

---

## Bericht Klärschlamm-trocknung

---

Grundlage zum Antrag Verpflichtungskredit an der AGV v. 2. Dezember 2025

13. November 2025

Version 1.0

## 1. Zusammenfassung

Die **Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA)** schreibt vor, dass der im Klärschlamm enthaltene Phosphor zurückgewonnen werden muss. Die bestehende Frist vom 1.1.2026 zur Pflicht zur Rückgewinnung wird voraussichtlich bestehen bleiben. Die Abgeber von Klärschlamm müssen künftig jedoch nachweisen, dass die vorgeschriebene Menge an Phosphor zurückgewonnen wurde, sofern entsprechende Behandlungskapazitäten verfügbar sind. Unter diesem Hintergrund hat die erzo ARA seit Jahren Bemühungen unternommen, um **sich auf die gesetzlichen Auflagen vorzubereiten**. Das Projekt zur Phosphor-Rückgewinnung scheitert jedoch an einer fehlenden Zuweisung auf Bundes- bzw. Kantons-ebene, welche die ARA-Betreiber dazu verpflichten würde. Insbesondere im Kanton Aargau wurde die Entsorgung den Gemeinden übertragen. Der Bund beabsichtigt, dies nun zu ändern. Aus diesen Gründen plante die erzo ARA am Standort Oftringen vorerst nur eine Klärschlamm Trocknung. Die Klärschlamm Trocknung ist eine Vorstufe zur Phosphor-Rückgewinnung. Das **Geschäftsmodell der erzo funktioniert jedoch auch ohne Phosphor-Rückgewinnung**. Damit wird die heutige Klärschlammverbrennung mit dem Drehrohr Ofen ersetzt, die ursprünglich im Jahre 1976 gebaut wurde und seither erfolgreich in Betrieb war.

Die neue **Trocknungsanlage verfügt über sechs separate Linien** und wird mit einer **Kapazität von 34'000 Jahrestonnen entwässerter Klärschlamm (EKS)** installiert. Das Bauprojekt umfasst das Gebäude, die verfahrenstechnischen Aggregate, die EMSRL-Technik, die Gebäudetechnik, die Areallogistik und den Tiefbau sowie Genehmigungsplanung bis zur Baubewilligung. Für eine zusätzliche Trocknerlinie wird der Platz vorgesehen, um zu gegebener Zeit, die **Kapazität auf 39'000 Jahrestonnen zu erhöhen**. Diese Kapazitätserhöhung und der Rückbau des Drehrohrs sind nicht Teil des vorliegenden Bauprojektes.

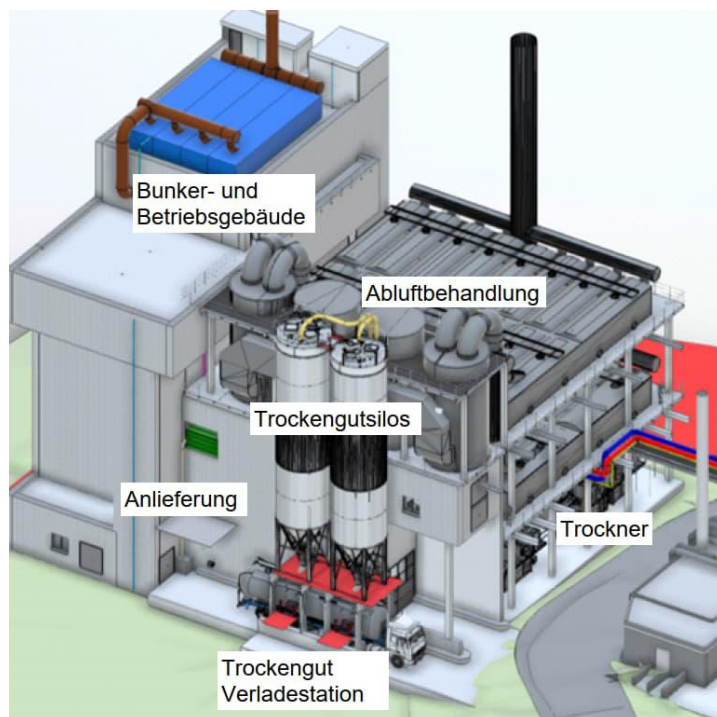


Abbildung 1: Klärschlamm Trocknung mit den Hauptkomponenten.

Die Hauptkomponenten sind das Betriebs-/Bunkergebäude und die Trockner mit der Abluftbehandlungsanlage inklusive Biofilter. Der **Energiebezug wird über eine Medienbrücke von der Fernwärmezentrale** erschlossen. Der entwässerte Klärschlamm wird per LKW in den Annahmehunker gekippt. Von da aus wird der

Klärschlamm über die Bunkerkrananlage in den Stapelbunker, beziehungsweise in die Schlammaufgabe gefördert. Von der Schlammaufgabe gelangt der Klärschlamm zu den einzelnen Rührtrocknern. Darin wird der Klärschlamm von einer durchschnittlichen Trockensubstanz (TS) von rund 28.5 % auf rund 90 % mit Abwärme aus der KVA getrocknet. Der getrocknete Klärschlamm wird anschliessend über eine pneumatische Förderung in zwei Trockengutsilos transportiert und zwischengelagert. Von dort aus wird das Trockengut per LKW abgeholt und **als CO<sub>2</sub>-armer Brennstoff in der Zementherstellung** genutzt. Ein entsprechender Abnahmevertrag mit der Firma Holcim wurde bereits im Jahre 2023 unterschrieben.

Neben der Trocknungsanlage befindet sich die künftige Fernwärmezentrale der Fernwärme unteres Wiggertal (FUWI). **Die Wärme wird durch erzo KVA geliefert.** Dazu nutzt erzo KVA die Infrastruktur von FUWI inklusive der installierten Reservekessel, die eine **ganzjährige Wärmeversorgung** auch bei Stillstand der KVA sicherstellen. Die Areallogistik wurde auf Basis der aktuellen Logistikströme überprüft. Die Konzepte der Elektro- und Automationstechnik (EMSRL) sowie der Gebäudetechnik wurden nach den Standards der erzo ARA umgesetzt. Für das Bauvorhaben muss ein Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) erstellt werden. Im Rahmen der ersten Stufe UVB betreffend die Einzonung der Parzelle 420 wurde die Klärschlamm Trocknung mit in die Beurteilung aufgenommen. Diese Voruntersuchung war Bestandteil der Festsetzung **Richtplanung und wurde vom Grossen Rat des Kantons Aargau einstimmig** genehmigt.

Es ist vorgesehen, die Klärschlamm Trocknung innerhalb der erzo ARA als Eigenwirtschaftsbetrieb zu führen, sodass keine Querfinanzierungen über gebührenfinanzierte Abwasserbehandlung möglich sind. Deshalb müssen die Kapital-, die Betriebs- und Energiekosten über die Entsorgungspreise der angelieferten Klärschlammmenge mindestens selbsttragend sein. Die erzo ARA wird den eigenen Schlamm im Umfang von ca. 3'900 Jahrestonnen **zu einem Vorzugspreis gegenüber dem Markt** bezahlen müssen. Abgesehen davon profitiert die erzo ARA bei positiven Bauentscheid gegenüber einer externen Entsorgung, da **keine Transport- und Deponiekosten** für das Wegführen des Klärschlammes anfallen.

Im Businessplan wird die Wirtschaftlichkeit des Bauprojektes aufgezeigt. Unter Annahmen der aktuellen Energiepreise, Betriebsmittelkosten und einer vollständigen Fremdfinanzierung von 35.0 Mio. Franken **ist der Betrieb der Anlage wirtschaftlich.** Für die Finanzierung liegt ein verbindliches Angebot vor, das mit einem **Festzins von 1.4 % auf 10 Jahre (danach mit 3%)** in die Berechnung im Businessplan eingeflossen ist. Der Entsorgungsmarktpreis für Klärschlamm liegt aktuell bei anderen Anlagen zwischen 110 bis 150 CHF/t. Im Businessplan wurde ein Annahmepreis von 130 CHF/t eingesetzt, weil aufgrund der bereits knappen Verwertungskapazität im Einzugsgebiet, jedoch zunehmender Klärschlammmenge, die Annahmepreise für Klärschlamm eher steigen werden. Der Businessplan zeigt einen **positiven Cashflow nach Abzug der Finanzierungstätigkeit ab dem 5. Betriebsjahr** unter der Annahme, dass die Abschreibungen linear und das Fremdkapital innert 15 Jahren zurückbezahlt werden.

Der Verpflichtungskredit von 35.0 Mio. Franken basiert auf einem ausgearbeiteten Bauprojekt mit +/- 10% Kostengenauigkeit, exkl. Teuerung und exkl. MWSt. Die Kosten für die Hauptkomponenten, insbesondere die Rührtrockner sowie die Silos für die Trockengutlagerung wurden bereits ausgeschrieben bzw. offeriert, weshalb ein verbindliches Angebot vorliegt.

Das Baugesuch ist in Vorbereitung und eine Bewilligung wird im Q3/2026 erwartet. Die Inbetriebnahme der Anlage ist auf Mitte 2029 geplant.

## 2. Ausgangslage

Seit 1992 betreibt die erzo ARA einen Drehrohrofen, in welchem entwässelter Klärschlamm vom eigenen Klärwerk, aber auch von anderen Klärwerken aus der Region entsorgt werden. Unter anderem wegen den Erträgen von jährlich über 3.0 Mio. Franken für die Entsorgung von Drittschlämmen, konnten die Abwassergebühren der erzo tief gehalten werden. Die Entsorgung des eigenen Schlammes erfolgte damit kostenneutral, weil die anfallenden Erträge dem laufenden ARA-Betrieb zufließen. Sowohl der Drehrohrofen als auch die Kehrichtverbrennung kommen an ihr Lebensende, weshalb erzo KVA und erzo ARA entsprechende Ersatzanlagen seit Jahren planen.

Die Strategie in Oftringen ein Klärschlamm-Kompetenzzentrum aufzubauen, um damit auch die gesetzlichen Auflagen betreffend Phosphor-Rückgewinnung zu erfüllen, wurde in der Vergangenheit schrittweise weiterentwickelt. Darauf basierend wurde im Jahr 2020 das Zielbild «enphor» entworfen, mit dem Ziel klimaschonende Energie aus Abfall für die regionale Energieversorgung und Klärschlammverwertung zu nutzen.

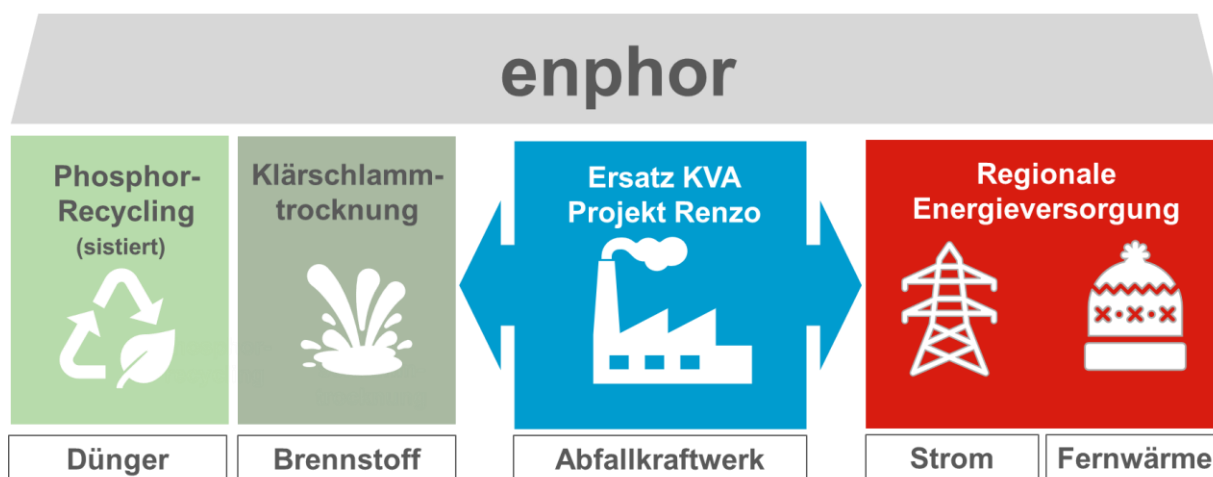


Abbildung 2: strategisches Zielbild erzo KVA und erzo ARA

Ein wichtiger Teil dieses Gesamtkonzeptes ist die Ansiedlung der Klärschlammverwertung am Standort des künftigen Abfallkraftwerkes. Die Klärschlamm-trocknung als Vorstufe des Phosphor-Recyclings erfordert Energie in Form von Strom und Wärme, die aktuell aus der bestehenden KVA und künftig aus der neuen KVA (Projekt Renzo) versorgt wird. Analog zur Fernwärmeversorgung wird eine ganzjährige Energieversorgung erforderlich, weshalb auch da Synergiepotenziale genutzt werden können. Zum Beispiel entstehen in Zukunft bei Stillständen der KVA während Revisionen keine Lieferunterbrüche und deshalb auch keine Unterbrüche bei der Annahme von Fremdschlämmen.

Die Produktion von getrocknetem Klärschlamm wird als erneuerbarer und CO<sub>2</sub>-armer Ersatzbrennstoff aufbereitet. Aufgrund einer langjährigen Partnerschaft mit der Holcim in Sachen Phosphor-Rückgewinnung konnte ein Vertrag für die Abnahme des getrockneten Klärschlammes, vorbehaltlich der Zustimmung zum Baukredit durch die zuständigen Gremien, abgeschlossen werden. Im Gegensatz zur heutigen Verbrennung fällt bei der Trocknung keine Asche an, weshalb immer teurer werdende Deponiekosten entfallen.

### 3. Projektverlauf und -Grundlagen

Erzo ARA evaluierte vom Juli 2022 bis April 2023 in einem Ingenieur-Wettbewerb das geeignete Trocknungsverfahren mit einer Kapazität von 50'000 Jahrestonnen entwässerter Klärschlamm. Zur Evaluation des Generalplaners wurde ein zweistufiges Verfahren in Anlehnung an die SIA (Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein) durchgeführt. Hierfür genehmigte die Abgeordnetenversammlung im Juni 2023 einen Kredit von CHF 890'000 für das Vorprojekt. Das Vorprojekt wurde im Mai 2024 mit einer Kostenschätzung von 50 Mio. Franken abgeschlossen. Der Vorstand hat an seiner Sitzung vom 23. Mai 2024 beschlossen, dieses Projekt abzubrechen und eine günstigere Projektgrundlage zu erarbeiten. Hierfür beauftragte er die Baukommission ein entsprechendes neues Bauprojekt auszuarbeiten.

Es wurden nochmals verschiedene Technologien evaluiert. Man kam zum Schluss, dass sich das System einer modularen Trocknertechnologie am besten eignete. Die sogenannten Rührtrockner können als Containerlösung modular aufgestellt werden. Die Plangrösse der neuen Anlage geht von der heutigen Klärschlammmenge von 34'000 Jahrestonnen aus, wozu sechs Trocknermodule erforderlich sind. Das Konzept sieht vor, ein weiteres Trocknermodul später nachzurüsten, sofern die entsprechenden Mengen am Markt gesichert werden können. Diese Planung erfolgt im Sinne des Weitblickes, der stetig steigenden Bevölkerung, was zur Folge hat, dass die Klärschlamm-mengen zunehmen werden.

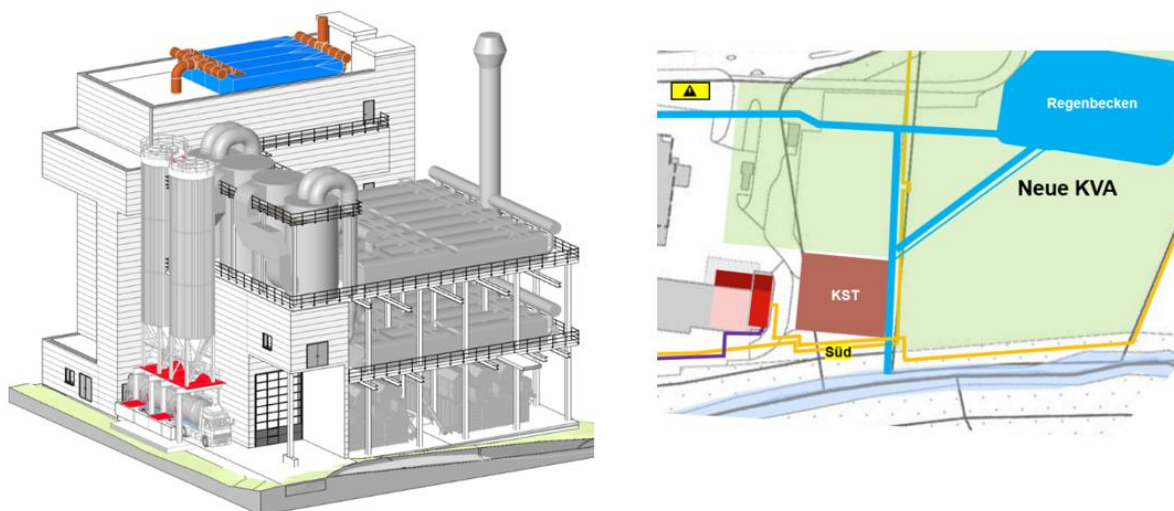


Abbildung 3: Visualisierung der Klärschlamm-trocknung (links), Übersichtsplan (rechts)

Das Gebäude umfasst eine Klärschlammannahme, einen Bunker, die sechs Trockner mit Trockengutlagerung und der Abluftbehandlung. Die Abluftreinigung wird auf Basis einer Nasswäsche und nachgeschaltetem Biofilter konzipiert. Eine ähnliche Anlage wurde bei der Firma Givaudan in Dübendorf realisiert. Die Abluftreinigung läuft laut Betreiber stabil und benötigt nur wenig Unterhalt. Ein wichtiger Aspekt sind die Abstände zwischen den zwei Biofilterebenen, um einen einfachen Austausch der Holzschnitzel zu ermöglichen.

Die Baukommission und die Projektleitung konnten sich ein positives Bild von der eingesetzten Technologie machen. Darauf basierend erfolgte eine Kostenschätzung der Abluftreinigung von verschiedenen Lieferanten. Die neue Anlage wird am Standort der heutigen Klärschlamm-lagerhalle aufgestellt.

Die wichtigsten Kennzahlen zur Klärschlamm Trocknung sind nachfolgend aufgeführt:

Tabelle 1: Technische Daten zur Klärschlamm Trocknung.

| Technische Daten          |  |                                     |
|---------------------------|--|-------------------------------------|
| Technologie               | Rührtrockner (6 Linien, 1 Reserve)                   | <a href="#">Fa. RHS GmbH</a>        |
| Schlammstapelbunker       | 2'020 m <sup>3</sup>                                 | Stapelmenge für 14 Tage             |
| Heizmedium                | Heisswasser mit 105°C                                | Bezug ab Fernwärmezentrale          |
| Kapazität Input           | 34'000 t EKS/a (6 Linien) bzw. 39'000 t bei 7 Linien | von 28.5% auf 90% Trockensubstanz   |
| Abluftreinigung           | 210'000 m <sup>3</sup> /h                            | (bei 7 Linien)                      |
| Zweistufige Wäscher       | Elimination flüchtiger Schadstoffe                   | Simulation erfolgt, Fa. Liutec GmbH |
| 3. Stufe - Biofilter      | Abbau organischer Stoffe                             | Polzeifilter                        |
| Output Trockenklärschlamm | ca. 11'000 t/a (90% TS)                              | bei 34'000 t EKS/a als Input        |

Die Anlage erfüllt die gesetzlichen Anforderungen. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung wird im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens durchgeführt.

## Energie

Der Trocknungsprozess erfolgt über die Rührtrocknung mittels Heisswasser, welches eine Betriebstemperatur in der Zuleitung von 105°C bzw. Ableitung von ca. 75 bis 85°C je nach Aussentemperatur der Luft hat. Die Bereitstellung der Prozesswärme erfolgt im Normalbetrieb über den Entnahmedampf der KVA, welcher über die gleichen Wärmetauscher wie zur Fernwärmeerzeugung zu Heisswasser umgeformt wird. Während Stillständen der KVA oder bei Revisionen wird die Klärschlamm Trocknung über die Reservekessel der FUWI versorgt.

Die Wärmelieferung erfolgt ganzjährig durch erzo KVA, weshalb der Energienettoeffizienzgrad der KVA markant steigt. Die Bedingungen zum Wärmeliefervertrag werden im Zusammenarbeitsvertrag zwischen erzo ARA und KVA geregelt, analog zur heutigen Heissgaslieferung zum Drehrohr.

## Abnahme Trockenklärschlamm – erneuerbarer Brennstoff für Zementindustrie

Es ist bekannt, dass ab dem 1.01.2026 laut VVEA - Artikel 15 bzw. 51 und Anhang 4 Art. 2e eine Rückgewinnungspflicht für phosphorreiche Abfälle, wie etwa Schlämme aus Kläranlagen, besteht. Es gibt jedoch aktuell in der Schweiz keine Anlagen, die eine kontinuierliche Entsorgung und Rückgewinnung des Phosphors ermöglichen. Der Bundesrat will gemäss revidierter VVEA über die Kantone die ARA-Betreiber stärker in die Pflicht nehmen bzw. bei vorhandenen Kapazitäten zur Phosphor-Rückgewinnung eine amtliche Zuweisung durchsetzen.

Holcim und erzo ARA haben sich gegenseitig verpflichtet in diesem Thema zusammenzuarbeiten unter dem Vorbehalt, dass die zuständigen Gremien der erzo ARA die für die Erstellung der Trocknungsanlage erforderlichen Kredite bewilligen, sowie der Bau und Betrieb der Anlage von der Behörde bewilligt wird.

Erzo ARA verpflichtete sich dabei den getrockneten Klärschlamm im Umfang von 8'000 bis 12'000 Jahrestonnen an die Holcim zu liefern. Die Abnahmebedingungen sind gemäss den heutigen Energiepreisen kostenneutral, d.h. die Entsorgung des Trockengutes wird mit dem Transport verrechnet. Deshalb entstehen der erzo ARA in Zukunft keine direkten Entsorgungskosten mehr. Der Vertrag mit Holcim wurde mit einer Laufzeit von 5 Jahren abgeschlossen und kann verlängert werden.

#### 4. Alternativen zum Projekt Klärschlamm Trocknung

---

Das Management der erzo hat sich basierend auf der Eigentümer- und Unternehmensstrategie seit Jahrzehnten für den Aufbau eines Klärschlamm-Kompetenzzentrums eingesetzt. Dabei wurden immer auch Szenarien aufgezeigt, was im Falle einer Stilllegung KVA und/oder der Klärschlammverbrennung für Konsequenzen für die ARA entstehen. Aktuell geht man davon aus, dass die bestehende KVA als Energielieferant sowohl für die Fernwärme und die Klärschlamm Trocknung bestehen bleibt und ab ca. 2030-2032 direkt über das Projekt Renzo versorgt wird. Wird wider Erwarten der Ersatzbau KVA nicht realisiert, bestehen folgende Möglichkeiten die Klärschlamm Trocknung weiter zu betreiben:

##### A) Retrofit bestehende KVA

Die Bereitstellung der Energie ist analog zur Fernwärme mindestens bis ins Jahr 2036 gewährleistet. Darüber hinaus hat erzo KVA erste Vorabklärungen gemacht und einen Weiterbetrieb mit Erneuerungsmassnahmen gewisser Anlagenbereichen überprüft. Die technische Machbarkeit wurde darin bestätigt, hingegen wurde dabei auch festgestellt, dass ein Ersatzbau der KVA wie es im Projekt Renzo vorgesehen ist, definitiv die wirtschaftlichere und nachhaltigere Lösung ist.

##### B) Versorgung über alternative Wärmequelle der Fernwärme

Falls weder die bestehende KVA erneuert noch der Ersatzbau KVA realisiert würde, ist vorgesehen, dass die FUWI eine alternative Wärmequelle auf dem Grundstück der ARA realisieren kann. Ein entsprechendes Baurechtsversprechen wurde im Rahmen der Wärmelieferverträge mit der FUWI eingeräumt. Die Versorgung der Klärschlamm Trocknung ist selbst in diesem Fall für die ARA lösbar.

#### **Ablehnung des Verpflichtungskredites Klärschlammverwertung**

Im Falle einer Ablehnung des Kredites muss aus technischer Sicht eine Erneuerung des Drehrohrofens oder sogar die Stilllegung der Klärschlammverwertung am Standort Oftringen beschlossen werden.

##### A) Erneuerung des Drehrohrofens

Vorausgesetzt, dass die bestehende KVA auch entsprechend erneuert würde, müsste der Drehrohrofen in den nächsten 3-5 Jahren komplett erneuert werden. Die jährlichen Unterhaltskosten steigen von Jahr zu Jahr, weshalb irgendwann der gesamte Anlagenbau ersetzt werden müsste. Abgesehen von einem längeren Unterbruch müsste mit Investitionen in der Höhe von 25 bis 30 Mio. Franken gerechnet werden.

##### B) Stilllegung der Klärschlammverwertung

Bei kompletter Stilllegung der Entsorgungsanlagen müssten die eigenen sowie alle Fremdschlämme (inkl. der ARA Aarburg) neue Entsorgungswege finden. Alternative Entsorgungskapazitäten sind in der Schweiz bereits heute sehr knapp, folglich ist dannzumal mit höheren Entsorgungskosten zu rechnen und dazu kommen noch die Transport- und Deponiekosten des eigenen Schlammes. Folglich müssten die dadurch höheren Betriebskosten der ARA durch massiv höhere Abwassergebühren kompensiert werden.



## 5. Baukosten der Klärschlamm Trocknung (Planungsstand Oktober 2025)

Die Kosten für den Bau einer Klärschlamm Trocknung belaufen sich auf 35.0 Mio. Franken.

Eine Aufteilung der Kosten des Baukredits sind gemäss technischem Bericht v. 11. November 2025 der Firma Hunziker Betatech in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

Tabelle 2: Aufteilung Baukredit für die Klärschlamm Trocknung

| Gewerk                           | KV in CHF         |
|----------------------------------|-------------------|
| Grundstück                       | 20'000            |
| Vorbereitungsarbeiten            | 754'000           |
| Gebäude                          | 18'242'000        |
| Umgebung                         | 6250'000          |
| Baunebenkosten                   | 4'425'000         |
| Verfahrenstechnische Ausrüstung  | 9'115'000         |
| Ausstattung                      | 125'000           |
| Unvorhergesehenes (UVG, Rundung) | 1'694'000         |
| <b>Total exkl. MWSt.</b>         | <b>35'000'000</b> |

Im Rahmen des Bauprojekts wurden die Trockner mittels vorgezogener Submission ausgeschrieben, um eine Planung und Auslegung der Gebäude sowie der nachgeschalteten Abluftbehandlung zu ermöglichen. Darauf basierend wurde auch die Abluftbehandlung mit einem Richtpreisangeboten unterlegt, womit von einer hohen Kostengenauigkeit von unter +/-10% auszugehen ist.

Nicht Bestandteil des Baukredites sind die bereits ausgeführten Vorleistungen, umfassend

- Kredit Ingenieurwettbewerb: 0.1 Mio. Franken
- Erster Planungskredit für Trocknungsanlage mit einer Kapazität von 50'000 Jahrestonnen (abgerechnet 0.9 Mio. Franken)
- Planungskredit Neuplanung mit 34'000 Jahrestonnen, 0.6 Mio. Franken

Ebenfalls nicht im Baukredit enthalten sind die Kosten für die Bereitstellung der Wärme ab der Fernwärmezentrale. Diese Kosten werden über den Wärmepreis an die erzo KVA abgegolten.

Im Businessplan sind vorgenannte Planungskosten berücksichtigt, weshalb darin von einer Gesamtinvestition von 36.6 Mio. Franken (inkl. Vorleistungen) ausgegangen wird.



## 6. Zeitplan der Klärschlamm-trocknung

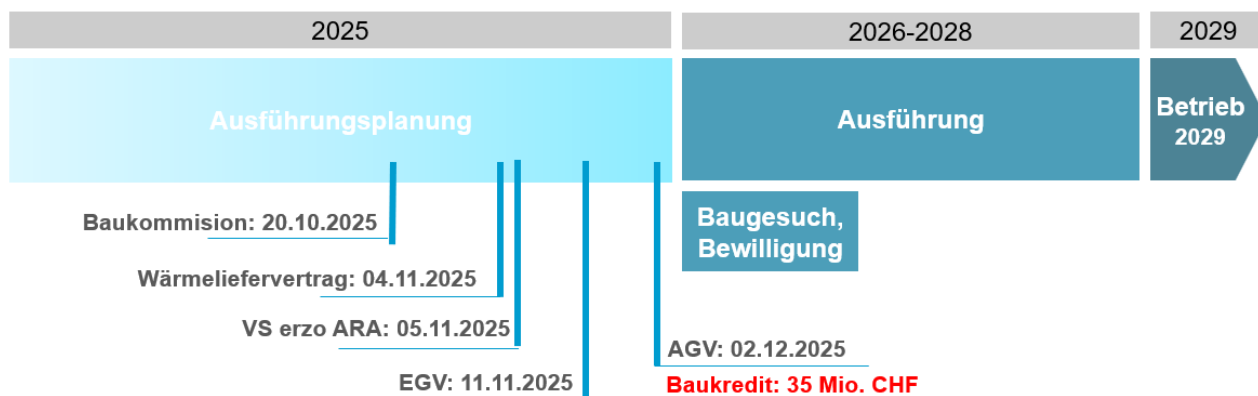


Abbildung 4: Zeitplan der Klärschlamm-trocknung bis Inbetriebnahme

Nach Genehmigung des Baukredits kann das Baugesuch eingereicht werden. Eine Bewilligung des Projektes ist im Laufe des Jahres 2026 zu erwarten. Eine Inbetriebnahme der Klärschlamm-trocknung ist Mitte 2029 vorgesehen. (siehe Abbildung 4).

## 7. Projektorganisation und Überwachung des Projektes

Die Organisation im Bauprojekt ist im Projekthandbuch beschrieben und orientiert sich zunehmend an der Realisierung und der Inbetriebnahme der Anlage aus. Im Projekt müssen auch gewisse Bauherrenleistungen extern beschafft werden, damit die internen Ressourcen nicht überstrapaziert werden. Der Überwachung des Projektes kommt eine zentrale Funktion zu, deshalb wird die eingerichtete Baukommission ihre Arbeit fortführen, um insbesondere die nachstehenden Meilensteine zu überwachen bzw. gegenüber dem Vorstand erzo ARA wie folgt zu rapportieren:

- A) Vergabe Gesamtplanung
- B) Eingabe Baugesuch und Abschluss Umweltverträglichkeitsbericht
- C) Laufende Aktualisierung des Kostenstandes auf Basis Werkvertrag der Hauptkomponenten (Abluftbehandlung, Beton- und Stahlbetonarbeiten, Elektro- und Lüftungsanlagen); Anmerkung die Trocknungsanlage wurde bereits submissioniert und vorbehältlich der Bewilligung des Baukredits und Erteilung der Baubewilligung mit einem Betrag von rund 6.2 Mio. Franken vergeben.
- D) Überprüfung der Finanzierung und Wirtschaftlichkeit gemäss Projektfortschritt

Die Baukommission sorgt dafür, dass ein entsprechendes Projektcontrolling aufgebaut und Rechnungslegung im Hinblick auf die Einrichtung eines Eigenwirtschaftsbetriebes «Klärschlamm-trocknung» per 1.1.2027

gemeinsam mit dem Vorstand erfolgen werden.

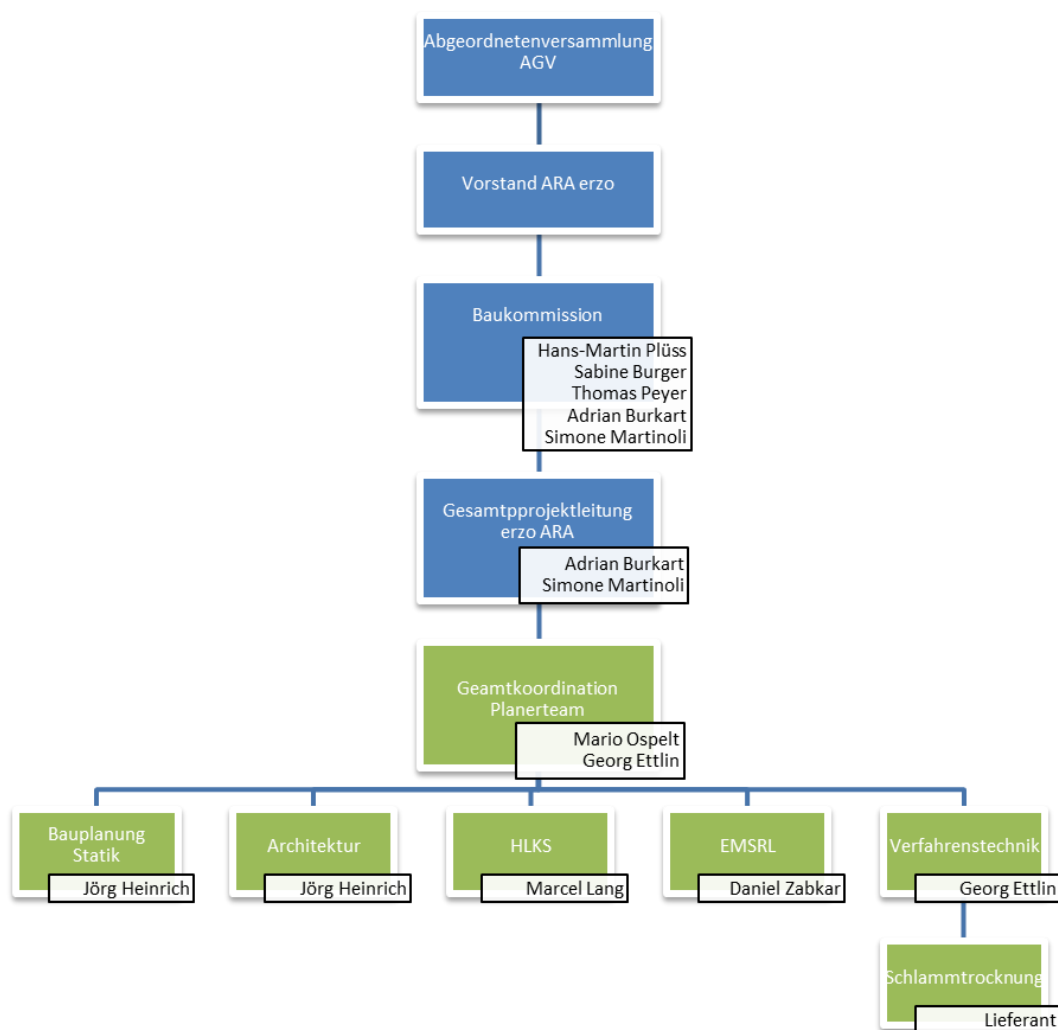


Abbildung 5: Organigramm Projektorganisation Klärschlamm Trocknung

## 8. Auswirkungen auf Abwassergebühren und Eigenwirtschaftsbetrieb Klärschlamm Trocknung

Die Umstellung vom Drehrohrbetrieb zur Klärschlamm Trocknung wird einige betriebliche und finanzielle Veränderungen mit sich bringen. Wie in der Ausgangslage beschrieben, erfolgt die aktuelle Entsorgung des eigenen Klärschlammes kostenneutral, d.h. sowohl der Betriebsaufwand als auch die Abschreibungen sind durch die Erlöse aus der Fremdschlammannahme mehr als gedeckt. Mit der Inbetriebnahme der Klärschlamm Trocknung wird dieser Effekt wegfallen. Um jedoch in Zukunft zwischen den Bereichen Abwasserbehandlung und Klärschlamm Trocknung mehr Transparenz zu schaffen, soll ab 2027 die Finanzstruktur der ARA-Rechnung umgestellt werden. Die Klärschlamm Trocknung wird als Spezialfinanzierung (Eigenwirtschaftsbetrieb) innerhalb der erzo ARA geführt, damit werden die Finanztransaktionen zwischen der gebührenfinanzierten Abwasserbehandlung ersichtlich. Der künftige Betrieb der Klärschlamm-Trocknungsanlage muss inklusive Abschreibungen und Verzinsung des Fremdkapitals kostendeckend sein. Dabei berücksichtigt ist, dass die Entsorgungskosten für den eigenen Schlamm im Umfang von 3'900 t pro Jahr zu einem Vorzugspreis gegenüber dem Markt verrechnet werden. Diese Kosten werden in Zukunft an die ARA intern verrechnet.

## Annahme Fremdschlamm

Die erzo ARA verfügt über Abnahmeverträge mit 17 Schlammlieferanten für eine jährliche Menge von rund 30'000 Tonnen Klärschlamm.

Die aktuelle Marktsituation in Bezug auf Entsorgungskapazitäten ist in der gesamten Schweiz sehr angespannt. Gründe dafür sind das anhaltende Bevölkerungswachstum sowie die Stilllegung mehrerer Anlagen, die nicht ersetzt wurden. Aufgrund dieser Situation liegen der erzo ARA derzeit vier zusätzliche Anfragen für die Klärschlamm-entsorgung vor. Leider stehen zurzeit keine weiteren Kapazitäten zur Verfügung. Diese Situation führt dazu, dass es bei einem Stillstand oder während der Revision des Drehrohrofens äusserst schwierig ist, den Klärschlamm in dieser Zeit an einen anderen Entsorger abzugeben

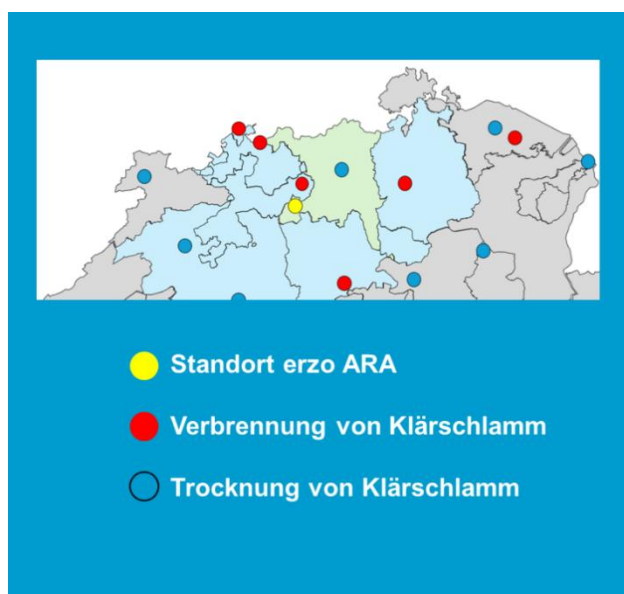


Abbildung 6: Karte mit Standorten für die Verbrennung und Trocknung von Klärschlamm.

Im Vergleich zur Stilllegung des Drehrohrofens oder bei Ablehnung des Baukredites müssten höhere Entsorgungskosten zuzüglich der Transport- und Deponiekosten in Kauf genommen werden. Aktuell liegen die Annahmepreise für entwässerten Klärschlamm im Raum Basel und Zürich im Bereich von 120 bis 150 CHF/t.

Es ist jedoch aufgrund abnehmender Kapazitäten, wegen Abstellungen von Anlagen und schweizweiter Zunahme von Klärschlamm, davon auszugehen, dass die Preise weiter steigen.

Aufgrund des Betriebes der Klärschlamm-trocknung werden die Abwassergebühren nicht zusätzlich belastet, einzig durch den Wegfall des Drehrohrbetriebes belasten die effektiven Entsorgungskosten des eigenen Schlammes die Abwassergebühren. Sobald die Verlustvträge in den ersten Jahren abgebaut und das Fremdkapital amortisiert wurde, können die Mittel aus der Klärschlamm-trocknung für künftige Erneuerungen oder Ersatzinvestitionen unabhängig von der Abwassergebühren bereitgestellt werden.

## 9. Business Case

Die aufgeführten Kosten beruhen auf der Kostenbasis von Oktober 2025. Sie verstehen sich exklusive Mehrwertsteuer und Teuerung.

Für den Business Case wurden die Grundannahmen gemäss Tabelle 3 verwendet, die dem künftigen Rechnungskreis des Eigenwirtschaftsbetriebes entsprechen.

Tabelle 3: Annahmen für die Erstellung des Business Case der Klärschlamm Trocknung

| Bezug   | Annahmen  |
|---|---|
| Strombezug bei erzo KVA   | 70 CHF/MWh  |
| Wärmebezug bei erzo KVA über Fernwärmezentrale FUWI                           | 30 CHF/MWh (Arbeits- + Leistungspreis); zuzüglich Betriebskosten während der Revision KVA |
| Abnahme getrockneter Klärschlamm (Holcim)                                     | 10 CHF/t (aktuell < 6 CHF/t)  |
| Annahmepreis für entwässerten Klärschlamm (im Durchschnitt, für Fremdschlamm) | 130 CHF/t (aktueller Marktpreis zwischen 110-150 CHF/t)                                   |
| Verzinsung Fremdkapital (FK)  | 1.4% die ersten 10 Jahre, danach 3% bezogen auf 35.0 Mio. CHF                             |
| Investitionsvolumen   | 36.6 Mio. CHF (inkl. Vorleistungen) *   |

\*Vorleistungen: Kosten für Wettbewerb, Vorprojekt und Projektierung

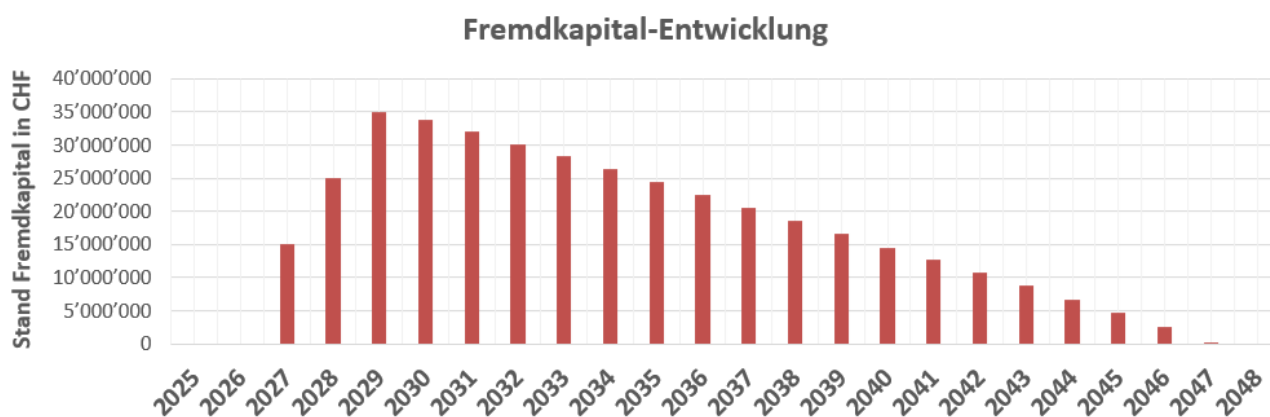


Abbildung 7: Abbau Fremdkapital in 20 Betriebsjahren

Das erste Betriebsjahr ist 2029.

Die Klärschlamm Trocknung muss zu 100% über Fremdkapital finanziert werden. Erzo ARA hat bereits diverse Finanzinstitute für die Finanzierung des Bauvorhabens angefragt. Insgesamt sollen Mittel im Umfang von 35.0 Mio. Franken in den nächsten 4 Jahren bereitgestellt werden. Der erzo ARA liegen Angebote für eine langfristige Finanzierung von 10 bis 15 Jahren zu einem Zinssatz von 1.3-1.7% vor. Da das Fremdkapital nach Baufortschritt und mit unterschiedlichen Laufzeiten bereitgestellt werden soll, ist davon auszugehen, dass die effektiven Zinskosten sogar tiefer liegen.

Aufgrund dieser Annahmen ist eine fortlaufende Rückzahlung des Fremdkapitals möglich, womit auch der Finanzierungsaufwand sukzessive sinkt. Die Amortisation der 35.0 Mio. Franken sind innert 15 Jahren möglich. Erneuerungsinvestitionen sind in diesem Zeitraum nicht eingerechnet. Nach den 15 Jahren sind gewisse Anlagenbereiche zu erneuern. Die nötigen Mittel sind bis dahin entsprechend zurückzustellen.

In Abbildung 8 wird der EBIT-Verlauf sowie der kumulierte Gewinn/Verlust während der ersten zwanzig Betriebsjahre aufgezeigt. Nach Inbetriebnahme im Jahr 2029 erreicht die Klärschlamm-trocknung im 5. Betriebs-jahr einen kumulierten Gewinn.

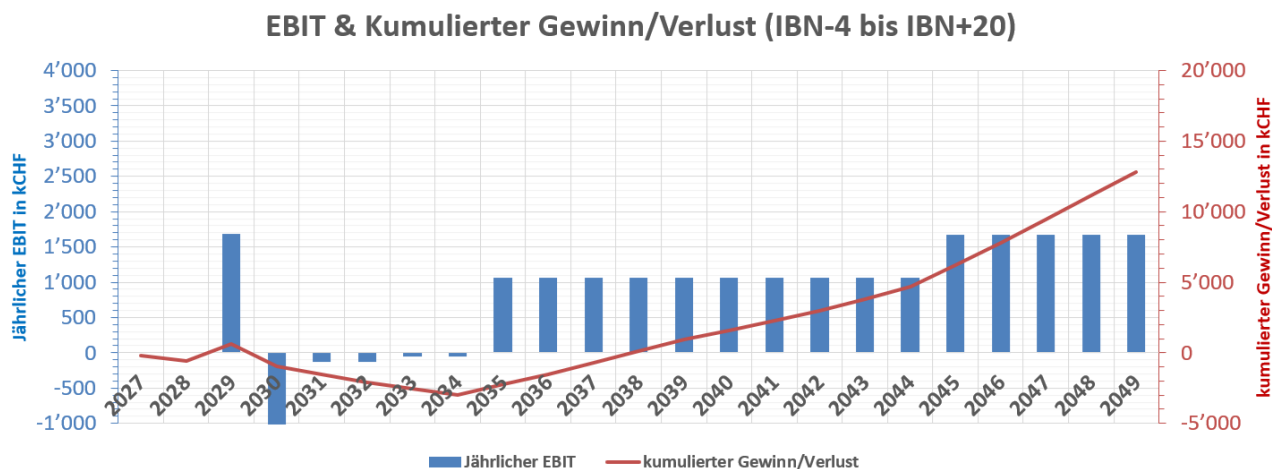


Abbildung 8: EBIT und kumulierter Gewinn/Verlust der Klärschlamm-trocknung in 20 Betriebsjahren

Weitere Informationen zum Business Case sind in der Beilage 1 ersichtlich.

## 10. Beilagen

### (1) Pläne

## Beilage 1: Pläne/Ansichten

