

Ertüchtigung der Kläranlage Kamp-Bornhofen (Verbandsgemeindewerke Loreley)

Die Kläranlage Kamp-Bornhofen wird von den Verbandsgemeindewerken Loreley betrieben und ist rund 30 Jahre alt. Sie wurde ursprünglich für ca. 1.700 Einwohnerwerte (EW) konzipiert und in Kompaktbauweise innerhalb einer Betriebshalle errichtet. Auf Grundlage aktueller Betriebsdatenauswertungen (2018–2022) liegt die tatsächliche Anschlussgröße bereits bei 2.163 EW. Unter Berücksichtigung geplanter Wohnbau- und Gewerbeentwicklungen wird künftig von einer Belastung von 2.274 EW ausgegangen. Für eine zukunftssichere Auslegung wurde die neue Anlage daher auf 2.700 EW bemessen.

Die bestehende Anlage hat ihre hydraulische und stoffliche Leistungsgrenze erreicht. Gleichzeitig wurden seitens der Genehmigungsbehörde verschärfte Einleitbedingungen angekündigt. Insbesondere ist eine Reduzierung des Phosphor-Grenzwertes von derzeit 6 mg/l auf künftig 2 mg/l vorgesehen.

Ohne eine grundlegende Ertüchtigung kann die dauerhafte Einhaltung der wasserrechtlichen Anforderungen sowie die weitere Siedlungsentwicklung im Einzugsgebiet nicht gewährleistet werden. Ziel des Vorhabens ist daher die nachhaltige Erweiterung und Modernisierung der Kläranlage zur Sicherstellung der zukünftigen Ausbaugröße, zur Einhaltung der verschärften Einleitwerte sowie zur dauerhaften Verbesserung des Gewässerschutzes im Einzugsgebiet des Rheins.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurden mehrere technische Varianten untersucht. Als Vorzugsvariante wurde ein konventionelles Belebtschlammverfahren mit horizontal durchströmter Nachklärung (Variante 1.2) ermittelt.

Die geplanten Maßnahmen umfassen insbesondere:

- Neubau einer Rechen-Walzensandfang-Kompaktanlage
- Neubau eines Belebungsbeckens (ca. 965 m³)
- Neubau eines horizontal durchströmten Nachklärbeckens (68 m² Oberfläche)
- Neubau eines Schlammstapelbehälters (ca. 310 m³)
- Neubau eines Ablaufmessbauwerks
- Neubau eines Betriebsgebäudes für Pumpen, Gebläse, Rechen-/Sandfangkompaktanlage und Elektrotechnik

(Das Gebäude dient im vorliegenden Fall nicht als klassischer Hochbau, sondern fungiert im Wesentlichen rein als bauliche und funktionale Hülle für die aufzunehmende Maschinenteknik. Gebäudegeometrie und bauphysikalischen Anforderungen werden von den verfahrenstechnischen Parametern der Maschinenteknik vorgegeben.)

Die Bemessung erfolgt gemäß DWA-A 131. Die zukünftigen Ablaufwerte erfüllen die verschärften Anforderungen an CSB, BSB₅, Stickstoff und insbesondere Phosphor (≤ 2 mg/l).

Besondere Herausforderungen des Projektes sind die Lage im festgesetzten Überschwemmungsgebiet des Rheins, die beengten Grundstücksverhältnisse zwischen Bahnlinie und Bundesstraße sowie die Notwendigkeit der Umsetzung im laufenden Betrieb. Die Baumaßnahme wird daher in mehreren Bauabschnitten realisiert, um die Abwasserreinigung während der gesamten Bauzeit sicherzustellen.

Die Maßnahme leistet einen wesentlichen Beitrag zum Gewässerschutz, insbesondere zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in den Rhein, und sichert zugleich die kommunale

Daseinsvorsorge sowie die weitere städtebauliche Entwicklung der Ortsgemeinde Kamp-Bornhofen.