

Optimierung und Sanierung der KA Wittenberg

Obj. 2.2: Neubau Faulbehälter und Erweiterung Maschinenhaus

Baubeschreibung

Stand: 20.03.2026



Auftraggeber: Entwässerungsbetrieb Lutherstadt Wittenberg (ELW)
Straße: Heinrich-Heine-Straße 8
PLZ / Ort: 06886 Lutherstadt Wittenberg

INGENIEURBÜRO Planungsgesellschaft mbH
Freiherr-vom-Stein-Allee 5
99425 Weimar
www.lope.de

Version	Datum	Bearbeitung	Prüfung
1	20.03.2026	Hr. A. Lozancic	Hr. Dr. G. Hädrich

F:\PROJEKTE\134-LUTHERSTADT-WITTENBERG\033_17 KA Wittenberg\06_AUSSCHREIBUNG\02-
2_Faulturm\02_Hauptbaumaßnahme\09_Anlagen\2026-03-20_KA Wittenberg Objekt 2.2 -
Baubeschreibung.docx

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorhabensträger	5
2	Aufgabenstellung	6
3	Ausgangssituation	6
3.1	Einzugsgebiet und Istzustand	6
3.2	Eigentumsverhältnisse	6
3.3	Anlagenkomponenten inkl. Fotodokumentation	6
3.3.1	Faulbehälter, Treppenturm und Maschinenhaus	6
3.3.2	Fotodokumentation	8
3.4	Energieversorgung und EMSR-Technik	10
3.5	Ex-Schutz	10
3.6	Brandschutz	10
3.7	Vermessungsgrundlagen	10
3.8	Baugrund und Grundwasser	11
3.9	Kampfmittel	11
3.10	Genehmigungs-/ umweltrechtliche Aspekte	11
3.10.1	Baugenehmigung	11
3.10.2	Überschwemmungsgebiete	12
3.10.3	Gewässerschutzzonen	12
3.10.4	Schutzgebiete	12
4	Angaben zur Baustelle	12
4.1	Flächen	12
4.2	Zufahrten	12
4.3	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	13
4.4	Paralleler Bau- und Kläranlagenbetrieb	13
5	Bautechnische Erläuterungen	13
5.1	Bauvorbereitende Maßnahmen	13
5.2	Neubau Faulbehälter	13
5.3	Erweiterung Maschinenhaus	14
5.4	Patentiertes VaSo-Umwälzsystem	16
5.5	Anbindung Schlamm-, Gas- und Brauchwasserleitungen	16
5.6	Konzept zum Bauablauf	17
5.7	Beweissicherung	17
5.8	Prüfungen - Eigenprüfungen und Eigenüberwachungsprüfungen	18
6	Ausführungsunterlagen	18
6.1	AG-seitige Unterlagen	18
6.2	AN-seitige Unterlagen	18

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Luftbild der KA Wittenberg mit Markierung des Baufeldes (roter Kreis).....	5
Abbildung 2:	Faulbehälter mit Treppenturm und Maschinenhaus auf dem Gelände der Kläranlage Wittenberg	7
Abbildung 3:	Auszug Lageplan Bestand (blau) und Neubau (rot)	14
Abbildung 4:	geplante Kubatur des neuen Faulbehälters	14
Abbildung 5:	Erweiterung Kellergeschoss Maschinenhaus.....	15
Abbildung 6:	Überdachte Erweiterung des Kellergeschosses am Maschinenhaus mit Notausgang und Lichtkuppel / Einhuböffnung	15
Abbildung 7:	Prinzipskizze des patentierten VaSo-Umwälzsystem	16

1 VORHABENSTRÄGER

Der Entwässerungsbetrieb Lutherstadt Wittenberg (ELW, Eigenbetrieb der Lutherstadt Wittenberg) betreibt die Kläranlage Wittenberg, deren Aufgabe die vollbiologische Reinigung des im Stadtgebiet sowie in den umliegenden Gemeinden des Wasser- und Abwasserzweckverbands (WAZV) „Elbaue / Heiderand“ und "Elbe-Elster-Jessen" anfallenden Abwassers ist.

Die Kläranlage befindet sich in der Heinrich-Heine-Straße 8, in 06886 Lutherstadt Wittenberg, Sachsen-Anhalt.

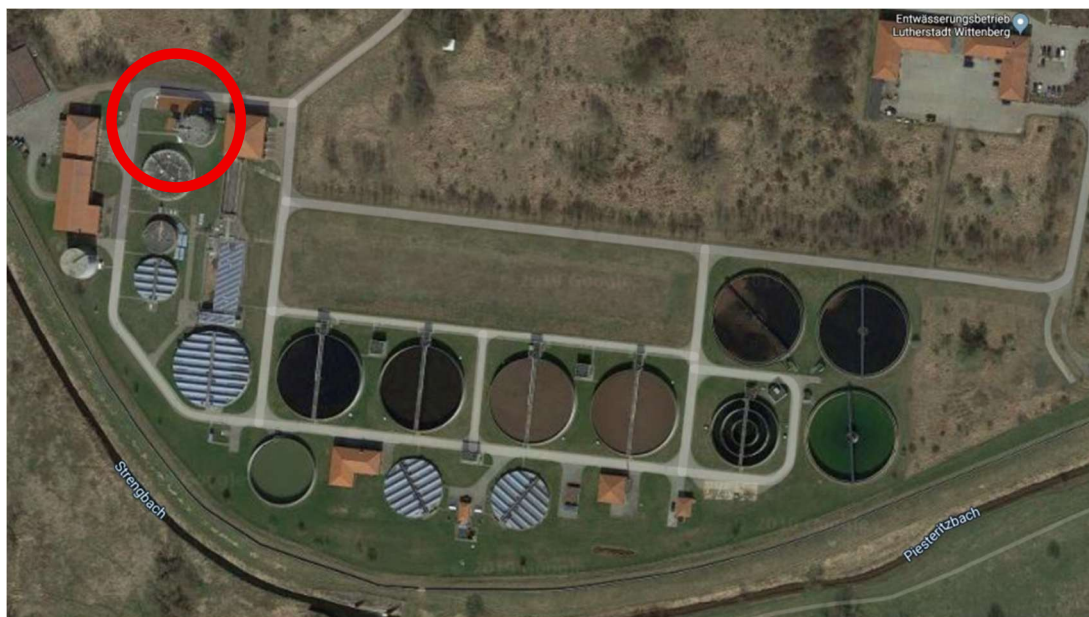


Abbildung 1: Luftbild der KA Wittenberg mit Markierung des Baufeldes (roter Kreis)

Vorhabensträger ist: Entwässerungsbetrieb Lutherstadt Wittenberg
Heinrich-Heine-Straße 8, 06886 Lutherstadt Wittenberg

Die vorliegende Baubeschreibung hat das Objekt 2.2 Neubau Faulbehälter und Erweiterung Maschinenhaus im Fokus.

2 AUFGABENSTELLUNG

Die Aufgabenstellung umfasst folgende konkrete Punkte:

- Errichtung eines zweiten Faulbehälters mit einem Volumen von etwa 2.100 m³ in Stahlbetonbauweise in gleicher Kubatur wie der Faulbehälter im Bestand
- Sowohl der neue, als auch der bestehende Faulbehälter soll mit einem zentralen patentiertem VaSo-Umwälzsystem zur Faulraumumwälzung ausgestattet werden. Dies bedarf einer zusätzlichen Anlage zur Faulgaseinspeisung über Kompressoren.
- Es ist eine variable Prozessführung zu realisieren, so dass bei parallelem Betrieb beider Faultürme eine wechselseitige Beschickung und ein Abzug unabhängig voneinander stattfinden kann
- Hierfür soll ein zweiter Wärmetauscher und zwei weitere Kreispumpen für den Schlammkreislauf des neuen Faulbehälters integriert werden
- Das Maschinenhaus ist dafür räumlich zu erweitern
- Einsatz von entsprechender hydraulischer Ausrüstung für Beschickung, Umwälzung und Abzug
- Der vorhandene Rekuperator und obsoletere Leitungen und Armaturen im Maschinenhaus sollen zurückgebaut werden
- Probebetrieb und Inbetriebnahme des neuen Faulbehälters mit Umwälzsystem

3 AUSGANGSSITUATION

3.1 Einzugsgebiet und Istzustand

Die Kläranlage Wittenberg liegt im Süden der Stadt Wittenberg. Sie ist Anfang der neunziger Jahre errichtet worden und 1995 vollständig in Betrieb gegangen. Die Anlage wurde ursprünglich für eine Ausbaugröße von 360.000 Einwohnerwerten (EW) geplant. Während der Bauphase wurde die Anlagengröße jedoch bezüglich der biologischen Reinigung auf die Hälfte reduziert. Die maximal zulässige Belastung beträgt somit derzeit 180.000 EW. Alle weiteren Anlagenteile sind hingegen auf eine Belastung von 360.000 EW ausgelegt und errichtet worden.

Die Kläranlage ist als einstufige Belebungsanlage mit Vorklärung und aerober Schlammstabilisation konzipiert und realisiert worden. Ende 2011 erfolgte die Erweiterung der Kläranlage um eine Klärschlammfaulung (anaerobe Schlammstabilisierung). Dazu wurden auf dem Gelände der Kläranlage ein neuer Faulbehälter und ein Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Verwertung des Faulgases errichtet.

3.2 Eigentumsverhältnisse

Das Flurstück Nr. 232 (Flur 5) ist im Eigentum der Stadtwerke Lutherstadt Wittenberg.

3.3 Anlagenkomponenten inkl. Fotodokumentation

3.3.1 Faulbehälter, Treppenturm und Maschinenhaus

Die das Vorhaben tangierenden sowie relevanten und bestehenden Anlagenkomponenten, befinden sich im westlichen Bereich auf dem Gelände der Kläranlage Wittenberg. Wie in der Luftaufnahme in Abbildung 2 aufgezeigt, befindet sich hier der bestehende Faulbehälter mit

Maschinenhaus und Treppen- bzw. Leitungsturm.

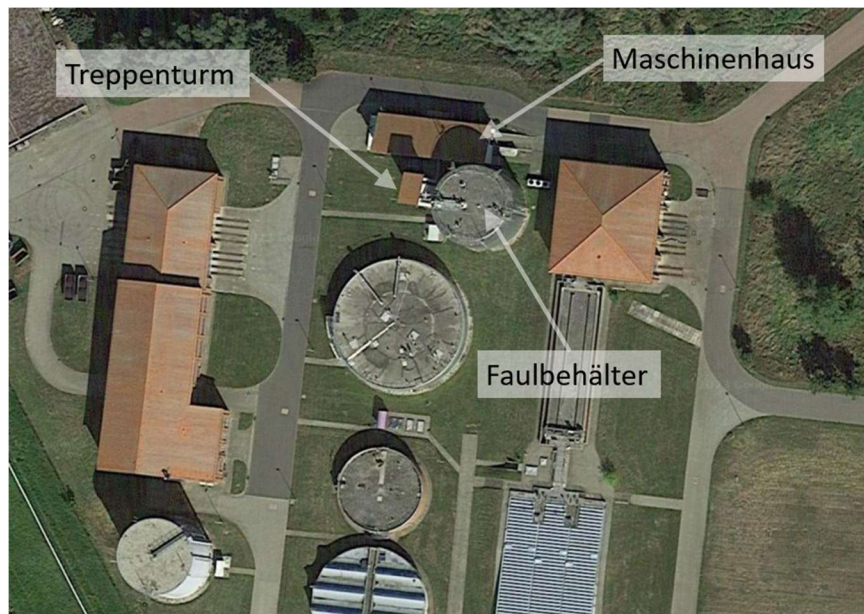


Abbildung 2: Faulbehälter mit Treppenturm und Maschinenhaus auf dem Gelände der Kläranlage Wittenberg

Der bestehende Faulbehälter ist eine zylindrische Stahlbetonkonstruktion mit einer Höhe über Gelände von etwa 13 m und einem Außendurchmesser von 15,9 m. Das Nutzvolumen liegt bei etwa 2.100 m³. Er ist mit drei Faulschlammischnern (Schraubenschaufler) zur Faulraumumwälzung ausgestattet. Ein Schwimmschlammabzug kann über eine Schlammtasche unter dem Dach des Behälters erfolgen, welche zudem mit einem Notüberlauf und einem Teleskopabzug zur Füllstandsregulierung versehen ist.

Das Dach des Faulbehälters ist über den nebenstehenden Treppenturm begehbar, durch den auch alle zugehörigen angebundenen Leitungen führen.

Die Schlammleitungen des Faulbehälters führen vom Treppenturm weiter in das Kellergeschoss des anschließenden Maschinenhauses.

Die Faulgasleitung führt vom Gasdom des Behälters durch den Treppenturm in einen unmittelbar neben dem Turm stehenden Filterschrank, in den darunter liegendem Gasverteilerschacht mit Kondensatabscheidung und weiter Richtung Gasspeicher.

Das Maschinenhaus ist ein eingeschossiges Gebäude mit Pultdach und teilweiser Unterkellerung, welches direkt mit dem Treppenturm verbunden ist. Im Erdgeschoss befinden sich Räume für EMSR-Schaltschränke, sowie für die zwei Blockheizkraftwerke.

Im Kellergeschoss befindet sich neben einem ungenutzten Plattenwärmetauscher unter anderem ein Rohrwärmetauscher und die Umwälz- bzw. Beschickungspumpen für die Faulung, sowie ein Heizrohrsammler mit hydraulischer Weiche.

3.3.2 Fotodokumentation

Fotodokumentation zu der bestehenden Anlage



Maschinenhaus mit Treppenturm, sowie Faulbehälter und Gasfilterschrank (v.l.n.r.)



Treppenturm vom Faulbehälterdach mit Gasdom und -abzug, sowie Faulschlammischer



vertikale Schlamm-, Gas und Brauchwasserleitungsführung im Treppenturm und Übergang ins Maschinenhaus im Kellergeschoss



Kellergeschoss im Maschinenhaus mit Schlammleitungen, Umwälzpumpen, Wärmetauscher und Heizkreisverteiler



Gasfilterschrank und Blick in den darunter liegenden Gasverteilerschacht mit Kondensatabscheidern

3.4 Energieversorgung und EMSR-Technik

Im Rahmend des Vorhabens sind zu berücksichtigen:

- Niederspannungsschaltanlagen
- Niederspannungsinstallation / Beleuchtung
- Messtechnik
- Steuerungs- und Leittechnik (PLS)
- Not-Aus-Steuerung
- Blitzschutz / Erdung / Potentialausgleich
- Anlagenkennzeichnung (AKZ)

3.5 Ex-Schutz

Das durch den AG zur Verfügung gestellte Explosionsschutzdokument ist zu berücksichtigen:

- Ingenieurbüro van Bentum. Explosionsschutzdokument des Entwässerungsbetriebes Stadt Wittenberg. 06. Oktober 2021

Gemäß Explosionsschutzdokument liegen die das Vorhaben tangierenden und relevanten Anlagenkomponenten zum Teil im Bereich mit Explosionsgefahr. Dabei handelt es sich u.a. um folgende Bereiche am bestehenden Faulbehälter und an dem Gasschacht:

- | | |
|--|-------------|
| • Raum über dem Schlamm Spiegel im Faulbehälter,
nur bei An- und Abfahrvorgängen: | Zone 1 |
| • Raum über dem Schlamm Spiegel in der Schlammtasche: | Zone 0 |
| • 1,5 m um die Öffnung ins Freie an der Schlammtasche: | Zone1/Zone2 |
| • Gas- bzw. Kondensatabscheiderschacht Innenraum: | Zone 2 |
| • 1,0 m um Entlüftungsöffnung Gasschacht: | Zone 2 |

3.6 Brandschutz

Das durch den AG zur Verfügung gestellte Brandschutzkonzept ist zu berücksichtigen:

- Dipl.-Ing. J. Kroll. Brandschutzkonzept zum Vorhaben Neubau Klärschlammfäulung mit BHKW

Ergänzend liegt folgende Stellungnahme aus dem Jahr 2010 vor:

- Dipl.-Ing. J. Kroll. Stellungnahme zur Ausführung des Rauchabzuges im Treppenturm

3.7 Vermessungsgrundlagen

Seitens der Entwässerungsbetriebe Lutherstadt Wittenberg (ELW), wurde folgende Bestandsvermessung zur weiteren Verwendung übermittelt:

- Lageplan, im dwg-Format mit Stand vom 25.03.2025¹

¹ Entwässerungsbetrieb Lutherstadt Wittenberg (ELW). Hr. H. Nitsche. Persönliche Mitteilung (Bestandsplan KA Wittenberg, Austauschserver). 25.03.2025

3.8 Baugrund und Grundwasser

Folgendes durch den Ag zur Verfügung gestelltes Baugrundgutachten liegt vor:

- Dr. Gert Möbius, GWM Baugrundbüro Dessau. Baugrundgutachten. Entwässerungsbetrieb Lutherstadt Wittenberg, Kläranlage Wittenberg, Neubau Faulbehälter und Erweiterung Maschinenhaus. 17.02.2025

Die Tiefbauarbeiten für den Faulbehälter und die Erweiterung des Maschinenhauses sehen Verbauten für den Rückhalt des Erdreiches vor. Hierbei sind die Hinweise und Empfehlungen aus dem aktuellen Baugrundgutachten zu berücksichtigen.

Unter Gründungselementen in der Bodenschicht Auffüllung sind bodenverbessernde Maßnahmen durch Gründungspolster erforderlich.

Die Böden im Untergrund sind gut verdichtbar und können zur Verfüllung wieder verwendet werden. Die Böden der Auffüllung weisen chemische Verunreinigungen auf und müssen vor Entsorgung nochmals analysiert werden. Im Bereich der Rammkernsondierung 2 im Bereich des geplanten Faulturmes sollte eine wasserführende Drainageschicht aufgrund von lokalen Besonderheiten zu Beginn des Tiefbaus freigelegt und das oberflächennahe Schichtwasser abgeleitet werden.

Zur Untersuchung des Baugrundes wurden im Januar und Februar 2025 drei Rammkernsondierung und vier Rammsondierungen durchgeführt.

Die Baugrundaufschlüsse bis 7 m Tiefe zeigen eine idealisierte Schichtfolge von anthropogener Auffüllung (Schotter oder Schotter mit Kies) bis 2,5 - 3,5 m unter dem Gelände und darunter liegend bis 4,6 - 5 m unter dem Gelände Kiessand oder Sand aus dem Pleistozän. Nach DIN 18196 kann eine Einordnung in die Bodengruppen [OU] für die organische Oberbodenabdeckung, [SU] und [SU*] für die gemischtkörnige Auffüllung, [SW] für den Kiessand und [SE] für den Sand erfolgen.

Nach vorliegendem Baugrundgutachten wurde der mittlere Grundwasserstand im Bereich der geplanten Baumaßnahmen bei ca. 3,7 m unter der Geländeoberkannte (GOK = 68,0 mNHN) eingemessen.

Die geplanten Gründungen der Baumaßnahmen für den Faulturm und die Erweiterung des Maschinenhauses liegen maximal bis ca. 2,50 m unter GOK.

Bei mittleren Grundwasserständen werden Wasserhaltungen erst bei einer Tiefe der Baugrube von ca. 4 m erforderlich. Bei geringen Absenkbeträgen bis 0,2 m kann eine offene Wasserhaltung mittels Tauchpumpe in einem Pumpensumpf unter Baugrubensohle realisiert werden. Der Standort unterliegt starken Grundwasserschwankungen in Abhängigkeit des Elbepegels, der höchste Grundwasserstand kann mit 67,5 m ü. NHN und der mittlere höchste Grundwasserstand mit 65,5 m ü. NHN bemessen werden. Tiefbauarbeiten sollten nicht bei Hochwasser durchgeführt werden.

3.9 Kampfmittel

Da das Gelände durch den Bestand bereits bautechnisch erschlossen ist, sind Kampfmittelvorkommen nicht zu erwarten. Eine Belastung des Bereichs mit Kampfmitteln ist nicht bekannt.

3.10 Genehmigungs-/ umweltrechtliche Aspekte

3.10.1 Baugenehmigung

Ein Bauantrag an die untere Bauaufsichtsbehörde des Landkreis Wittenberg wurde gestellt und

eine Baugenehmigung liegt vor.

3.10.2 Überschwemmungsgebiete

Für die Abfrage möglicher der Schutzgebiete wurde der Sachsen-Anhalt-Viewer des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGeo) herangezogen². Das geplante Baugebiet liegt in keinem Überschwemmungsgebiet (HQ100 und HQ200).

3.10.3 Gewässerschutzzonen

Für die Abfrage möglicher der Schutzgebiete wurde der Sachsen-Anhalt-Viewer des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGeo) herangezogen². Gewässerschutzzonen sind im geplanten Baugebiet nicht ausgewiesen.

3.10.4 Schutzgebiete

Für die Abfrage möglicher der Schutzgebiete wurde der Sachsen-Anhalt-Viewer des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGeo) herangezogen². Das geplante Baugebiet liegt in keinem Schutzgebiet.

Es grenzt nördlich an das Landschaftsschutzgebiet „Elbetal - zwischen Wittenberg und Bösewig“, das Biosphärenreservat „Mittelbe“ und das Fauna-Flora-Habitat – Gebiete „Elbaue zwischen Griebö und Pretzin“ an. Nördlich liegt der Naturpark „Fläming/Sachsen-Anhalt“.

4 ANGABEN ZUR BAUSTELLE

4.1 Flächen

Flächen für Lager und Baustelleneinrichtung, sowie für die Lagerung und Beprobung von aushubmaterial stehen in Absprache mit dem AG auf dem Gelände der Kläranlage zur Verfügung. Durch den AG zugewiesene unbefestigten Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind ungebunden zu befestigen.

Das fachgerechte Aufbereiten dieser Flächen als Erdstofflager sowie der Schutz des Oberbodens und die Wiederherstellung des Urzustandes nach der Maßnahme werden nicht gesondert vergütet und sind Sache des AN. Ein über die o.g. Flächen hinaus gehender Flächenbedarf wird nicht zur Verfügung gestellt und ist Sache des AN.

4.2 Zufahrten

Die Kläranlage Wittenberg befindet sich in der „Heinrich-Heine-Straße 8, 06886 Lutherstadt Wittenberg“ und ist über befestigte öffentliche Straßen zu erreichen. Die Zufahrt zum Baubereich erfolgt über die Hauptzufahrt des Kläranlagengeländes.

Sämtliche zeitweise oder dauerhafte Befestigungen und Baustraßen sind durch die Auftragnehmer zu organisieren und zu unterhalten und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Zufahrtsbereiche zur Baustelle sind regelmäßig von Verschmutzungen zu reinigen.

² Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGeo). URL: https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/mapapps/resources/apps/viewer_v40/index.html?lang=de. Stand: 14.01.2025

4.3 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Der AN hat sich um Anschlüsse für Brauchwasser, Strom und Abwasser zu sorgen. Möglichkeiten für alle benannten Medien bestehen, sind aber im Vorfeld mit dem AG abzustimmen.

4.4 Paralleler Bau- und Kläranlagenbetrieb

Im Bereich der Baumaßnahme arbeiten die drei Baulose Ingenieurbau, hydraulische Ausrüstung und EMSR-Technik teilweise zeitgleich.

Etwaige Erschwernisse durch das Aufrechterhalten des Kläranlagenbetriebs, durch parallellaufenden Baubetrieb und durch Bauleistungen eingeschränkter Zuwegungen sind einzukalkulieren.

Der normale Betriebsablauf auf dem Gelände der Kläranlage ist zu berücksichtigen. Die obigen Kalkulationshinweise sind in den EP der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen. Der geplante Bauablauf ist vom AN im abzugebenden Bauzeitennullplan darzustellen.

5 BAUTECHNISCHE ERLÄUTERUNGEN

5.1 Bauvorbereitende Maßnahmen

Vor Baubeginn ist der im Baubereich vorhandene Mutterboden abzuschieben, abzutransportieren und ordnungsgemäß zur Wiederverwendung zu lagern. Als bauvorbereitende Maßnahme ist die Baustromversorgung herzustellen. Die Trasse der Kabelverlegung sollte sich außerhalb der von Baumaßnahmen betroffenen Flächen befinden.

Im Baufeld sind ggf. Regenwasserleitungen vorhanden, welche noch in Betrieb sind. Die noch benötigten Leitungen und Kabel sind umzuverlegen, stillgelegte Leitungen und Kabel sind abzubrechen und fachgerecht zu entsorgen.

5.2 Neubau Faulbehälter

Bei der Planung der bestehenden anaeroben Behandlungsstufe und deren Errichtung in 2010 / 2011 wurde bereits berücksichtigt, eine künftige Erweiterung durch einen zweiten Faulturm und dessen Anbindung an den leitungsführenden Treppenturm prinzipiell zu ermöglichen.

Es ist eine Spiegelung des vorhandenen Faulbehälters an der Achse des nebenstehenden Treppenturmes geplant, um ein einheitliches Bild in der Bauwerksaufstellung zu erreichen. In der folgenden Abbildung ist der vorgesehene Standort des neuen Faulbehälters dargestellt. Nördlich des neuen Behälters befindet sich das Kellergeschoss des Maschinenhauses und östlich neben dem Behälter der Treppenturm.

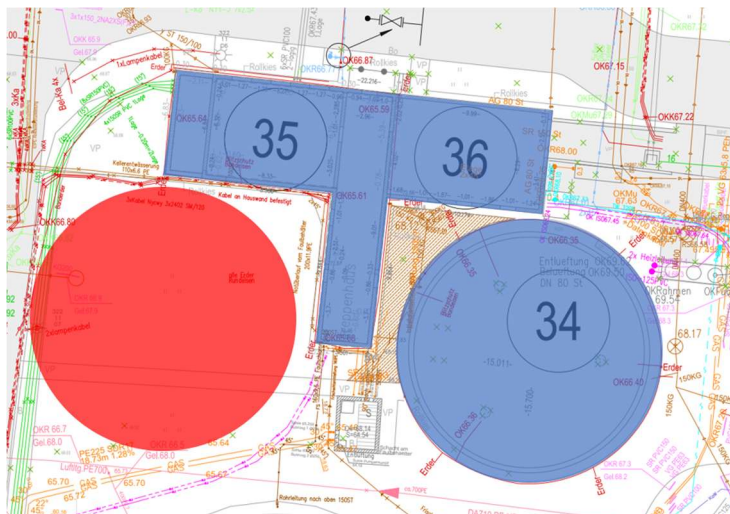


Abbildung 3: Auszug Lageplan Bestand (blau) und Neubau (rot)

Der Behälterneubau soll in identischer Stahlbeton-Bauweise und Kubatur des bestehenden Behälters errichtet werden.

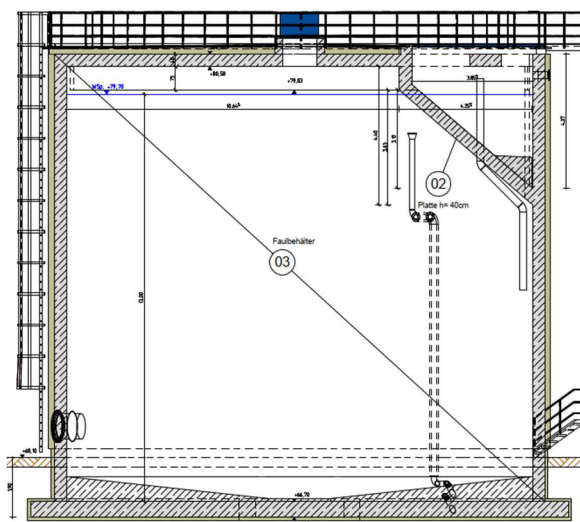


Abbildung 4: geplante Kubatur des neuen Faulbehälters

5.3 Erweiterung Maschinenhaus

Um nicht nur für den neuen platzintensiven Wärmetauscher, sondern auch für die zwei weiteren geplanten Umwälzpumpen und die neue Rohrleitungsführung der Einbindung der zweiten Faulung ausreichend Platz zu schaffen, ist es nötig, den Kellerraum des Maschinenhauses zu erweitern. Hierzu soll der Kellerraum in westliche Richtung um etwa 5,25 m erweitert werden.

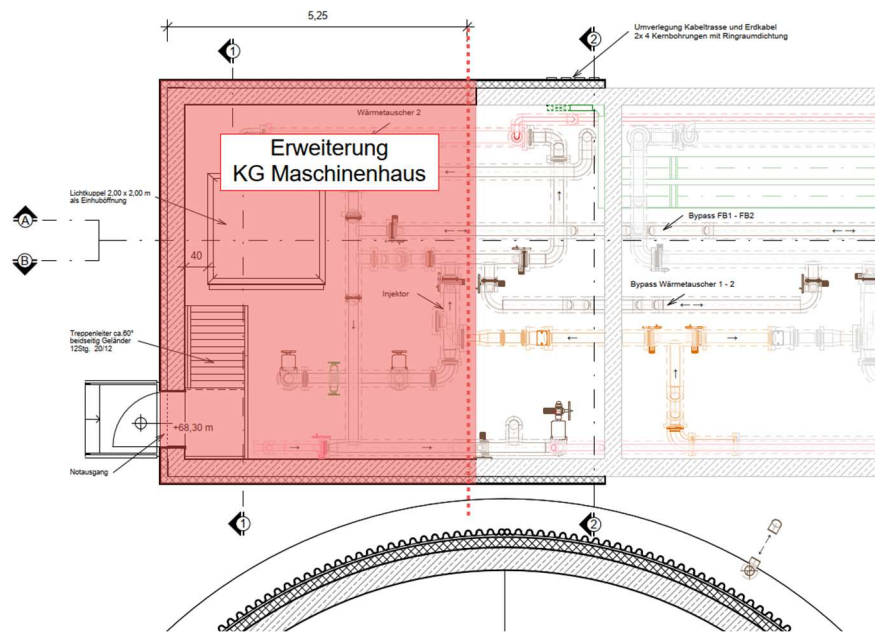


Abbildung 5: Erweiterung Kellergeschoss Maschinenhaus

Wie in Abbildung 6 dargestellt, soll dieser nicht überbaute Bereich, es befindet sich kein Geschoss darüber, mit einem Pultdach in gleicher Art wie die Bedachung des Maschinenhauses versehen werden. Dabei wird ein neuer Notausgang mit Aufstiegsleiter geschaffen und die Dachfläche wird mit einer Lichtkuppel als Einhuböffnung versehen. Das vorgesehene Pultdach erschafft auf der südlichen Gebäudeseite eine ausreichende Höhe, um den Notausgang über eine Ausgangstür zu ermöglichen.

Im Zuge der Baumaßnahme wird der nicht mehr genutzte Rekuperator samt Anbindungsleitungen und noch vorhandenen Pumpenfundamenten zurückgebaut.

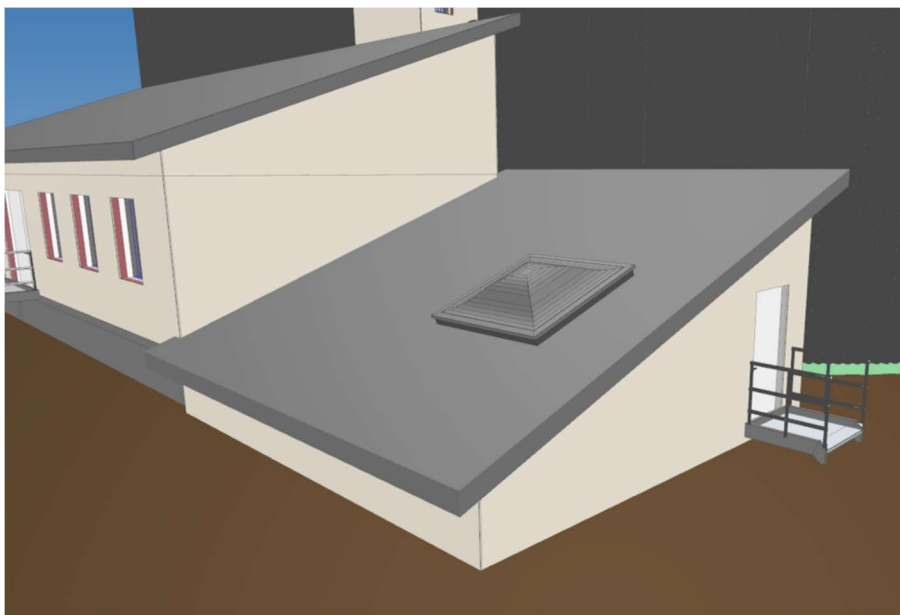


Abbildung 6: Überdachte Erweiterung des Kellergeschosses am Maschinenhaus mit Notausgang und Lichtkuppel / Einhuböffnung

5.4 Patentiertes VaSo-Umwälzsystem

Sowohl der neue, als auch der bestehende Faulbehälter soll mit einem patentiertem VaSo-Umwälzsystem ausgestattet werden.

Wie in der folgenden Abbildung skizziert, ermöglicht das VaSo-System eine Umwälzung des Faulschlammes im Faulbehälter durch das Einbringen von Gas in mittig übereinander hängende Steigrohre.

Im bestehenden Faulturm, mit seinen drei konventionellen Faulraummischern (Schraubenschaufler), erlaubt es eine Nachrüst-Variante des VaSo-Systemes, die vorhandenen Steigrohrleitungen zur Umwälzung mittels Gaseinpressung zu verwenden.

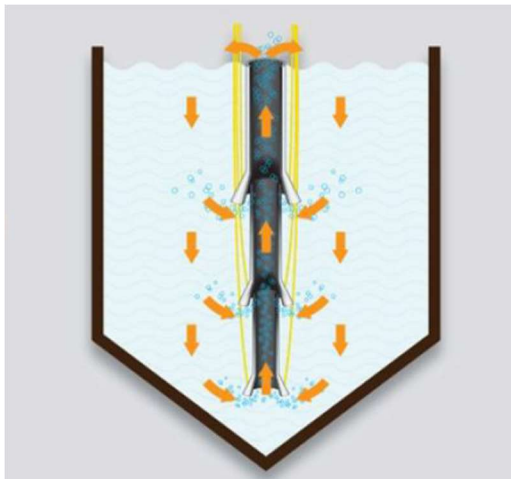


Abbildung 7: Prinzipskizze des patentierten VaSo-Umwälzsystem

Für die erforderliche Einbringung von Faulgas zur Faulraumdurchmischung, wird eine entsprechende vorgeschaltete Faulgaskompression benötigt.

Hierfür sollen zwei Kompressoren vorgesehen werden. Aufstellungsort ist die freie Geländefläche südlich des bestehenden Faulbehälters. Hier kann ein Maschinencontainer platziert werden, welcher die Gaskompressoren beherbergt. Die Anbindung erfolgt redundant, so dass künftig beide Faulbehälter mit beiden Kompressoren angefahren werden können.

Die Anbindung an die Gasstrecke erfolgt im Gasschacht unmittelbar neben dem Bestandsbehälter. Hier wird eine zusätzliche abzweigende Gasleitung zwischen den Gasfiltern und dem Kondensatopf in Richtung Gasspeicher installiert, über die die Kompressoren mit Faulgas versorgt werden können. Von den Kompressoren aus führen zwei Gasleitungen zu den Faulturmköpfen, wo in das VaSo-Umwälzsystem eingespeist wird.

5.5 Anbindung Schlamm-, Gas- und Brauchwasserleitungen

Ausgehend von der Schlammtasche des neuen Faulbehälters wird die **Notüberlaufleitung** an die vorhandene Notüberlaufleitung im Treppenturm angebunden. Die bestehende Freispiegelleitung fungiert dann als Sammelleitung für beide Faulbehälter. Sie führt bis ins Kellergeschoss des Treppenturmes, wo sie über einen Wanddurchbruch in eine erdverlegte Leitung übergeht, welche in einen Sammelschacht führt. Von dort kann der Schlamm wieder der ersten Reinigungsstufe der Kläranlage zugeführt werden.

Der geplante **Schwimmschlamm- bzw. Faulschlammabzug** soll von der Schlammtasche des

neuen Behälters ausgehend an die vorhandene Freispiegelleitung im Treppenturm anschließen, welche im Kellergeschoss des Maschinenhauses an die Abzugsleitung Richtung Schlamm Speicher bzw. Nacheindicker anbindet.

Die beiden vorgesehenen **Umwälzleitungen** des neuen Faulbehälters werden aufgrund der unzureichenden Platzverhältnisse nicht über den Treppenturm geführt. Die Leitungen werden außerhalb des neuen Behälters bis zum Kellergeschoss des nebenstehenden Maschinenhauses hinabgeführt, wo sie durch Wanddurchbrüche an die dortige Schlammstrecke anschließen. Da die Leistung des bestehenden **Wärmetauschers** zu gering ist, um den Faulschlamm für zwei Faulbehälter zuverlässig und ausreichend zu erwärmen, soll ein zweiter Wärmetauscher in gleicher Bauweise im Maschinenhaus installiert werden. Es ist vorgesehen, die Leitungsführung so zu gestalten, dass künftig beide Wärmetauscher für die Erwärmung beider Faulbehälter genutzt werden können, wodurch eine betriebs- und sicherheitsrelevante Redundanz geschaffen wird.

Für die Umwälzung des Faulschlammes im neuen Faulbehälter ist die Aufstellung von zwei weiteren baugleichen **Kreiselpumpen** vorgesehen. Genau wie bei der bestehenden Umwälzung, soll auch hier die Möglichkeit geschaffen werden die Umwälzung in beide Richtungen zu fahren. Dies wird mit der Installation eines Schieberkreuzes an entsprechender Stelle der Rohrleitungsführung realisiert.

Die im Kellergeschoss des Maschinenhauses vorhandene **Beschickungsleitung**, die Frischschlamm aus dem Schlamm pumpwerk zuführt, wird erweitert und über einen zweiten Injektor an den zweiten neuen Umwälzkreislauf angeschlossen.

Die vorgesehene Anbindung an den Bestand ermöglicht eine variable Prozessführung, so dass bei parallelem Betrieb beider Faultürme eine wechselseitige Beschickung und ein Abzug unabhängig voneinander stattfinden kann.

Die **Gasabzugsleitung** am Gasdom des neuen Faulbehälters kann an die vorhandene Gasleitung im Treppenturm angeschlossen werden, welche zu den Gasfiltern und dem Gasschacht führt.

Alle benötigten **Brauchwasserleitungen** auf dem Dach des neuen Faulbehälters können an die vorhandenen Leitungen im Treppenhaus anschließen.

Des Weiteren wird die Anbindemöglichkeit künftiger erdverlegter **Co-Subtatlleitung** von der Substratannahmestelle vorgesehen. Zwei von der westlichen Wand innerhalb des Maschinenhauses verlegte Co-Substratleitungen, werden an die beiden Umwälzleitungen der Faultürme derart angeschlossen, dass beide Faulbehälter über die jeweils obere und auch die untere Faulschlammleitung eines Behälters beschickt werden können.

5.6 Konzept zum Bauablauf

Der Bauablauf kann dem zur Verfügung gestellten bauablaufplan entnommen werden.

5.7 Beweissicherung

Es ist in jedem Fall eine Beweissicherung vor Beginn, ggf. während und nach Beendigung der Arbeiten schriftlich und in Form einer Fotodokumentation durchzuführen. Dabei sind die bestehend bleibenden Anlagen, ggf. Zufahrtsstraßen, Oberflächenbefestigungen und betroffenen Räume in den Gebäuden zu berücksichtigen. Die Beweissicherung ist für alle tangierenden Anlagen, Gebäude etc. im Bereich der Baumaßnahme zu erstellen.

Die Beweissicherung ist durch einen gemeinsam mit dem AG durchzuführen und ist in schriftlicher Form zu dokumentieren.

5.8 Prüfungen - Eigenprüfungen und Eigenüberwachungsprüfungen

Sämtliche Eignungszertifikate sind in der Abschlussdokumentation zu sammeln und dem Bauherrn zu übergeben.

Die Eigenüberwachungsprüfung ist standardmäßig gemäß VOB/B durchzuführen.

6 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

6.1 AG-seitige Unterlagen

Seitens des AGs werden u.a. folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Baubeschreibung
- Leistungsverzeichnis
- Planunterlagen
- Bauablaufplan

6.2 AN-seitige Unterlagen

Seitens des AN sind u.a. folgende Unterlagen zu erbringen:

- Bauzeitennullplan
- Fotodokumentation / Beweissicherung
- Werkstatt- und Montagepläne inkl. Statik und Typenstatik
- Baudokumentation mit sämtlichen Protokollen und Materialnachweisen

Weimar / Berlin, 20.03.2026

INGENIEURBÜRO LOPP Planungsgesellschaft mbH



Alexander Lozancic, B.Eng.
Planungsingenieur