



**Abwasser König**

Abwasserberatung für  
Industrie und Gewerbe

## Projektinformation Abwasser Fruchtsaftkellerei

Beispiel aus dem Merkblatt DWA-M 766:

„Abwasser der Erfrischungsgetränke-, der Fruchtsaftindustrie und der Mineralbrunnen“  
Geplant durch das Ingenieurbüro Abwasser König

### SBR-Verfahren zur Indirekteinleitung

Die Abwasserbehandlungsanlage eines Fruchtsaft- und Erfrischungsgetränkeherstellers arbeitet nach dem SBR-Verfahren (SBR = Sequencing Batch Reactor, der diskontinuierlich im Aufstaubetrieb arbeitet).

Die Abwasservorbehandlung bestand bis 2010 aus den folgenden Komponenten:

- Abwasserneutralisation mit Hebeanlage, Bogensieb,
- 2 Havarietanks zu je 50 m<sup>3</sup> mit Neutralisation und Nährstoffdosierung,
- Vorlagebehälter 370 m<sup>3</sup>,
- 2 Reaktoren mit Beschickungspumpen zu je 370 m<sup>3</sup>,
- Schlamm Speicher 370 m<sup>3</sup> mit Schlamm- und Schlammwasserpumpen,
- Gebläsestation mit Abluftventilatoren,
- Schlammmentwässerung.

Da es während der Saison der Obstverarbeitung zeitweise zu Überlastungen der Anlage kam, wurden Optimierungen an der Anlagenausrüstung und der Betriebsweise der Anlage vorgenommen.

- Umrüstung und Ergänzung der kombinierten Belüftung und Umwälzung der Reaktoren 1 und 2 und im Schlamm Speicher auf eine reine Flächenbelüftung mit Belüfterkerzen.
- Umbau Vorlagebehälter mit 370 m<sup>3</sup> Volumen zu drittem SBR-Reaktor.
- Umstellung der Zykluszeiten von bisher:
  - außerhalb der Saison (24 h gesamt): 18 h Belüften, 2 h Absetzen, 4 h Abgabe und Befüllung.
  - während der Saison (12 h gesamt): 9 h Belüften, 1 h Absetzen, 2 h Abgabe und Befüllung

auf eine Zyklusdauer von 2,0 Stunden.

- 18 Minuten Beschicken (ohne Belüften) mit ca. 10 m<sup>3</sup> Abwasser gleichzeitiger Klarwasserablauf.
- 72 Minuten Belüften.
- 30 Minuten Absetzen.
- 1 bis 10 Minuten Schlammabzug (innerhalb Absetzphase).

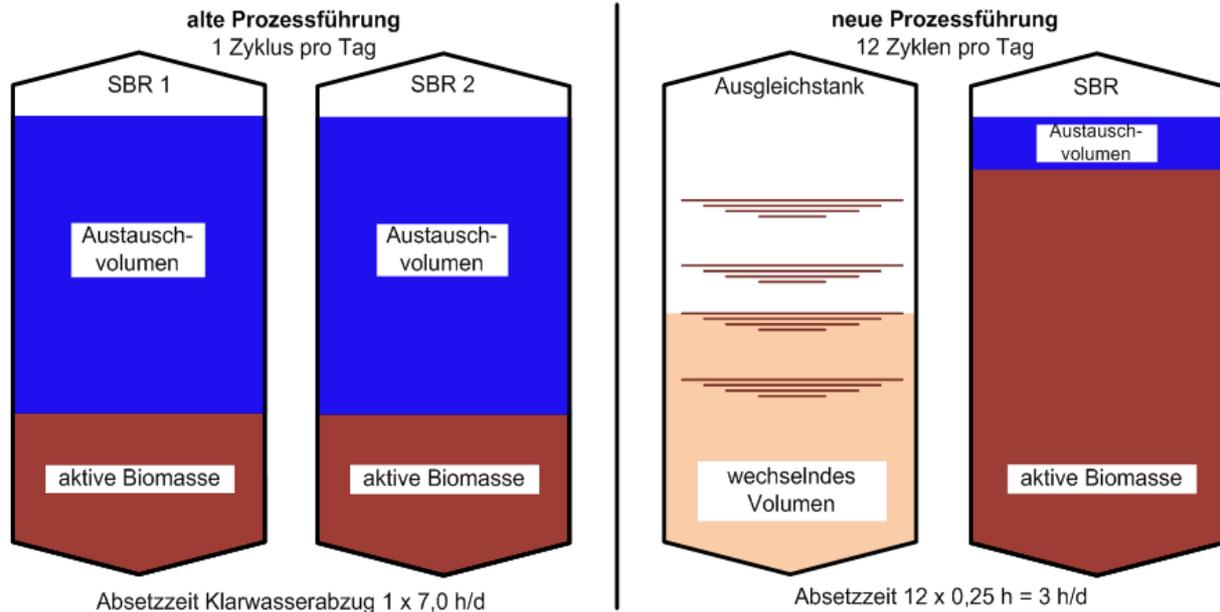
Bei dem neuen Zyklus fallen Beschickung und Klarwasserablauf zusammen, indem der Überstand durch unten in den Reaktor eingeschichtetes Abwasser verdrängt wird. Das Austauschvolumen beträgt ca. 10 m<sup>3</sup> pro Zyklus. Die Zyklusdauer wird betrieblich an das Abwasseraufkommen angepasst.

## Projektleistungen durch das Ingenieurbüro Abwasser König:

- Grundlagenermittlung
- Variantenvergleich
- Entwurfsplanung
- Genehmigungsplanung
- Ausführungsplanung
- Angebotseinholung
- Bauüberwachung und -abnahme
- Inbetriebnahme
- Projektdokumentation, Betriebsanleitung

## Prinzipielle Darstellung des Kurzzeitzyklus

Durch die aufgezeigten Maßnahmen konnte eine Erhöhung der aktiven Biomasse im System sowie gleichmäßige Beschickung des Reaktors erreicht werden.



Nach der Verfahrensumstellung hat der verbleibende Reaktor eine höhere aktive Biomasse als die beiden nach dem ursprünglichen Prozessablauf betriebenen Reaktoren. Zusätzlich steht ein ausreichendes Ausgleichsvolumen zur Verfügung.