



multiplicity



VILLE DE
LUXEMBOURG
www.vdl.lu

Ausbau der Kläranlage in Beggen

stepbeggen.vdl.lu

Weitere Infos zum Projekt auf stepbeggen.vdl.lu



Bauleitung



Partner



Projektmanagement



Planung



Sachverständiger



Inhaltsverzeichnis

- 02 Vorworte
- 04 Ausbau der Kläranlage in Beggen
- 06 Das Projekt in Zahlen
- 06 Geschichte
- 08 Lageplan
- 10 Zeitleiste
- 12 Funktionsweise der Kläranlage
- 14 Abwasseraufbereitung
- 18 Biologische Behandlung
- 20 Reinigungsstufe – Ozon- und Aktivkohlebehandlung
- 21 Schlammbehandlung
- 24 Deammonifikation / Geruchsbehandlung
- 26 Standort und Auswirkungen auf Ortsansässige und Umwelt

Vorworte



Carole Dieschbourg
Ministerin für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung

Ausbau der Kläranlage in Beggen

Der Fluss Alzette hat die Entstehung der Stadt Luxemburg maßgeblich mitgeprägt und spielt auch heute noch eine wichtige Rolle bei der städtischen Entwicklung.

Wasser ist die Quelle allen Lebens, die menschlichen Aktivitäten stellen für unsere Gewässer jedoch eine zunehmende Bedrohung dar. Ob durch das Zuführen von Nährstoffen wie Phosphor und Stickstoff, durch Mikroverunreinigungen, die von Medikamenten und Pestiziden herrühren, oder gar durch die Mikroplastikbelastung – die Gewässer spiegeln die Entwicklung unserer Gesellschaft wider. Der Schutz von Fließgewässern ist wichtiger denn je, beispielsweise indem mehr Raum für einen möglichst natürlichen Flusslauf geschaffen oder eine effektive Abwasserreinigung sichergestellt wird. Die Erweiterung und Modernisierung der Kläranlage Beggen ist somit ein bedeutender Schritt der Stadt Luxemburg, ihrer selbstaufgelegten Verpflichtung zum Schutz der Fließgewässer nachzukommen.

Kläranlagen sind potenzielle Eintrittsstellen von häuslichen Abwässern, die zahlreiche Schadstoffe enthalten, in unsere Umwelt. Der Einfluss der Kläranlage Beggen ist umso bedeutender, da sie die größte Kläranlage des Großherzogtums Luxemburg ist. Mit einer auf 450.000 Einwohnerwerte mehr als verdoppelten Klärkapazität wird die Erweiterung der Kläranlage den wachsenden Bedarf der Stadt Luxemburg, aber auch den der Nachbargemeinden Bartringen, Leudelingen, Sandweiler und Strassen decken. Neben einer Erhöhung der Klärkapazität wird die Kläranlage Beggen durch den Einbau einer vierten Reinigungsstufe modernisiert, die Mikroverunreinigungen

herausfiltern und so zu einem besseren Schutz der Alzette beitragen soll.

Ich möchte der Stadt Luxemburg für dieses wichtige Projekt danken und sie beglückwünschen und die Projektverantwortlichen dazu ermutigen, ihre Mühen in Zusammenarbeit mit den zuständigen staatlichen Behörden fortzusetzen. Das Ministerium für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung unterstützt die Gemeinden natürlich bei der Umsetzung solcher Projekte mit dem Wasserwirtschaftsfonds (Fonds pour la gestion de l'eau). Im Falle der Kläranlage Beggen wird ein staatlicher Zuschuss in Höhe von 50 % für die Herstellung des ordnungsgemäßen Zustands der bestehenden Kläranlage und die Erweiterung der Kapazität zur Abwasserbehandlung sowie eine Kostenübernahme in Höhe von 75 % für den Bau der vierten Reinigungsstufe gewährt.

Darüber hinaus möchte ich allen Beschäftigten der Stadtverwaltung, der staatlichen Verwaltungsstellen und der Unternehmen, die an der Verwirklichung dieses Projekts beteiligt sind, meinen aufrichtigen Dank aussprechen. Es besteht kein Zweifel daran, dass sie mit ihrer engagierten Arbeit andere inspirieren und einen bedeutenden sowie dauerhaften Beitrag zum Schutz unserer Fließgewässer leisten werden.



Lydie Polfer
Bürgermeisterin der Stadt Luxemburg



Simone Beissel
Zuständige Schöffin für Infrastruktur und Neubauten in den Bereichen Wasser, Energie und Kanalisation

Die Stadt Luxemburg stellt als Hauptstadt nicht nur einen beliebten Standort für Gewerbebetriebe dar, sondern ist auch als Reiseziel bei Urlaubsgästen und als Wohnort äußerst gefragt. Im letzten Jahrzehnt ist die Wohnbevölkerung stark gewachsen.

Im Jahr 2011 zählte die Stadt Luxemburg noch 96.000 Einwohner/innen, inzwischen ist die Bevölkerungszahl auf 126.000 gestiegen. Tagsüber ist diese Anzahl aufgrund der zahlreichen in der Stadt Luxemburg berufstätigen Pendler/innen und Grenzgänger/innen mehr als doppelt so hoch.

Diese demografische Entwicklung ist Herausforderung und Chance zugleich, denn dank dieser Umstände kann die Hauptstadt modernste Technologien einsetzen, um den Bedürfnissen der Bevölkerung gerecht zu werden. Gemäß dem Erlass über die Bildung von Gemeindeverwaltungen (décret du 14 décembre 1789 relatif à la constitution de municipalités) ist es Aufgabe der städtischen Behörden, den Einwohnerinnen und Einwohnern eine Politik zugute kommen zu lassen, die insbesondere der Sauberkeit, Hygiene und Ruhe auf öffentlichen Straßen, Plätzen und in öffentlichen Gebäuden zuträglich ist. Dieser Auszug stammt zwar aus einem Gesetzestext aus dem 18. Jahrhundert, die darin formulierten Ziele sind aber auch heute noch aktuell. Eine der Hauptaufgaben der Gemeindeverwaltung besteht weiterhin darin, für die Sauberkeit der Stadt und die Gesundheit ihrer Einwohner/innen Sorge zu tragen.

In diesem Zusammenhang ist neben der Müllabfuhr und der Trinkwasserversorgung aller Haushalte auch die Abwasserentsorgung von entscheidender Bedeutung.

Deshalb erfüllt es uns mit großem Stolz, Ihnen nach mehreren Jahren der Vorbereitung und Planung nun das Vorhaben betreffend den Ausbau der Kläranlage Beggen vorstellen zu dürfen. Mit diesem Vorhaben, das den geltenden europäischen Normen entspricht, können die Bedürfnisse der stetig wachsenden Hauptstadt bis zu einer Behandlungskapazität von 450.000 Einwohnerwerten gedeckt werden.

Dank der geplanten vierten Filterstufe wird die neue Kläranlage zu den modernsten Anlagen dieser Art in ganz Europa zählen und einen noch größeren Beitrag zu einer besseren Wasserqualität der Alzette leisten.

Wir möchten allen städtischen Dienststellen, der Ministerin für Inneres, der Ministerin für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung sowie dem Wasserwirtschaftsamt recht herzlich für ihren Einsatz, die ausgezeichnete Zusammenarbeit und ihre wertvolle Unterstützung bei diesem Großprojekt danken.

Ausbau der Kläranlage in Beggen



Die Ziele der Stadt Luxemburg

Das Einzugsgebiet der Kläranlage Beggen umfasst die Abwässer aus der Stadt Luxemburg, den Gemeinden Strassen, Bartringen und Leudelingen, aus der Ortschaft Roedgen und aus dem Westteil des Flughafens. Da es sich um eine wachstumsstarke Region handelt – sowohl in Bezug auf die Einwohnerzahlen als auch hinsichtlich der gewerblichen Tätigkeit – ist die Kapazität von 210.000 Einwohnerwerten der Kläranlage Beggen heute bereits ausgeschöpft. Durch den Ausbau kann der für 2047 prognostizierte Kapazitätsbedarf von 450.000 Einwohnerwerten gedeckt werden.

Gleichzeitig werden von der Kläranlage beträchtliche Mengen an Wasser in die Alzette (einem verglichen mit der Größe der Kläranlage verhältnismäßig kleinen Fluss) eingeleitet, weshalb das Ministerium für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung bzw. das Wasserwirtschaftsamt diesbezüglich äußerst strenge Vorgaben festgelegt haben.

Gemäß den gesetzlichen Vorschriften muss etwa der Gehalt an Ammonium-Stickstoff (NH₄-N) von durchschnittlich 5 mg/l über einen Zeitraum von 2 Stunden auf durchschnittlich 1 mg/l über einen Zeitraum von 2 Stunden reduziert werden. Gleichzeitig hat sich die Stadt zum Ziel gesetzt, Arzneimittelrückstände (d. h. Rückstände von Medikamenten



oder von Produkten, die in Krankenhäusern oder bei radiologischen Untersuchungen zum Einsatz kommen) und metallurgische Rückstände zu einem möglichst hohen Grad zu entfernen, sodass nur noch wenige Nanogramm pro Liter im gereinigten Abwasser verbleiben. Dieses Ziel soll durch die Einführung einer 4. Reinigungsstufe erreicht werden.

Das Projekt

Da der Betrieb der Kläranlage nicht ausgesetzt werden kann und alle gesetzlichen Vorschriften stets eingehalten werden müssen, erfolgt der Ausbau im Rahmen des laufenden Betriebs der bestehenden Kläranlage und am selben Standort.

Nach der bereits bestehenden mechanischen Vorbehandlung wird eine neue Vorklärstufe mit vier parallelen Vorklärbecken eingeführt. Nach dieser Stufe wird der Reinigungsprozess durch eine biologische Behandlung mit dem SBR-Verfahren (Sequencing Batch Reactor) fortgesetzt. Diese effiziente Technologie ermöglicht eine kompakte Bauweise. Dieser Behandlung folgt eine 4. Reinigungsstufe, in deren

Rahmen das Wasser mit Ozon und Aktivkohle in Granulatform behandelt wird. Diese Art der Behandlung hat sich unter anderem bereits bei der Aufbereitung von Quellwasser zu Trinkwasser bewährt.

Aufgrund des fortschreitenden Wachstums der Gemeinden, die sich im Einzugsgebiet der Kläranlage befinden, muss eine erste Bauphase vorgezogen werden, um die bestehende biologische Stufe zu entlasten. Diese Phase wird als „DELTA-Ausbau“ bezeichnet. Ziel der teilweisen Erweiterung der biologischen Behandlungsstufe ist es, die bestehende Kläranlage bis zur Fertigstellung des Ausbaus teilweise zu entlasten, sodass die aktuellen, durch gesetzliche Bestimmungen vorgesehenen Vorschriften bis 2030 weiterhin eingehalten werden können.



Das Projekt in Zahlen

Budget

295.314.228,24
€ inkl. MwSt.

Fläche des Geländes

~8,8
ha

Kapazität

450.000
Einwohnerwerte

Durchschnittlicher täglicher Durchfluss

51.271
m³/h

Stündlicher Spitzendurchfluss
bei Regenwetter

9.900
m³/h

Täglicher Durchsatz Primärschlamm

20.993
kg/d

Täglicher Durchsatz überschüssiger
Belebtschlamm

15.968
kg/d

Täglicher Durchsatz Faulgas

8.100
Nm³/d

Geschichte

Mit der Errichtung der Kläranlage Beggen wurde im Jahr 1920 begonnen. Das Stadtviertel Beggen wurde hauptsächlich deshalb als Standort gewählt, weil es sich um den tiefstgelegenen Punkt der Hauptstadt handelt und das Abwasser einfach per Schwerkraft dorthin gelangt.

Um der demografischen Entwicklung der Hauptstadt in den 1930er Jahren Rechnung zu tragen, gab die Stadt Luxemburg den Auftrag, eine zweite Kläranlage in Bonneweg zu errichten, die im Jahre 1936 in Betrieb genommen wurde. Etwas später, bereits im Jahre 1939, wurde die Kläranlage in Beggen zum ersten Mal ausgebaut und 1974 zum zweiten Mal.

Um den gesetzlichen Gegebenheiten gerecht zu werden, wurde zu Beginn der 2000er Jahre entschieden, die Abwasserbehandlung der gesamten Stadt in der Kläranlage Beggen zu zentralisieren und somit die Kläranlage in Bonneweg zu schließen.



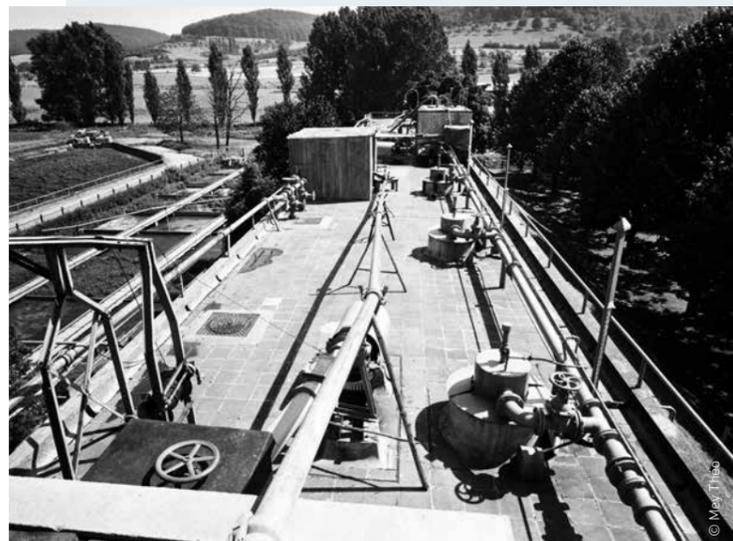
Beggen 1970



Bonneweg 1969



Beggen 1965



Beggen 1965

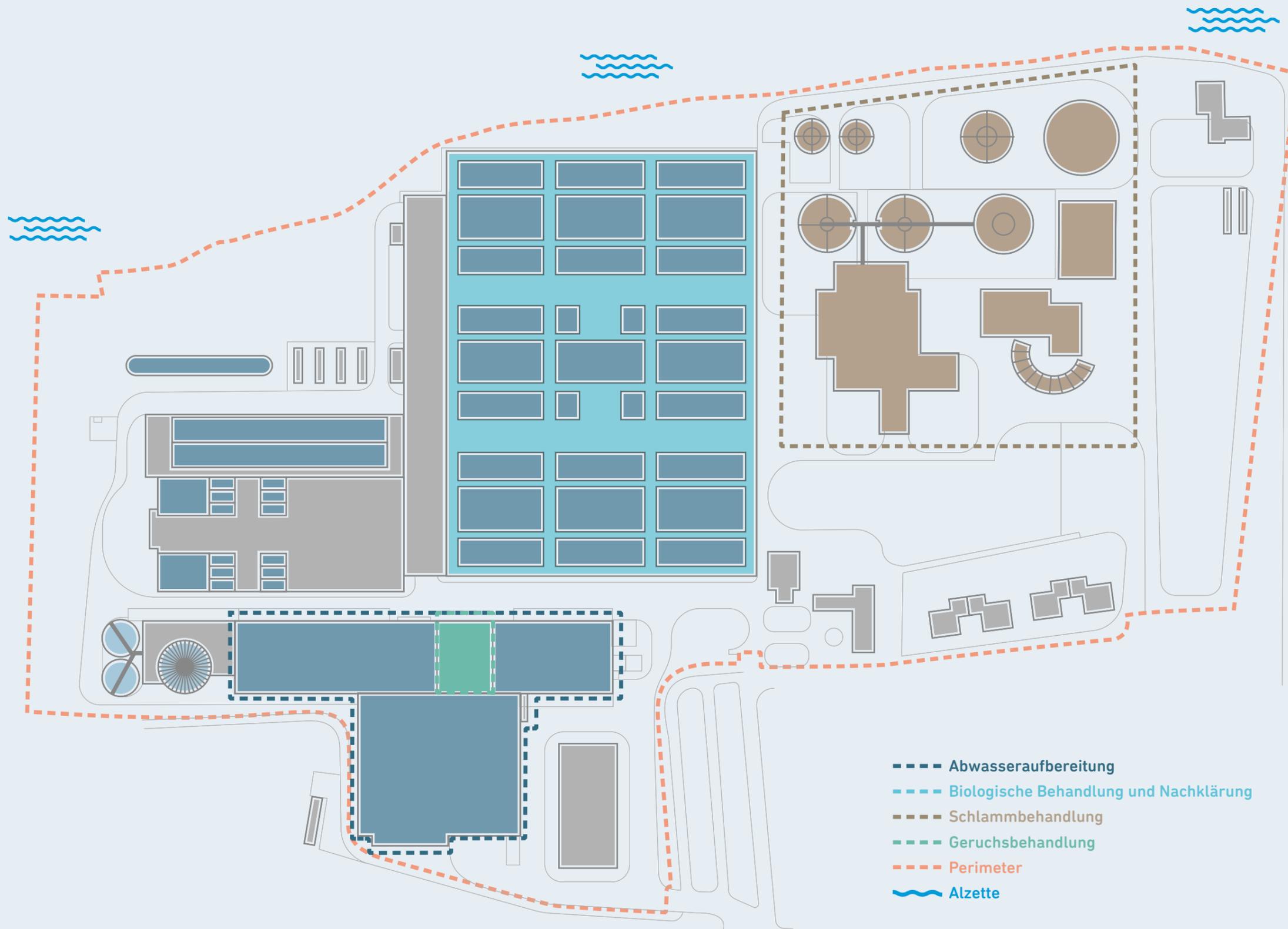


Bonneweg 2002

Um den Bedürfnissen der Bevölkerung hinsichtlich der Abwasserentsorgung gerecht zu werden und sicherzustellen, dass die Anlage den damals geltenden europäischen Normen entspricht, wurden zwischen 2007 und 2012 erneut Modernisierungs- und Ausbaurbeiten durchgeführt.

Die modernisierte Kläranlage Beggen mit einer Kapazität von 210.000 Einwohnerwerten wurde im Oktober 2011 eingeweiht und im März 2012 in Betrieb genommen.

Lageplan



Zeitleiste

Frühjahr 2020

Beginn des „Delta-Ausbaus“ *
Folgende Arbeiten wurden bereits eingeleitet:

- › Abriss der alten Becken
- › Erdarbeiten für drei SBR-Becken und eine Pumpstation
- › Rohbauarbeiten der drei SBR-Becken und der Pumpstation

Gleichzeitig wurde der endgültige Vorentwurf ausgearbeitet.

Sommer 2020 – Sommer 2022

Genehmigungsanträge und Förderanträge bei den verschiedenen beteiligten Stellen (Ministerium für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung, Wasserwirtschaftsamt)

Juli 2021

Billigung des endgültigen Vorentwurfs durch den Gemeinderat

Sommer 2021 – Sommer 2022

Detaillierte Planung, öffentliche Ausschreibung und Angebotseinreichung

2022 – 2023

Auftragsvergabe

2028

Bau der Einrichtungen für die 4. Reinigungsstufe

2025

- › Abriss des bestehenden Verwaltungsgebäudes
- › Errichtung der drei SBR-Becken im Mittelteil

2030

Fertigstellung der Arbeiten und endgültige Inbetriebnahme aller neuen Infrastrukturanlagen

2026

- › Errichtung der drei SBR-Becken auf der Beggener Seite
- › Inbetriebnahme der biologischen und der mechanischen Behandlung

2023 – 2025

- › Errichtung des Verwaltungsgebäudes und des neuen Vorklärbeckens mit Werkstätten und Geschäften
- › Errichtung der drei SBR-Becken entlang der Alzette
- › Bau der Behandlungsstufe für die mechanische Schlammwässerung

2023 – 2028

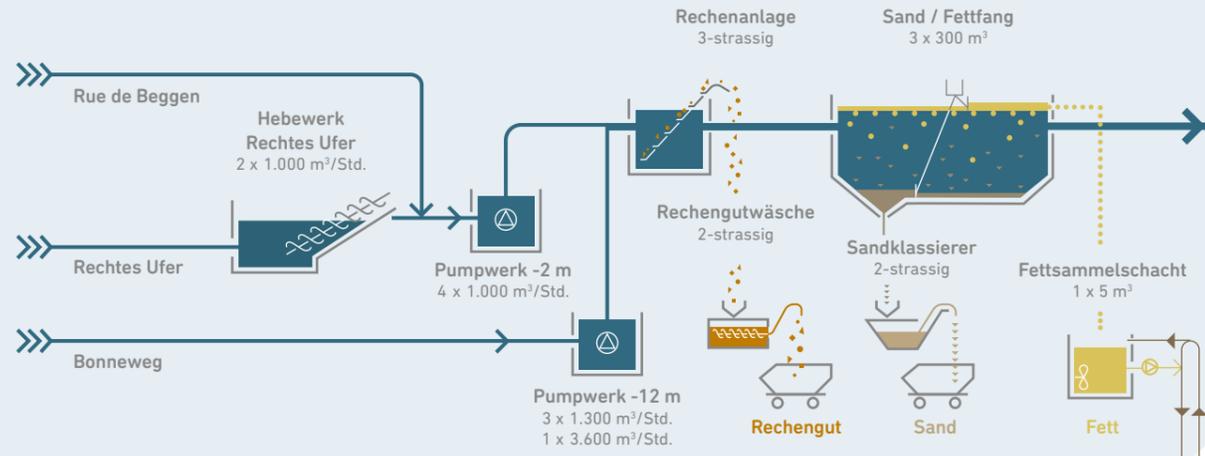
Errichtung des 3. Faulturms und Umbau der beiden bestehenden Faultürme

(*) Delta-Ausbau: erste Ausbauarbeiten um den Bedürfnissen von 50.000 Einwohnerwerten gerecht zu werden und die Zeitspanne bis zur offiziellen Inbetriebnahme zu überbrücken.

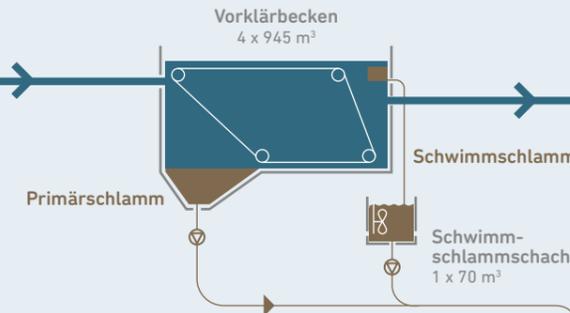
(**) Becken die für die biologische Reinigung genutzt werden.

Funktionsweise der Kläranlage

Mechanische Reinigung



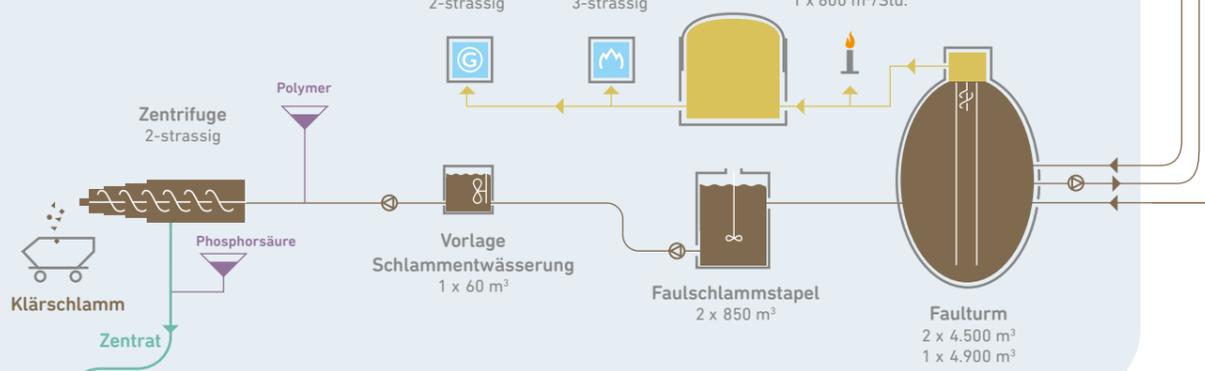
Vorklärung



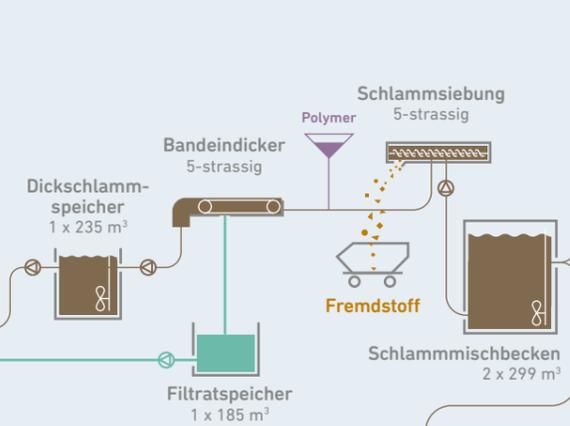
Kanalspülgutannahme



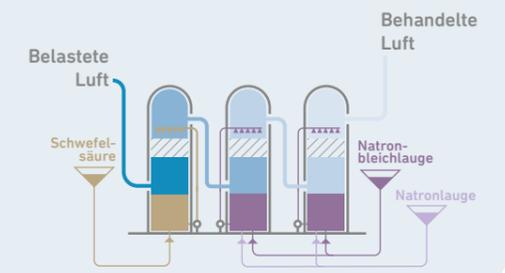
Faulung



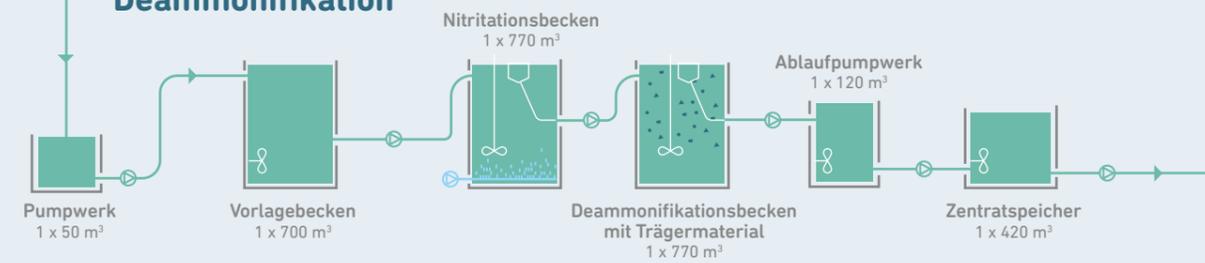
Schlammvorentwässerung



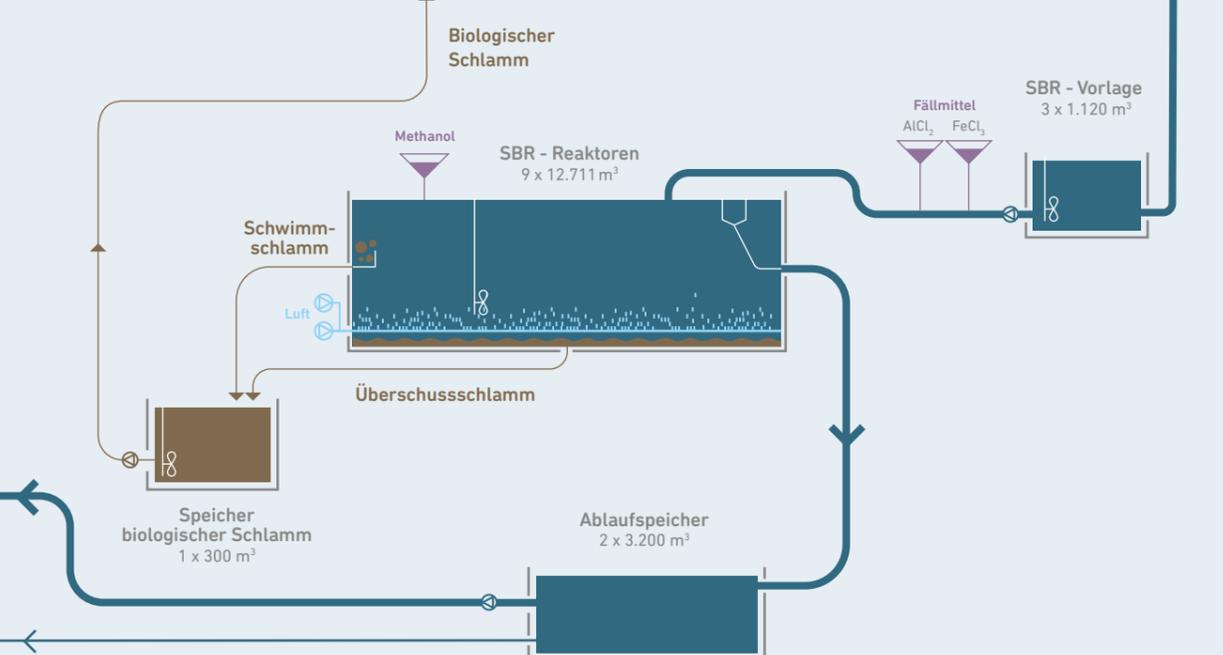
Abluftbehandlung



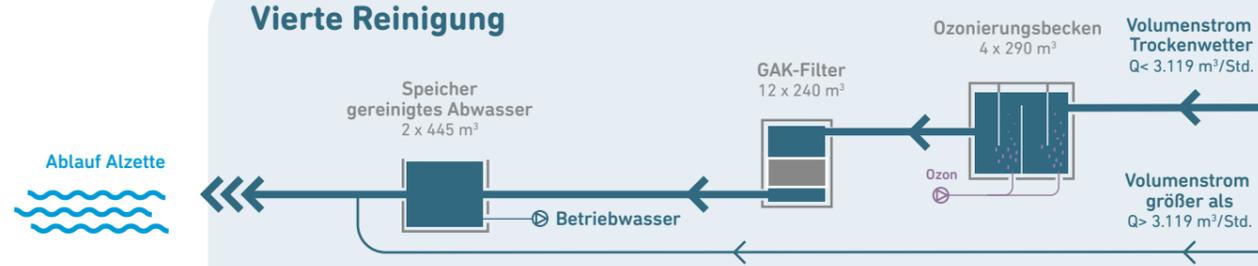
Deammonifikation



Biologische Reinigung



Vierte Reinigung



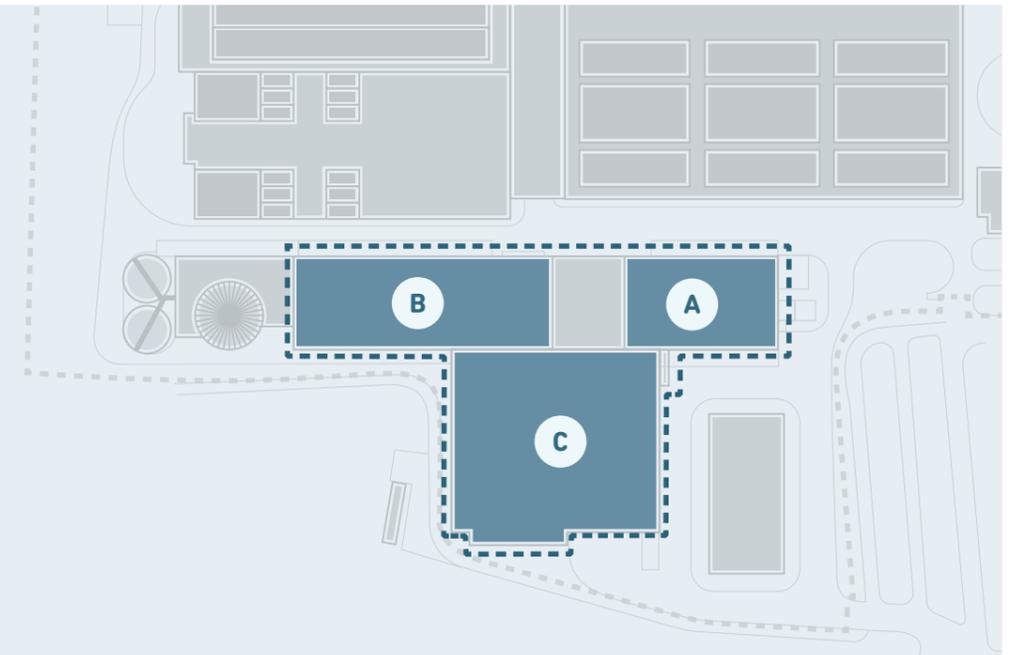
Abwasseraufbereitung

In diesem Kapitel erhalten Sie einen detaillierten Einblick in den Betrieb unserer Kläranlage.



Pumpen

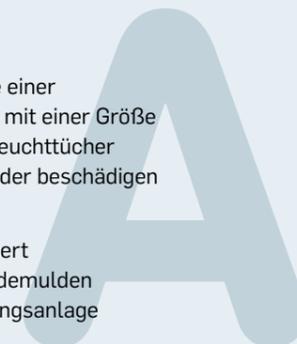
Das Abwasser stammt aus den Abwassersammlern am rechten Flussufer, aus der Rue de Beggen sowie aus dem Verbindungskanal zwischen Bonneweg und Beggen und sammelt sich in zwei Gruben des Hebewerks. Aufgabe des Hebewerks ist es, das Laufwasser auf eine höhere Ebene zu bringen, damit der Zufluss zur Kläranlage mittels Schwerkraft erfolgen kann.



Rechen

Die erste Reinigung erfolgt mithilfe einer Rechenanlage, mit der alle Abfälle mit einer Größe von mehr als 4 mm (Papierreste, Feuchttücher usw.), die die Anlagen verstopfen oder beschädigen könnten, herausgefiltert werden.

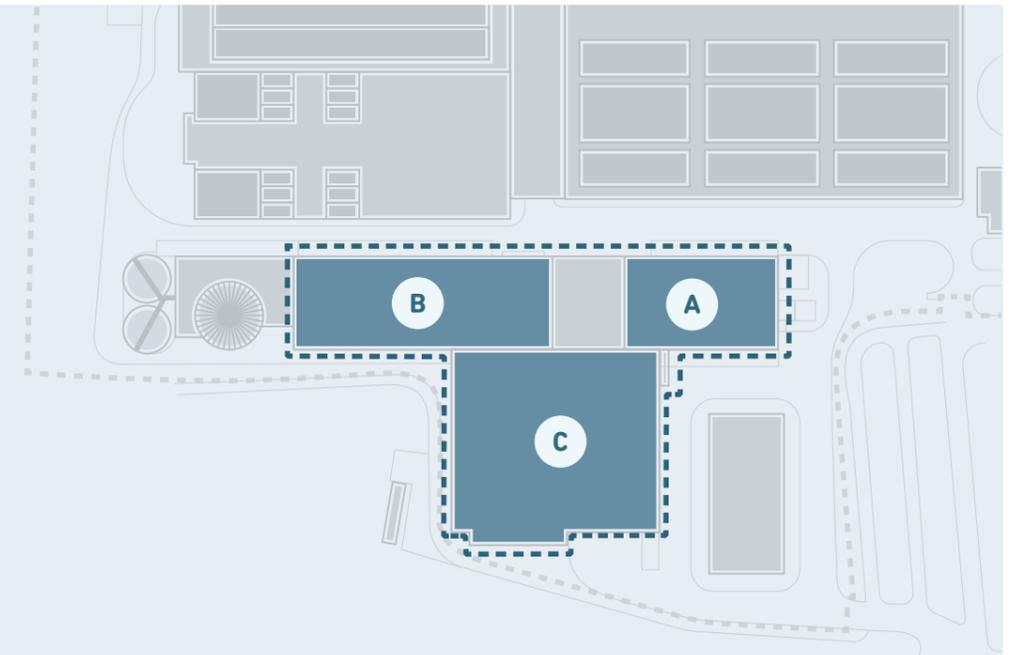
Diese Abfälle werden weiterbefördert und komprimiert und danach in Lademulden gesammelt und zur Müllverbrennungsanlage gebracht.



Entsandung / Entölung

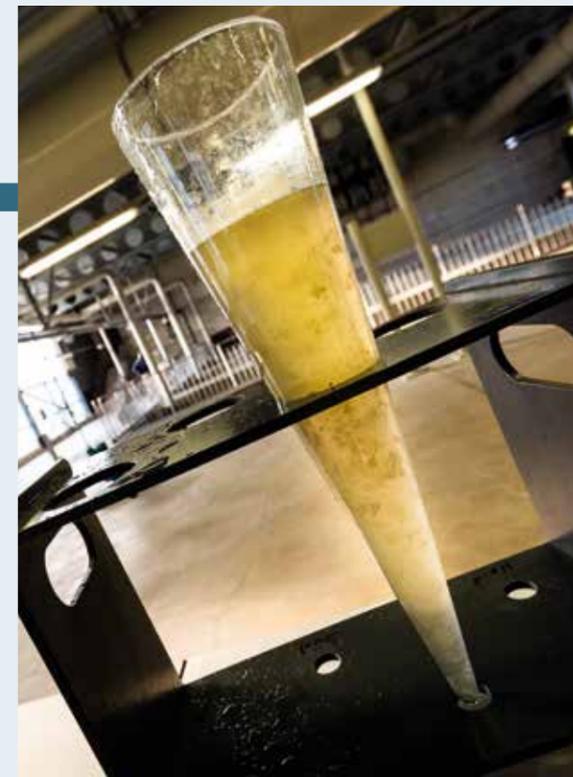
Im folgenden Behandlungsschritt werden der im Abwasser enthaltene Sand sowie die Öle und Fette abgeschieden. Im Sandfang läuft das Wasser mit reduzierter Geschwindigkeit, damit sich die Sandkörner am Boden des Beckens absetzen können. Sie werden später abgesaugt, gewaschen und wiederverwertet.

Bei der Entölung werden die im Abwasser vorhandenen Öle und Fette entfernt. Dank der geringen Fließgeschwindigkeit schwimmen Öle, Fette und andere leichte Partikel an der Oberfläche, wo sie mithilfe eines Räumschiffs abgezogen und in einen neuen Fettsammelschacht befördert werden.



Vorklärung

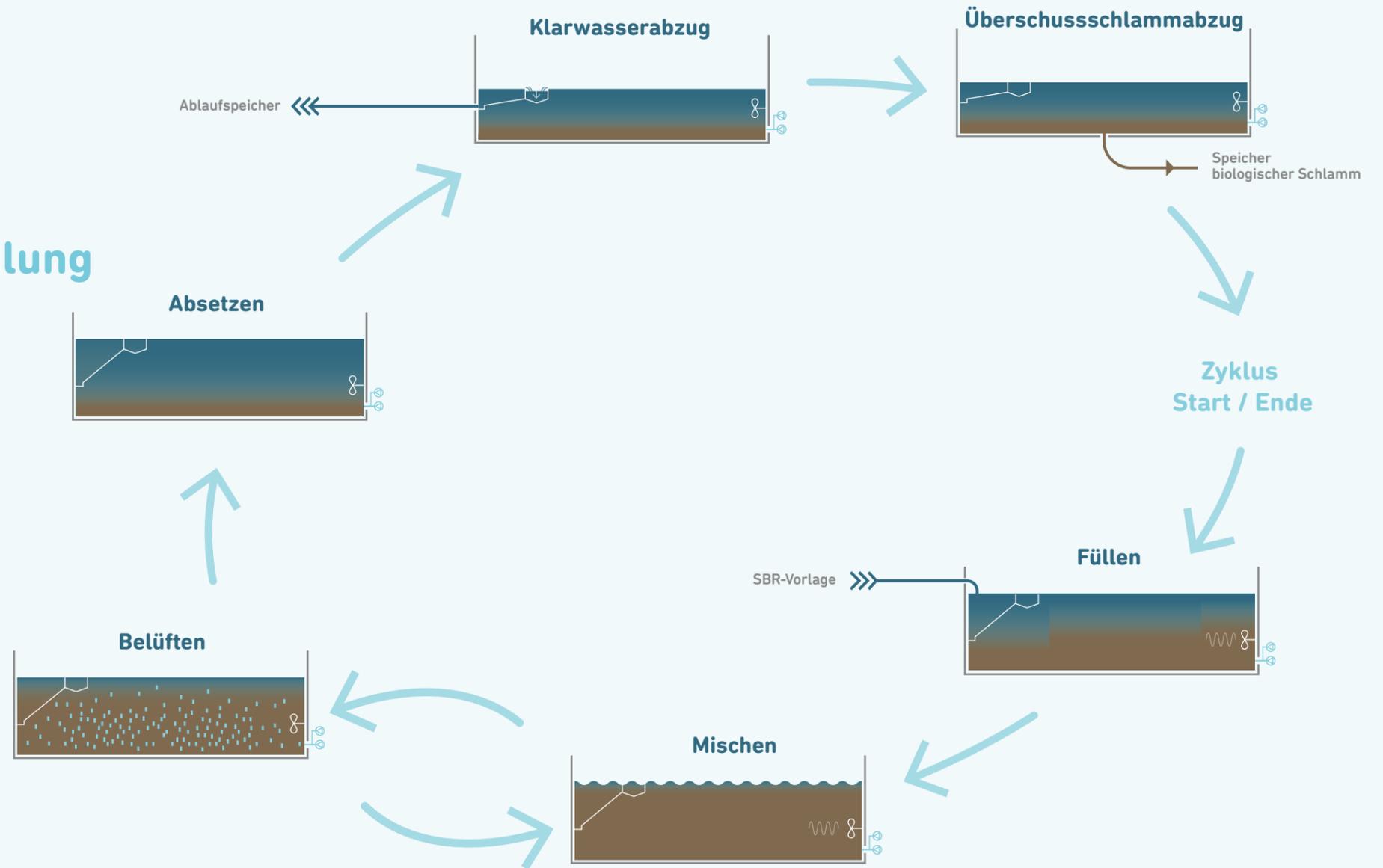
Das bestehende Vorklärbecken wird durch ein neues Gebäude im Westen des Geländes der Kläranlage ersetzt, wo ein neues Vorbehandlungssystem mit vier Behandlungsstraßen eingerichtet wird.



Biologische Behandlung

Um eine Kapazität von 450.000 Einwohnerwerten zu schaffen, werden für die biologische Behandlung des Abwassers insgesamt neun SBR-Becken (drei Mal drei Becken) errichtet.

Während die Nitrifikation und die Denitrifikation beim aktuellen BioStyr®-System in zwei unterschiedlichen, aufeinanderfolgenden Bereichen erfolgen, können diese beiden Schritte mit dem SBR-Verfahren in einer bestimmten Zeitspanne, die als „Zyklus“ bezeichnet wird, nacheinander im selben Becken ablaufen. Ein Zyklus, der aus vier verschiedenen aufeinanderfolgenden Phasen besteht, dauert dabei zwischen fünf und sieben Stunden.



Beschickungsphase

Nach der Vorklärung wird das Abwasser vorübergehend in drei Lagerbecken zwischengelagert, bevor es in eines der neun SBR-Becken gepumpt wird. Dabei wird das bereits halbvolle SBR-Becken vollständig befüllt.

Belüftungs- und Mischphase

Damit die organischen Substanzen die Rückstände zersetzen können, wird das Wasser mithilfe von Rührwerken durchgemischt und mit Membranbelüftern belüftet.

Absetzphase

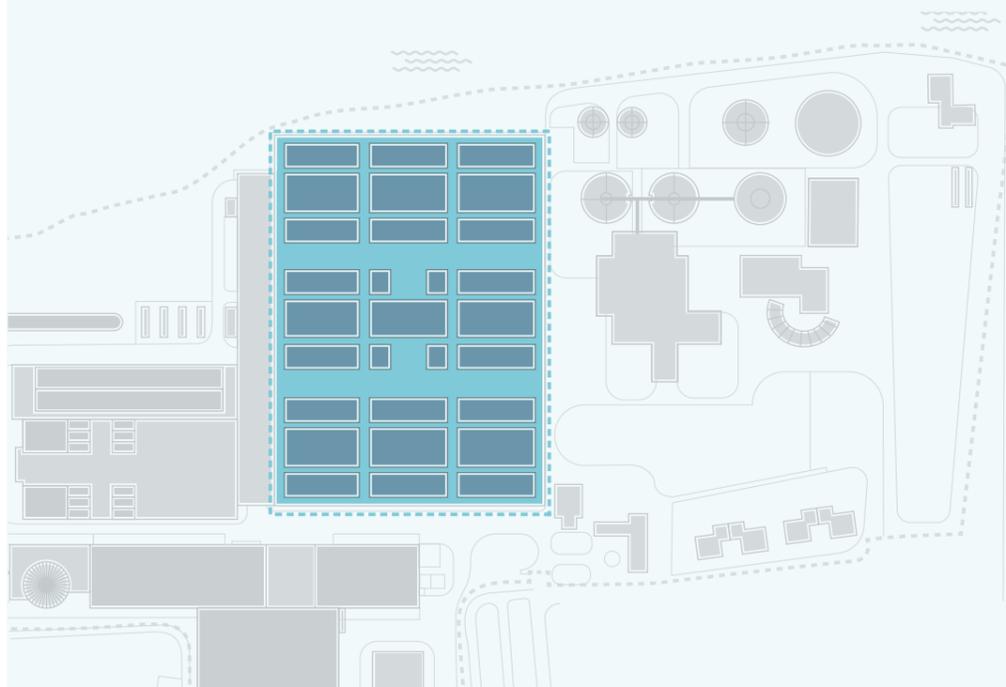
Das Wasser ruht. Die organischen Stoffe setzen sich am Beckenboden ab. Das Wasser im oberen Bereich des Beckens wird klar.

Ableitung des klaren Wassers

Das klare Wasser wird in ein Rückhaltebecken abgeleitet. Das SBR-Becken wird bis zur Hälfte geleert, die organischen Substanzen verbleiben dabei im Becken.

Überschussschlammabzug

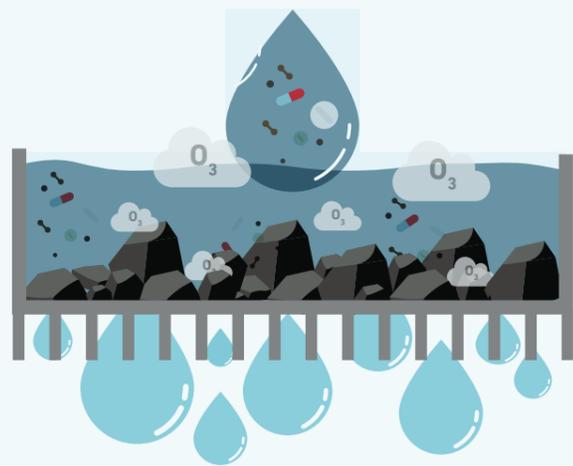
Um eine konstante biologische Schlammmenge im Becken zu gewährleisten, muss ein Teil des biologischen Schlammes abgezogen werden.



Reinigungsstufe – Ozon- und Aktivkohlebehandlung

Auch wenn im Rahmen der vorangegangenen Behandlungsschritte bereits ein Großteil der Schadstoffe herausgefiltert wurde, verbleiben noch Spuren von anorganischen Substanzen (Rückstände von Arzneimitteln, von der metallurgischen Verarbeitung oder von Pestiziden), die ebenfalls entfernt werden müssen.

In diesem Schritt werden höchstens 3.119 m³/Std. (maximaler Durchfluss bei Trockenwetter) in die 4. Reinigungsstufe gepumpt. Bei Regenwetter wird das überschüssige Wasser über einen Entlastungskanal in die Alzette abgeleitet. Durch die Kombination aus Ozonbehandlung und Behandlung mit Aktivkohle-Granulat kann ein sehr hoher Prozentsatz der Schadstoffe entfernt werden.



Um die Schadstoffe zu eliminieren, macht man sich bei dieser gemischten Behandlungsform die oxidierende Wirkung des Ozons und die absorbierende Wirkung der Aktivkohle zunutze.

Schlammbehandlung

Die Schlammbehandlung setzt sich ebenfalls aus verschiedenen Prozessen zusammen, für die mehrere Gebäude und eine spezielle maschinenbauliche Gestaltung benötigt werden. Im Rahmen der Schlammbehandlung werden hauptsächlich der bei der Vorklärung anfallende Primärschlamm sowie der Überschussschlamm aus den SB-Reaktoren, aber auch kleinere Mengen von Fett behandelt.

Damit die Kläranlage nach dem Ausbau eine Kapazität von 450.000 Einwohnerwerten aufweist, muss auch die Infrastruktur für die Schlammbehandlung ausgebaut werden. Dies macht den Bau eines neuen Gebäudes, das mit einem mechanischen System für die Vorentwässerung des Schlamms ausgestattet wird, die Renovierung der beiden bestehenden Faultürme sowie die Errichtung eines dritten Faulturms nötig.



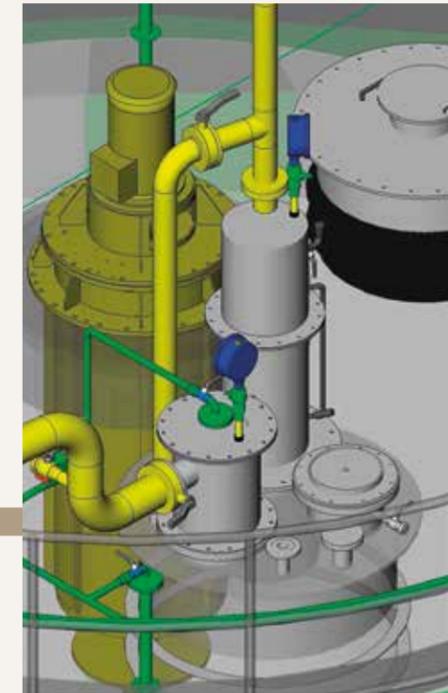
Nach dem Sieben und Eindicken wird der eingedickte Schlamm in die Faultürme gepumpt, wo bei etwa 37°C der anaerobe Faulprozess stattfindet. Das dabei entstehende Faulgas wird in einem Gasometer gesammelt. Um die für den reibungslosen Faulprozess nötige Temperatur aufrecht zu erhalten, ist jeder Faulturm mit einem Rührwerk, einem Wärmetauscher und einer für Schlämme geeigneten Umwälzpumpe ausgestattet. Unter diesen Bedingungen ist der Faulprozess nach etwa 20 Tagen abgeschlossen.



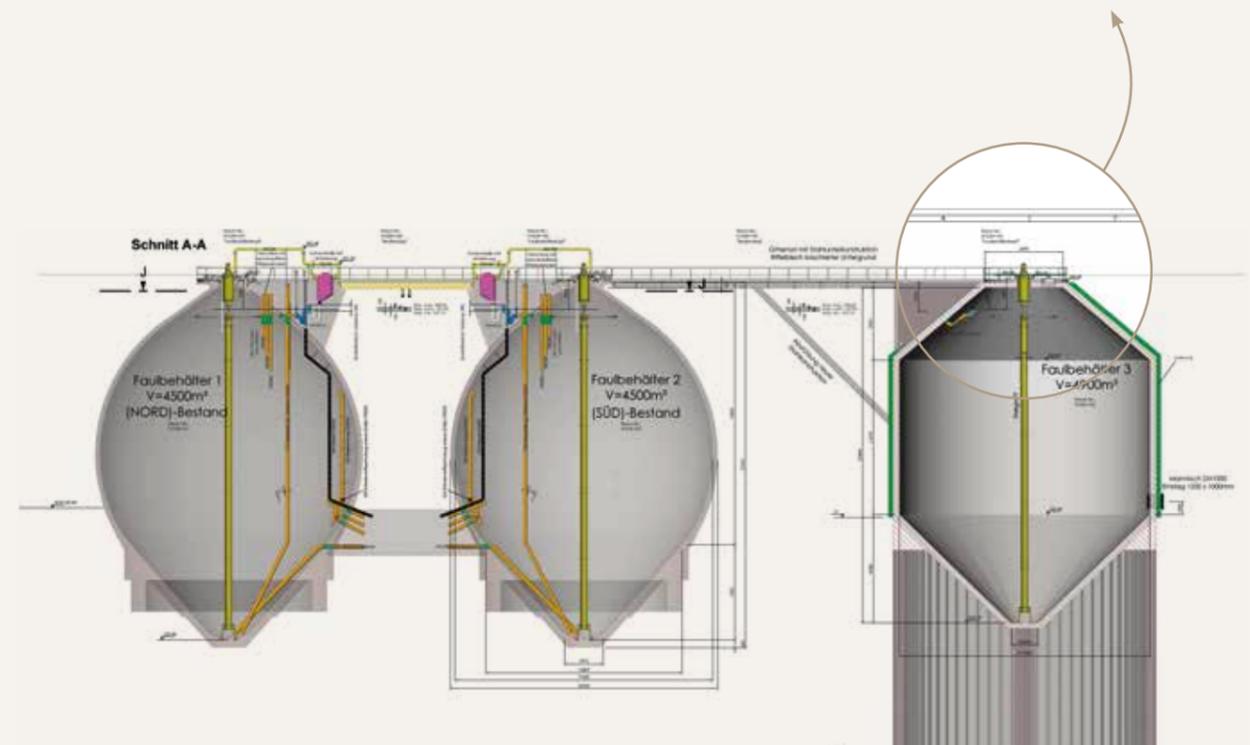
Der ausgefaulte Schlamm wird anschließend mithilfe von Zentrifugen auf einen Feststoffgehalt zwischen 28% und 32% entwässert. Der entwässerte Schlamm wird schließlich in einer Verbrennungsanlage entsorgt.

Faulgas

Das Faulgas wird in einem Gasometer gelagert und dann zur Energiegewinnung in einem Blockheizkraftwerk genutzt. Der erzeugte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist und die erzeugte Wärme wird zum Erhitzen des Faulschlammes und Heizen der Gebäude der Kläranlage verwendet.

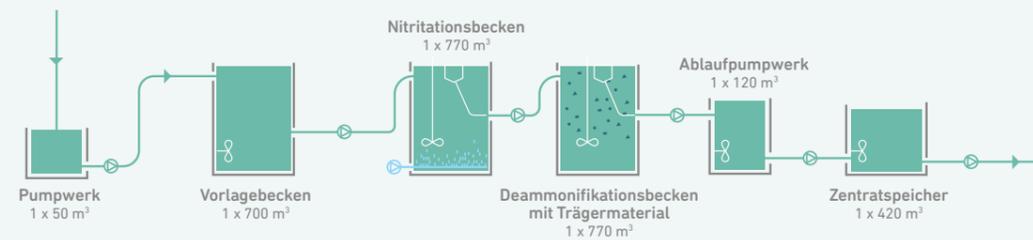


Detaillierte Ansicht des Gasabzugsystems auf dem Faulturm



Deammonifikation

Das beim Zentrifugieren anfallende Zentrat (etwa 600 m³/Tag) ist für etwa 25% der Belastung der Kläranlage mit Ammonium-Stickstoff verantwortlich und wird in einer gesonderten biologischen Klärstufe behandelt. Diese Klärstufe wird als Deammonifikation oder auch Stickstoffelimination bezeichnet.



Geruchsbehandlung



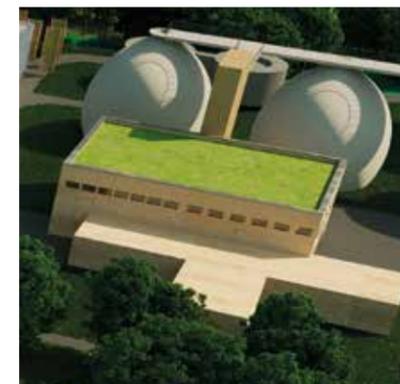
Die verunreinigte Luft aus den verschiedenen Gebäuden wird über Luftschächte gesammelt und mithilfe von Ventilatoren der Luftreinigungsanlage zugeführt. Dort wird die Luft nacheinander in drei Türmen chemisch gereinigt.



Neues Betriebsgebäude



Neue Vorklärung mit begrünter Fassade



Neues Gebäude für die Schlamm-mischung- und eindickung



Aussicht von der Alzette



Standort und Auswirkungen auf Ortsansässige und Umwelt

Ortsansässige

Die Kläranlage Beggen befindet sich am Rande der Stadt Luxemburg und der Gemeinde Walferdingen und damit in der Nähe mehrerer Wohngebiete. Da der Stadt Luxemburg das Wohlbefinden aller Bürger/innen und Personen, die eine berufliche Tätigkeit in der Nähe einer Großbaustelle ausüben, ein besonderes Anliegen ist, verpflichtet sie sich dazu, die Belästigung durch Bauarbeiten bestmöglich zu reduzieren. Im Rahmen dieses Bauvorhabens wird darauf geachtet, die Lärmbelästigung durch Baumaschinen und eine eventuelle Geruchsbelästigung so gering wie möglich zu halten.

Auf den Abbildungen ist zu sehen, dass die neuen Infrastruktureinrichtungen einige beeindruckende Gebäude umfassen werden. Damit die neue Kläranlage nicht nur technisch, sondern auch

ästhetisch überzeugt, hat sich die Stadt für einen Entwurf mit begrünten Dächern und Fassaden entschieden, wodurch sich die Gebäude besser in die natürliche Umgebung entlang der Alzette einfügen werden.

Um dem Erholungsbedarf der Anwohner/innen gerecht zu werden, wurde außerdem beschlossen, gleichzeitig einen Park in der Nähe der Kläranlage anzulegen. Da das Gelände der bestehenden P+R-Anlage für die neuen Gebäude benötigt wird, wird entlang der Rue du Pont ein neuer Parkplatz mit Vel'OH!-Station eingerichtet. Darüber hinaus wird der Standort an das nationale Radwegenetz angeschlossen.



Natur

Im Hinblick auf die Einhaltung der geltenden gesetzlichen Vorschriften und die Erfüllung der Auflagen nimmt die Stadt Luxemburg eine partielle Renaturierung der Alzette vor. Wie beim Zéissenger Baach und bei der Petruss wird dadurch nicht nur die Wasserqualität erheblich verbessert, sondern auch die Entwicklung des tierischen und pflanzlichen Lebens im Wasser sowie an den Ufern des Flusses begünstigt.



Ablauf des behandelten Wassers in die Alzette



Ville de Luxembourg | Service de la Canalisation

Kläranlage Beggen
1 rue du Pont
L-7245 Bereldange