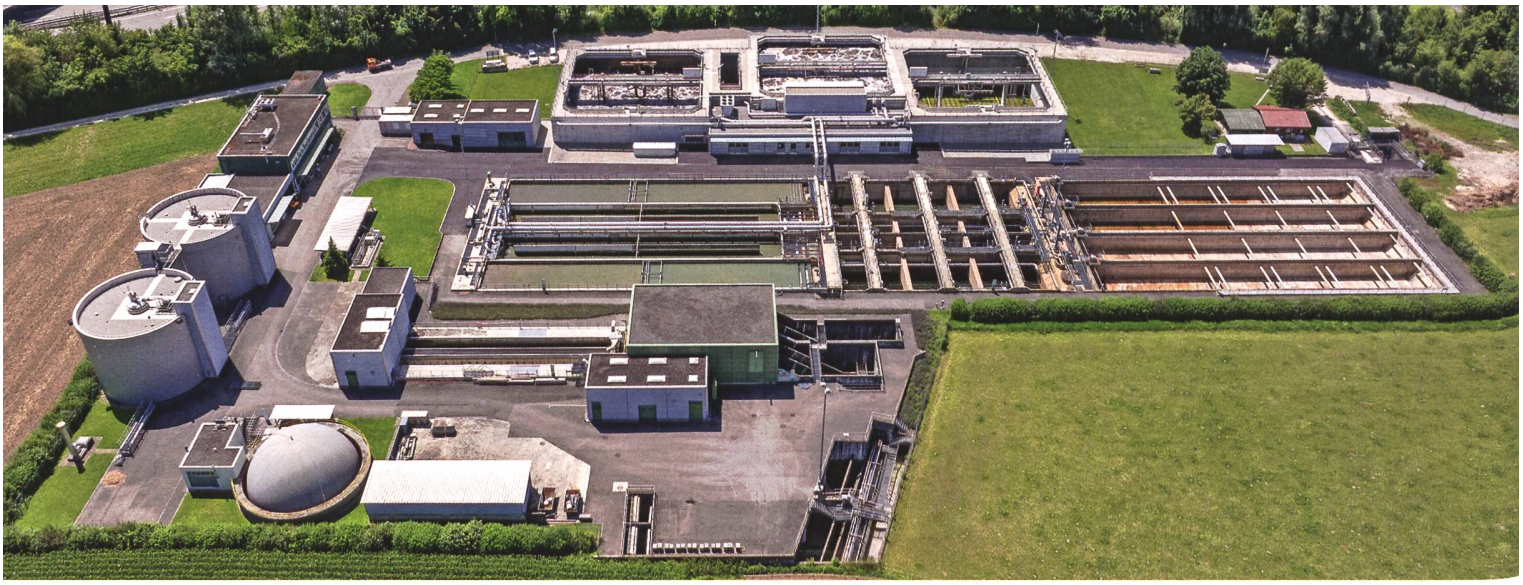
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Neue biologische Reinigungsstufe für die Kläranlage

Im Einzugsgebiet der Kläranlage Aarburg hat sich seit der Inbetriebnahme 1972 die Bevölkerung mehr als verdoppelt. Bisher genügten Investitionen in den Werterhalt, in die Sicherheit und in die Erneuerung der Technik, um die Reinigungsleistung gemäss den gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen. Seit einigen Jahren jedoch ist die Belastungsgrenze der Kläranlage erreicht. Mit dem Bau einer neuen biologischen Reinigungsstufe, die seit Herbst 2024 in Betrieb ist, ist die Kläranlage für die Abwasserfrachten der nächsten 25 bis 30 Jahre gerüstet.

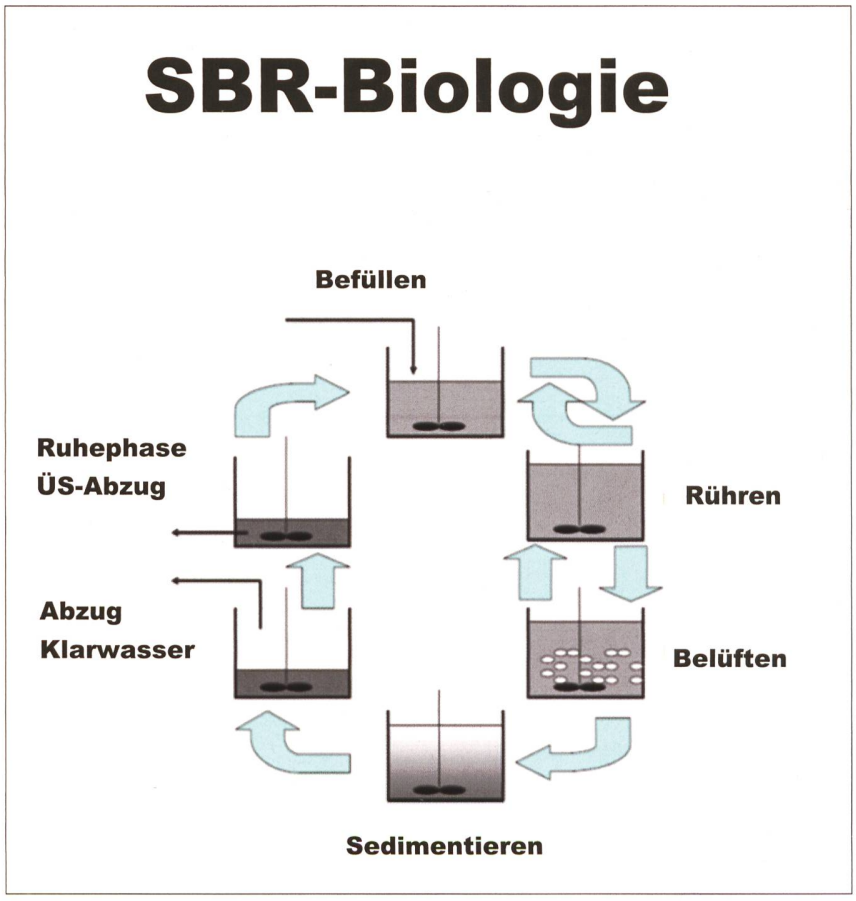
✎ Erich Schnyder 📷 Abwasserverband Aarburg

Die Planung zur Erweiterung der biologischen Reinigungsstufe dauerte ab 2017 rund vier Jahre. Mit einer Variantenstudie wurden mehrere Möglichkeiten der Kapazitätserweiterung geprüft:

- Aufstocken der bestehenden Becken der Belebtschlammbiologie
- Neue zusätzliche Biologiebecken neben den bestehenden
- Nachschaltung eines Biofilters zur Ergänzung der Biologie
- Umrüstung auf das Wirbelbettverfahren
- Neubau für SBR-Verfahren (SBR: Sequencing Batch Reactor)

Die Bewertung der fünf Varianten ergab klare Vorteile für einen Neubau, der sich nach dem SBR-Verfahren orientiert:

- Komplett neue Bausubstanz mit Garantieleistungen
- Einfacher Bauablauf auf dem Areal neben der bestehenden Anlage
- Einhalten der Reinigungsleistung der bestehenden Anlage während der ganzen Bauzeit
- Bauablauf unabhängig von Frachtmengen oder starken Regenfällen
- Kostensicherheit



Reinigungszyklus pro Becken

SBR-Becken mit 750 Belüftungstellern

Ein imposantes Bauwerk

Das Projekt startete mit dem Anrücken der Bagger für den Aushub mit einem Gesamtvolumen von 18'250 Kubikmetern. Um das Grundwasser von der Baugrube fernzuhalten, war eine wasserdichte Baugrubensicherung in Form einer Spundwand nötig. Die Bodenplatten und die Wände der Becken betonierte man in Etappen – mit 5500 Kubikmetern Beton und 6000 Quadratmetern Wandschalungen. 600'000 Kilogramm Stahl wurden verbaut, was aneinandergereiht eine Stablänge von 490 Kilometern ergäbe. Spannkabel mit einer Gesamtlänge von 7.5 Kilometern gewährleisten die Stabilität der Becken und beugen Rissbildungen im Beton vor.

Verfahrenstechnik

Das SBR-Verfahren ist ein Belebtschlammverfahren, bei dem alle biologischen Prozesse im gleichen Becken – dem sogenannten Reaktorbecken – stattfinden. Sie laufen jedoch in jedem der drei Reaktorbecken zeitlich verschoben ab.

Die drei SBR-Becken mit total 17'640 Kubikmetern Inhalt sind mit modernen, hochwertigen Komponenten ausgerüstet. Jedes Becken ist in vier Felder eingeteilt und mit den notwendigen Regelschiebern und Luftmengenmessungen ausgestattet. Die Prozessluft gelangt aus der Mitte des Beckens mit gleich langen Leitungen symmetrisch zu den rund 750 Belüftungstellern. Damit wird eine gleichmässige Verteilung der Prozessluft im Becken erzielt, was im homogenen Blasenbild an der Wasseroberfläche zu erkennen ist. Die Prozessluft wird mit drei Turboverdichtern respektive Druckluftkompressoren erzeugt.
Die Planung und die Installation der technischen Einrichtungen waren äusserst komplex. In der SBR-Anlage wurden 6 Kilometer Leitungen mit einem Durchmesser von 28 bis 1000 Millimetern montiert. Dies entspricht der Dis-

Elektrotechnische Einrichtungen

- Strom: 2 Trafos mit je 630 Kilovoltampere Leistung und ein Blockheizkraftwerk mit 160 Kilovoltampere Leistung. Aktive Filter überwachen die Netzqualität.
- 62'000 Meter Kabel verschiedener Leistungsklassen.
- 1200 Meter Kabelkanäle und 52 Elektroverteilschränke für elektrische Energie, Pneumatik, Steuerung und Regelung.
- Monitoring der SBR-Anlage: 152 Messvorrichtungen zur Bestimmung von Niveau, Temperatur, Druck, Feuchtigkeit, Durchfluss, Analytik und Energie. Im Weiteren werden 124 Stromverbraucher wie Verdichter, Pumpen, Rührwerke, Dekanter, Regelschieber, Begleitheizungen, Kühler usw. versorgt und 83 pneumatische, elektrische oder per Hand gesteuerte Ventile und Schieber gesteuert und überwacht.

Einige der 52 Schaltschränke der Kläranlage

Fast 3000 physikalische Signale, Ein- und Ausgänge, sind – verteilt über die einzelnen Schaltschränke – in der speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) erfasst, den einzelnen Prozessanlagen zugeordnet und auf dem Prozessleitsystem dargestellt. Weiter werden von allen elektromechanischen Geräten rund 1200 Datenpunkte gesammelt. Für die Umsetzung des Funktionsbeschriebs – er definiert das Zusammenspiel und die Steuerung der Kläranlage – wurden ca. 200 Programme mit rund 4000 Parametern für die verfahrenstechnischen Abläufe erstellt.

tanz von Aarburg nach Zofingen – oder einer Stunde Wartezeit vor dem Gotthardtunnel. In diese Leitungen hat man 232 Schieber und Ventile eingebaut. Insgesamt befüllen 23 Pumpen mit einer Gesamtleistung von rund 900 Litern pro Sekunde die SBR-Anlage. Zum Vergleich: Mit diesem Zufluss wären sechs Badewannen innerhalb einer Sekunde gefüllt.

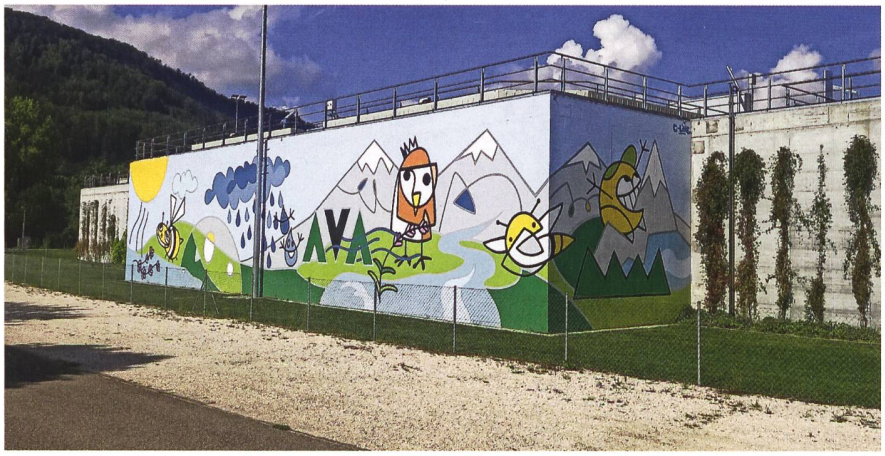
Zulaufleitungen in die Reaktorbecken

Gestaltung der Beckenaussenwände

Dem Abwasserverband Aarburg war bald klar, dass die kahlen und mächtigen Betonwände der neuen SBR-Becken auf der Seite des Wiggerweges aufgelockert und künstlerisch gestaltet werden müssen. Einzelne Wände sind nun mit einheimischen Rankenpflanzen begrünt. Andere wurden von Céline Quadri, einer bedeutenden Street-Art-Künstlerin der Schweiz, mit einprägsamen Formen und leuchtenden Farben bemalt. Aus zwölf eingegangenen Vorschlägen wählte eine Zufallsjury – bestehend aus Passanten und Besuchern der Kläranlage wie Ingenieure, Bauleute und Lieferanten – das Kunstwerk von Céline Quadri aus.

Fazit zum Bauablauf

Der SBR-Neubau konnte termingerecht und innerhalb des bewilligten Kredites von 19.9 Mio. Franken erstellt werden, trotz Corona, Lieferengpässen, Teuerung und Projektanpassungen. Dies war möglich dank eines motivierten Ingenieurteams, engagierter Kläranlage-Mitarbeiter und eines Vorstands, der die wichtigsten Arbeitsvergaben zeitnah vorgenommen hatte. Nebst sechs Ingenieurbüros waren über 50 Firmen am Neubau beteiligt. Mehr als 300 Personen arbeiteten am Bau mit, sei es vor Ort oder in der Arbeitsvorbereitung. Die gute Terminplanung liess keine Hektik aufkommen auf der Baustelle. Dies war die optimale Voraussetzung für eine qualitativ hochstehende Arbeitsausführung. Ein Detail, das die Handwerker besonders schätzten: Während der ganzen Bauphase stand eine saubere, im Winter geheizte Toilettenanlage mit warmem Wasser zur Verfügung. Mit einem grossen und stimmungsvollen Handwerkerfest, mit Catering und Künstlerdarbietung, bedankte sich die Bauherrschaft bei allen Mitwirkenden.



Beckengemälde der Street-Art-Künstlerin Céline Quadri

Geschichte des Abwasserverbandes Aarburg

1965: Verbandsgründung durch die Gemeinden Aarburg, Oftringen und Rothrist

1968–1972: Bau der Kläranlage für rund 11 Mio. Franken – ca. 4 Mio. Franken Kantons- und Bundessubventionen

1972: Am 25. Mai fand die offizielle Einweihung der Kläranlage statt

1974: Beitritt der Gemeinde Vordemwald

1983: Beitritt der luzernischen Gemeinden Pfaffnau und Roggliswil

2000: Beitritt der solothurnischen Gemeinde Boningen; von 1991 bis 2020 wurden über 35 Mio. Franken in die Erneuerung der Kläranlage investiert

2024: Nach vierjähriger Bauzeit wird die neue biologische Reinigungsstufe (SBR-Verfahren) in Betrieb genommen; Baukosten rund 20 Mio. Franken