

Beschlussvorlage Gemeindevertretung

Vorlage Nr.: GVER/014/2025

Bauabteilung
Birgit Schwing
Datum: 30.06.2025

Beratungsfolge
Gemeindevertretung

30.06.2025

Betreff

Entscheidung über die Ausrichtung der künftigen Abwasserbehandlung

Beschlüsse

18.06.2025

Gemeindevorstand

Der Gemeindevorstand der Gemeinde Hohenstein empfiehlt der Gemeindevertretung, der Vorlage A3/029/2025 (Entscheidung über die Ausrichtung der künftigen Abwasserbehandlung) in der vorgelegten Form zuzustimmen.

einstimmig beschlossen

Beschlussvorschlag

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Hohenstein beschließt sich mit dem CWSBR-Verfahren weiter zu beschäftigen und ein Ingenieurbüro als Beratung und Unterstützung in der Ausarbeitung von Kostenvergleichen, Machbarkeitsprüfungen und Vorgehensweisen zu beauftragen.

Begründung

Mit dem Schreiben vom 27.05.2025 teilt uns der Gemeindevorstand der Gemeinde Aarbergen mit, dass eine Zusammenarbeit in der Abwasserbehandlung nicht stattfinden wird. Diese Entscheidung wurde nicht im Einvernehmen mit der Gemeinde Hohenstein getroffen. Die Thematik der zentralen Kläranlage in Aarbergen Rückershausen ist nun seit mehreren Jahren in den politischen Gremien beider Gemeinden diskutiert worden.

Für die Gemeinde Hohenstein bedeutet die Entscheidung, dass es eine alternative Lösung geben muss. Mit Blick auf die aktuelle Situation der Abwasserbehandlung der Gemeinde Hohenstein ist klar, dass jetzt schnellstmöglich eine Entscheidung getroffen werden muss, wie der „Fahrplan“ aussehen soll. Die letzten Jahre wurden kaum Maßnahmen ergriffen und in die Weiterentwicklung der Abwasserbehandlung investiert, da immer die Hoffnung bestand, mit der Gemeinde Aarbergen zusammenzuarbeiten. Der Wunsch war eine zentrale Kläranlage, die sowohl die aktuellen, als auch die zukünftigen Grenzwerte hätte einhalten und zukunftsicher betrieben werden können. Durch die immer strenger werdenden Anforderungen zur Abwasserreinigung besteht nun ein akuter Sanierungs- bzw. Erweiterungsbedarf.

Ende Juni 2025 laufen die Einleiterbescheide der Kläranlagen aus. Aktuell ist nicht klar, in wie weit diese aufgrund der schlechten Situation verlängert werden und wie hoch die Abwasserabgabe ausfallen würde.

Die Gemeinde Hohenstein hatte bislang drei Möglichkeiten „auf dem Radar“:

1. Zentrale Kläranlage mit der Gemeinde Aarbergen in Rückershausen
2. Zentrale Kläranlage ohne die Gemeinde Aarbergen an einem noch nicht final entschiedenen Standort
3. SBR-Anlagen an den Standorten der Klärteiche

Durch den Wegfall der zentralen KLA mit Aarbergen bleiben die Optionen, eine zentrale Lösung in Hohenstein anzustreben oder dezentral die Teiche durch SBR-Anlagen zu ersetzen.

Seitens der Verwaltung wurde eine weitere Variante, bzw. Technik ins Auge gefasst, die durchaus eine für die Gemeinde Hohenstein sehr gute Alternative darstellen könnte. Die Rede ist von dem sogenannten „CWSBR-Verfahren“.

Was ist das CWSBR-Verfahren?

Das CWSBR-Verfahren (Constant Water-Sequencing Batch Reaktor) ist eine Variante des klassischen SBR-Verfahrens, bei dem der Wasserspiegel im Reaktor konstant bleibt. Während im herkömmlichen SBR-Verfahren das Becken zyklisch befüllt und geleert wird (wechselnde Wasserstände), wird beim CWSBR-Verfahren das Abwasser kontinuierlich zugeführt und die behandelnde Klarwasserphase kontinuierlich oder in kleinen Mengen abgezogen, sodass der Wasserspiegel nahezu konstant bleibt. Dabei ist das System trotzdem diskontinuierlich in der biologischen Behandlung (wie beim SBR-Verfahren), d.h. Belebungs- und Absetzphase finden getaktet statt – nur ohne drastischen Wasserstandwechsel.

Unterschiede zum SBR-Verfahren:

Das klassische SBR-Verfahren (Sequencing Batch Reactor) ist ein bewährtes, diskontinuierlich betriebenes Verfahren zur biologischen Abwasserreinigung. Es arbeitet in einem festgelegten Zyklus, der mehrere Phasen umfasst: das Füllen des Reaktors mit Abwasser, die Belüftung zur biologischen Reinigung, eine Absetzphase zur Trennung von Belebtschlamm und Klarwasser sowie den abschließenden Abzug des gereinigten Wassers. Dabei schwankt der Wasserspiegel im Reaktor stark, was mit einem gewissen technischen Aufwand – insbesondere bei Pumpen und Ventilsteuerungen – verbunden ist.

Im Gegensatz dazu zeichnet sich das CWSBR-Verfahren durch einen konstanten Wasserspiegel im Reaktor aus. Zwar bleibt auch hier die biologische Reinigung in Taktphasen organisiert, jedoch erfolgt die Zulaufspeisung kontinuierlich oder in kleinen gleichmäßigen Mengen, und auch der Abzug des Klarwassers geschieht sanfter. Durch diese gleichmäßige Betriebsweise reduziert sich der technische Aufwand erheblich. Das System benötigt weniger Pumpzyklen, ist energieeffizienter und neigt weniger zu betrieblichen Störungen. Darüber hinaus bietet der gleichmäßige Betrieb Vorteile in Bezug auf die Reinigungsleistung bei schwankender Belastung – ein häufiges Szenario in kleinen Gemeinden.

Insgesamt stellt das CWSBR-Verfahren eine moderne Weiterentwicklung des klassischen SBR-Systems dar. Es vereint die bewährten biologischen Reinigungsprozesse mit einem einfacheren, stabileren und wirtschaftlicheren Betrieb.

Die Verwaltung sieht im CWSBR-Verfahren einige Vorteile:

1. Die Teichanlagen können mit vergleichsweise geringem Aufwand auf die SBR-Technik im CWSBR-Verfahren umgerüstet werden, indem jeweils in einem der

Teiche das System installiert wird — aufwändige, teure Betonarbeiten sind dabei nicht erforderlich.

- a. Gleicher Standort, kein Flächenerwerb notwendig
- 2. Die kostenintensive Teichentschlammung entfällt und wird durch eine separate und kontinuierliche Schlammstapelung ersetzt
 - a. Kosten der Teichentschlammung am Beispiel von Breithardt (alle Teiche): ca. 210.000€, im Fünfjahresrhythmus.
- 3. Nutzung des hoch effektiven SBR-Verfahrens
- 4. Sehr hoher Reinigungsgrad
 - a. Einhaltung aller Grenzwerte
- 5. Geringere Betriebskosten durch geringen Pumpeneinsatz (ca. 65% der Pumpenleistung wird reduziert)
- 6. Herstellungskosten ca. 40-50% günstiger im Vergleich zum Bau einer SBR-Anlage
 - a. Ca. 400€/EW (CWSBR) zu ca. 800€/EW (SBR)
- 7. Relativ schnell umsetzbar

Aufgrund der Möglichkeit einer vergleichsweise schnellen Umsetzung wird verwaltungsseitig das CWSBR-Verfahren favorisiert. Es wird empfohlen, sich mit dem CWSBR-Verfahren weiter zu beschäftigen und ein Ingenieurbüro als Beratung und Unterstützung in der Ausarbeitung von Kostenvergleichen, Machbarkeitsprüfungen und Vorgehensweisen zu beauftragen.

Demographie-Check/ Barrierefreiheit

Keine Auswirkungen

Finanzielle Auswirkungen

Keine Ausgaben zu leisten:	☐
Haushaltsmittel stehen im Haushalt bereit:	☒
Haushaltsstelle:	I1110-0033
Haushaltsansatz €	200.000,00 €
Bereits ausgegeben €:	
Noch vorhanden €:	200.000,00 €
Haushaltsmittel stehen nicht bereit:	☐
Einstellung muss im Nachtrag erfolgen:	☐ üpl ☐ apl
Zur Deckung sind folgende Mittel verfügbar:	
Haushaltsstelle:	
Haushaltsansatz €:	
Bereits ausgegeben €:	
Noch vorhanden €:	
Finanzielle Bewertung des Fachbereiches:	☒ gez.: Schwing

Anlagen (in SessionNet)

Schreiben der Gemeinde Aarbergen
Prospekt CWSBR-Verfahren

