

Vierte Reinigungsstufe

ara region bern ag

Inhalt

3 Vorwort

5 Technischer Beschrieb

8 Timeline Vierte Reinigungsstufe

10 Unsere Partner

43 Impressum

44 Kontakt

Vorwort

Mit der Inbetriebnahme der Vierten Reinigungsstufe setzt die ara region bern ag einen wichtigen Meilenstein für den Gewässerschutz in unserer Region. Die Anforderungen an moderne Abwasserreinigungsanlagen entwickeln sich stetig weiter – nicht zuletzt aufgrund neuer Erkenntnisse über Mikroverunreinigungen aus Haushalt, Industrie und Medizin. Mit der Erweiterung unserer Anlage leisten wir einen nachhaltigen Beitrag zum Schutz von Aare, Grundwasser und Umwelt.

Die neue Reinigungsstufe ermöglicht es, Spurenstoffe deutlich wirksamer aus dem Abwasser zu entfernen. Damit investieren wir nicht nur in moderne Technologie, sondern auch in die Lebensqualität heutiger und zukünftiger Generationen. Dieses Projekt steht beispielhaft für verantwortungsbewusstes Handeln, technische Innovation und die enge Zusammenarbeit zahlreicher Fachpersonen, Behörden und Partnerunternehmen.

Die vorliegende Broschüre gibt Einblick in Planung, Bau und Funktion der neuen Anlage. Sie zeigt, welche Herausforderungen gemeistert wurden und welchen Nutzen die Vierte Reinigungsstufe für die Bevölkerung und die Umwelt bringt.

Allen Beteiligten, die mit ihrem Engagement und ihrer Fachkompetenz zum Gelingen dieses bedeutenden Projekts beigetragen haben, danken wir herzlich. Ebenso danken wir unseren angeschlossenen Gemeinden und der Bevölkerung für ihr Vertrauen und ihr Interesse an einer zukunftsorientierten Wasserwirtschaft.

Wir freuen uns, mit diesem wichtigen Schritt die Zukunft der Abwasserreinigung in der Region Bern aktiv mitzugestalten.

Ihre ara region bern ag



Geschäftsführer Adrian Schuler, Präsident des Verwaltungsrates Mathias Prüssing und Projektleiter David Meyer beim Rundgang durch die Baustelle.



Visualisierung gemäss Baugesuch

Technischer Beschrieb

Von der biologischen Reinigungsstufe her ergiesst sich das Wasser durch die unterirdischen Tunnel zur neuen Vierten Reinigungsstufe – quasi auf einer geheimen Wasser-Autobahn. Normalerweise nimmt es ganz gemütlich den Weg im freien Gefälle ins Gebäude. Doch sobald es regnet, ist Schluss mit gemütlich: Dann springen fünf gewaltige Pumpen an, die eher aussehen, als hätten sie sich aus einem Wasserkraftwerk verirrt. Mit voller Kraft drücken sie bis zu 3,5 Kubikmeter Wasser pro Sekunde in die Reaktorbecken. Dies entspricht ungefähr der Menge von zwanzig Badewannen.

Dort wartet bereits die nächste Herausforderung: Das Wasser muss sich von unten nach oben durch eine 1,5 Meter dicke Schicht aus granulierter Aktivkohle kämpfen – in der Fachsprache «GAK» genannt. Die Aktivkohle wirkt dabei wie ein grossflächiger Klettverschluss für Mikroverunreinigungen. Schmerzmittelreste, Antibiotika, Röntgenkontrastmittel, Chemikalien aus Gewerbe oder Pestizide bleiben einfach hängen. Kurz gesagt: Die GAK sammelt alles ein, was definitiv nicht in die Aare gehört.

Danach geht's weiter zu den Polstofffiltern – den Perfektionisten der Anlage. Hier wird selbst dem kleinsten Schwebeteilchen der Garaus gemacht. Auf grossen Hohlscheiben sitzen spezielle Filterteppiche, die Wasser durchlassen, den Dreck aber gnadenlos festhalten. Wenn die Teppiche genug gesammelt haben, werden sie automatisch abgesaugt. Der Schlamm wird dann zurück in die Vorklärung gepumpt, wo er sich setzen darf – quasi Wellnessbereich für Schmutzpartikel.

Auch die GAK-Reaktoren brauchen ab und zu eine kleine Wellnesskur. Alte Aktivkohle wird automatisch abgesaugt und durch frische ersetzt. Und damit die Aktivkohlekörnchen schön sauber bleiben, bekommen sie regelmässig eine kräftige Fussdusche aus Spülluft und Spülwasser. Dann wird im Reaktor ordentlich geschüttelt und gerüttelt, bis alle festgeklebten Biologiefetzen und Schmutzpartikel loslassen. Das schmutzige Spülwasser landet ebenfalls wieder in der Vorklärung, wo sich die Partikel verabschieden und Richtung Schlammbehandlung entsorgt werden. Ende gut, alles sauber.














SPATENSTICH «VIERTE REINIGUNGSSTUFE» 7. JUNI 202







Timeline Vierte Reinigungsstufe







08-2018 Ideenentwicklung im Dialog-verfahren

06-2019 Machbarkeits-studien liegen vor

12-2019 Start Vorprojekt

05-2022 Abschluss tech-nische Berichte Bauprojekt, Einreichung Baugesuch

06-2022 Kreditfreigabe durch den Verwaltungsrat

06-2023 Spatenstich

10-2023 Rückbau alte Sandfiltration abgeschlossen







07-2024
Spezialtiefbau abgeschlossen, Bodenplatte ist betoniert

03-2025
Rohbau abgeschlossen

05-2025
Dach ist dicht, 100. Bausitzung

06-2025
Aufrichte

11-2025
Grobmontage Verfahrenstechnik abgeschlossen

05-2026
Start Signal- und Elektro-Tests

07-2026
Inbetriebnahme Vierte Reinigungs-stufe



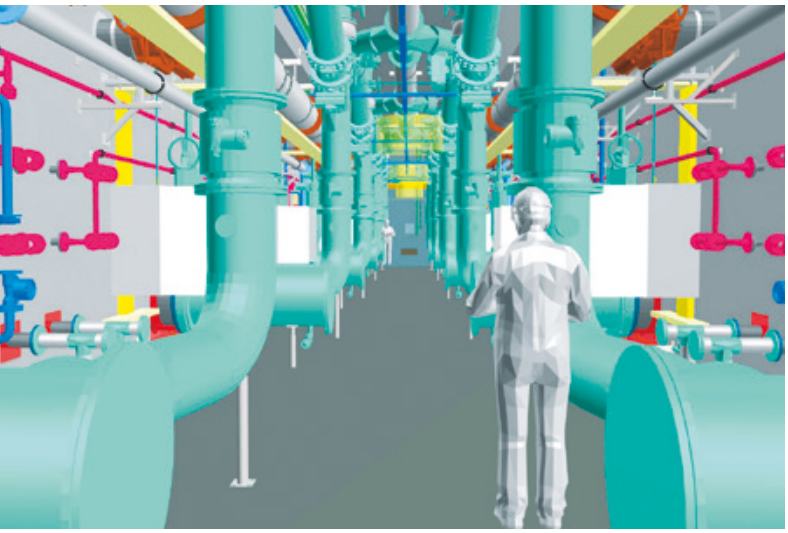
Unsere Partner

Für die grosse Leistung während des gesamten Projekts dankt die arabern herzlich allen Beteiligten!

Bauprojekte sind komplex und benötigen spezialisiertes Fachwissen in sehr unterschiedlichen Disziplinen. An der Vierten Reinigungsstufe der arabern haben mehr als ein duzend Planungsfirmen und rund 100 Unternehmen mitgearbeitet. Als Ergebnis steht jetzt eine Halle mit grossen Becken, vielen Rohrleitungen und unzähligen Kabeln mit Sensoren und Aktoren. Jedes einzelne Bauteil musste geplant, platziert, beschafft und zeitgerecht verbaut werden. Einmal installiert mussten unzählige Komponenten mit Strom und Signalkabeln erschlossen, getestet und in Betrieb genommen werden.

Ein Projekt erfordert aber nicht nur Fachwissen sondern auch:

- **Ausdauer**
  - 160 Bausitzungen fanden statt
  - Beim Abwarten der Baubewilligung
- **Fleiss** in der Umsetzung
  - Rund 500 Seiten umfasste das Baugesuch
  - Mehr als 300 Verträge wurden abgeschlossen
- **Logistik** zur richtigen Zeit am richtigen Ort
  - 4'600 m³ Konstruktionsbeton wurden verarbeitet
  - zwei Turmdrehkräne, diverse Mobilkräne, unzählige Hebebühnen
  - Der Auslauf des gereinigten Wassers war immer in Betrieb im Bauperimeter
- **Nerven** wenn's nicht so läuft wie gewünscht
  - Eine Baugrubensicherung muss halten ohne Wenn und Aber – auch wenn der Untergrund mehr Mittel erfordert als angenommen
  - Spezialtaucher kommen zum Einsatz, wenn Wasser nicht da läuft, wo es sollte
  - zweimal wurde die Anlage vor Inbetriebnahme gefüllt – aber am falschen Ort (ohne nennenswerte Schäden)



49 Fachmodelle aus allen Planungsdisziplinen ergeben ein virtuelles Ganzes



Aufrichte im Juni 2025



AFRY – Ingenieurlösungen für eine resiliente Wasserwirtschaft

Die Schweizer Wasserinfrastruktur steht unter Druck: Klimawandel, mehr Menschen in Städten und strengere Regeln zum Gewässerschutz stellen hohe Anforderungen an Kanalisationen, Abwasserreinigungsanlagen und Gewässer. Neue Technologien sind notwendig, um Mikroverunreinigungen und Nährstoffe zu entfernen. Das schnelle Stadtwachstum macht es schwierig, die Systeme rechtzeitig zu modernisieren. Damit Versorgung und Qualität erhalten bleiben, müssen die kritischen Infrastrukturen widerstandsfähig, digital und energieeffizient gestaltet werden.



AFRY begleitet Gemeinden, Städte und Betreiber über den gesamten Lebenszyklus wasserwirtschaftlicher Anlagen – von Wasserversorgung über Abwasserbehandlung bis zum Regen- und Hochwassermanagement. Die Leistungen reichen von Studien, hydraulischen Berechnungen und konzeptionellen Planungen bis zur Realisierung, Sanierung und Optimierung bestehender Anlagen. Durch moderne Technologien und digitale Tools werden fundierte Entscheidungen ermöglicht und zuverlässige Lösungen gesichert.



Technische Lösungen braucht es, um Fortschritt zu erzielen. Diese entstehen erst durch gemeinsames Handeln. Die Zusammenarbeit ist der Schlüssel, um wirkliche und nachhaltige Veränderungen zu erreichen.

AFRY, der Partner der ara region bern ag für Ingenieurleistungen, mit Schwerpunkt auf Projektmanagement, Koordination, BIM, Verfahrenstechnik und Bau im Rahmen des Ausbaus der arabern.

AFRY, Ihr Partner für resiliente und effiziente Wasserinfrastrukturen.

AFRY

AFRY Schweiz AG
Herostrasse 12
8048 Zurich | Schweiz
+41 44 355 55 55
info.ch@afry.com



arabern Neubau EMV-Stufe

Auftraggeber: ara region bern ag

Entwurf, Planung und Ausführung 2022-2026

Die Anlage auf dem Areal der arabern erinnert an städtische Strukturen: Zwischen mitunter markanten Gebäuden und hohen Silotürmen spannen sich Strassen und Gassen, Nischen und Plätze auf. So entstehen Blickbeziehungen und räumliche Hierarchien. Die sensitive Lage zwischen Bremgartenwald und Aare verlangt nach einem Einfügen in das Gesamtensemble der arabern. Die Neubauvolumen erfahren eine Abstufung entlang der abfallenden Topografie in Richtung Aare. So bleibt die Fernwirkung unter Berücksichtigung der Lage vis-à-vis des Wohnquartiers am Bremgartenhang vergleichbar mit dem ehemaligen Bestand und entspricht der geltenden Überbauungsordnung.

Die neue Anlage setzt sich aus drei Teilen zusammen. Zentrales Element ist die Beckenhalle des Verfahrens, in der das Abwasser von Mikroverunreinigungen und Spurenstoffen gereinigt wird. An ihr schliessen die niedrigeren Annexbauten mit den Aktivkohle-Silos auf der Ostseite sowie weiteren technischen Anlagen im Kopfbau auf der Nordseite an. Im Kopfbau befindet sich auch der Haupttreppenkern mit einem Lift. Ausserdem können hier grosse Betriebsgeräte über ein Montageöffnung über alle drei Geschosse verteilt werden.

Der schlichte Kopfbau in Sichtbeton und der Silo-Annexbau in Holz werden entlang des Aarewegs durch regelmässige, vertikale Holzlamellen umhüllt, die das Gebäude nicht nur volumetrisch differenzieren, sondern zusätzlich die Funktion einer Filterschicht übernehmen, um an der Nordostecke (Foto) grosse Verfahrensleitungen und Installationen zu kaschieren. Ausserdem fasst die vorgehängte Fassadenkonstruktion den Holzbau des Annexgebäudes mit den Silos und den massiven Kopfbau zu einem Volumen zusammen, das sich an die Beckenhalle anfügt.

skript
neubauen
weiterbauen
weiterdenken



skript Architekten GmbH
Münzrain 10, 3005 Bern
+41 31 311 20 25
info@skript-architekten.ch
www.skript-architekten.ch



GIM | ARCHITEKTEN
T: +41 (0)31 333 61 61
info@gim.ch
Wölflistrasse 1, 3006 Bern
www.gim.ch



Effizientes Elektroengineering

Jedes Projekt beginnt mit einer Idee. Wir formen daraus tragfähige Konzepte, umsetzbare Varianten und realistische Meilensteine. Unser Fokus liegt auf enger Zusammenarbeit mit Bauherren, Planungsbüros, Lieferanten und Ausrüstern sowie dem Einsatz bewährter Werkzeuge und effizienter Methoden. So entstehen nachhaltige Lösungen, die im Betrieb dauerhaft überzeugen.

Unsere Leistungen im Überblick:

- Konzepte und Varianten – tragfähig, massgefertigt, praktikabel
- Koordination und Dokumentation der Inbetriebnahme
- Prüfung aller elektrischen Anschlüsse und Endgeräte
- Effiziente Umsetzung mit Fokus auf Qualität, Betriebssicherheit und Ressourcenschonung

INBETRIEBNAHME — Der Moment der Bewährung

Wir begleiten jede Anlage bis zum reibungslosen Start. Von der Einstellung von Frequenzumrichtern bis zur Kontrolle von Messgeräten sichern wir die Funktionalität aller Komponenten. Koordination, Dokumentation und präzise Prüfung sorgen dafür, dass Ihre Anlage störungsfrei arbeitet.

VERANTWORTUNG & NACHHALTIGKEIT

Elektroengineering bedeutet für uns Verantwortung – für jedes Detail, für effiziente Umsetzung und qualitative Ergebnisse. Wir arbeiten kostenbewusst, termintreu, ressourcenschonend und umweltbewusst, immer mit Blick auf Ihr Projekt und Ihre Bedürfnisse.

NAVIGIEREN & KOMMUNIZIEREN

Wir verstehen uns als Projektnavigator:in. Unsere Planung sichert Effizienz, Betriebssicherheit und Wartbarkeit Ihrer Anlagen. Grundlage ist unser Prozessverständnis, Fachwissen und die Kommunikation mit allen Projektbeteiligten.

Regelmässiger Austausch schafft Klarheit, fördert den Dialog und sorgt für reibungslose Abläufe – persönlich und digital, mit Vertrauen als Basis für Qualität.

Engineering mit Struktur. Technik mit Wirkung. Zuverlässig realisiert.









Steuerschränke Filterzellen

BERING AG – Elektro- und EMSRL-Planung

UNSER BEITRAG ZUR MODERNEN ABWASSERREINIGUNG

Die Erweiterung der **ara region bern ag** mit der neuen Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen stellt einen wichtigen Meilenstein für den Gewässerschutz in der Region dar. Moderne Verfahrenstechnik und eine zuverlässige Elektro- und Automationsinfrastruktur sind dabei zentrale Voraussetzungen für einen sicheren und effizienten Betrieb der Anlage.

Die **BERING AG** war im Rahmen des Projekts für die Elektro-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik (EMSRL) sowie für die Elektroanlagen der HLKS verantwortlich und erbrachte Planungsleistungen gemäss den **SIA-Phasen 31 bis 53**. Zu den zentralen Aufgaben gehörten unter anderem die Dimensionierung und Planung der Schaltanlagen sowie die Disposition der Elektroräume.

Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Entwicklung des Erschliessungskonzepts für die Elektrotrassen sowie der **3D-Modellierung der EMSRL-Bereiche für Prozess- und HLKS-Anlagen.**

Darüber hinaus plante die BERING AG die Elektroinstallationen für die HLKS-Prozessanlagen und begleitete die Ausschreibung sowie die Fachbauleitung der Prozessmesstechnik in enger Zusammenarbeit mit den Verfahrensplanern.

Ergänzend wurden wichtige Systemkonzepte – darunter das **Hardwarekonzept für SPS- und Prozessleitsysteme, Feldbussysteme sowie das Not-Aus-Konzept** – erarbeitet. Die Prüfung der Elektroschemas für Prozess- und HLKS-Anlagen sowie die Begleitung der Inbetriebnahme mit I/O-Tests rundeten den Leistungsumfang ab.

Mit ihrer Erfahrung in der Planung komplexer Industrie- und Infrastrukturprojekte trägt die BERING AG dazu bei, **dass moderne Abwasserreinigungsanlagen zuverlässig, effizient und zukunftssicher betrieben werden können.**



Ventilkasten



Erschliessung Pumpen GUS-Filter

BERING AG

Innovative Gebäudetechnik für jede Herausforderung!
Besuchen Sie uns: www.bering.ch

Planung der Lüftungs-, Heizungs- und Sanitäranlagen

Der Auftrag der KWP Energieplan AG umfasst die Planung der gesamten Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlagen für den Neubau EMV & GUS Filtration sowie die Fachbauleitung dieser Gewerke. Die gesamte Anlage wurde mit BIM (Building Information Modeling) geplant.

LÜFTUNGSANLAGEN

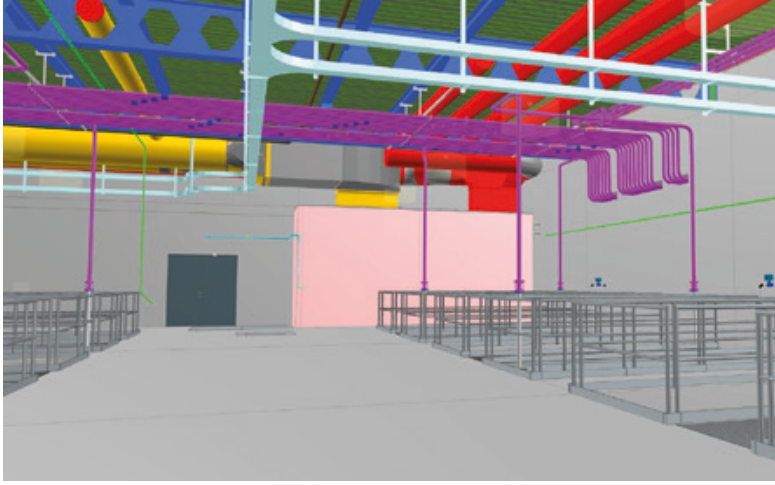
Die Räume des Neubaus EMV & GUS Filtration werden über verschiedene Lüftungsanlagen belüftet und mittels Abwärme frostsicher beheizt. Die grösste Lüftungsanlage belüftet die Beckenhalle und den Silobau mit einer Gesamtluftmenge von 27'000 m3/h. Mit dieser Luftmenge wird die in der Beckenhalle entstehende Feuchtigkeit zuverlässig abgeführt. Gegenüber dem Rohrkeller sowie dem Kopf- und Silobau wird die Beckenhalle in einem leichten Unterdruck betrieben. Dadurch wird verhindert, dass feuchte und schwach belastete Raumluft in angrenzende Räume gelangt. Die Fortluft der Beckenhalle wird anschliessend als Prozessluft für die Turboverdichter der biologischen Reinigungsstufe genutzt.

Die effiziente Abführung der Abwärme aus dem Niederspannungsverteilraum ist entscheidend für die Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit und Langlebigkeit der elektrischen Komponenten. Die mechanische Belüftung nutzt Aussenluft, die durch Feinstaubfilter gereinigt wird, um die angesammelte Wärme abzutransportieren. Dieses System ermöglicht eine konstante Temperaturregelung, die für die meisten Jahreszeiten ausreichend ist. In den wärmeren Monaten, wenn die Aussentemperaturen steigen, kann die Belüftungsanlage allein nicht mehr die erforderliche Kühlleistung erbringen. In solchen Fällen ist der Einsatz zweier Umluftkühlgeräte eine wirksame Lösung, um die Temperatur im Niederspannungsraum zu regulieren.

Die Betriebsräume im Kopfbau werden über eine separate Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung bei minimalem Luftwechsel belüftet und frostsicher beheizt. Zur Steigerung der Energieeffizienz wird die Fortluft aus dem Gebläseraum, der Niederspannungsverteilung und dem Kopfbau der Aussenluftzufuhr der Beckenhalle beigemischt. Dadurch kann die, nach der Wärmerückgewinnung, verbleibende Abwärme weiterhin zur Beheizung der Beckenhalle genutzt werden.

HEIZUNGSANLAGEN

Die Beheizung sämtlicher Räume im Neubau EMV & GUS Filtration erfolgt über die Lüftungsanlagen. Die Wärmeversorgung der Verbraucher erfolgt über den bestehenden Kühlkreislauf der Frequenzumformer der Turbogebläse, wobei die anfallende Abwärme genutzt wird. Zu diesem Zweck wurde eine neue Fernleitung vom Biostyr zur Anlage EMV



& GUS Filtration erstellt. Die Abwärme aus der Kühlung der Frequenzumformer steht auf einem niedrigen Temperaturniveau von etwa 30 °C zur Verfügung und wird derzeit über einen Freikühler an die Umgebungsluft abgegeben.

SANITÄRANLAGEN

Um die Wartung und Reinigung der Becken zu erleichtern, wurden verschiedene Reinigungseinrichtungen mit Schlauchposten und Storz-Anschlüssen installiert. Neben diesen Einrichtungen für Reinigungsarbeiten wurde der Neubau zudem in die bestehende Druckluftringleitung der ARA eingebunden. Zur Vermeidung von Druckschwankungen im Druckluftnetz ist jeweils ein grosser Druckluftspeicher in der Nähe des Gebäudeeintritts installiert. Von der Druckluftringleitung aus werden sämtliche pneumatischen Verbraucher über die Pneumatikverteilkästen erschlossen.

KWP ENERGIEPLAN AG

Wir sind Ihr Partner für die Planung von Heizung, Lüftung und Klima. Das Erarbeiten und Realisieren nachhaltiger Lösungen im Bereich der Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik ist unser grösstes Anliegen.

Unter diesem Gesichtspunkt bieten wir seit über 40 Jahren unseren Kunden innovative und optimierte Gesamtkonzepte.

Jedes Projekt ist einzigartig. Wir erarbeiten stets eine individuelle Lösung und realisieren Anlagen, die auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind. Unsere Stärke ist die Kombination von langjähriger Erfahrung mit neuen technologischen Entwicklungen.

Zur Erfüllung unserer Aufträge steht Ihnen ein fachkompetentes und motiviertes Team zur Seite.

kwp energieplan ag

KWP Energieplan AG
Turbistrasse 14
6280 Hochdorf LU

041 914 11 30
info@kwp-ag.ch
www.kwp-ag.ch



Neubau EMV-Stufe & GUS-Filtration

Die ara region bern ag realisierte den Neubau einer Stufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen (EMV) sowie eine zusätzliche Polstoff-Filtration zur Reduktion von Feststoffen. Das Bauwerk wurde am Standort der bestehenden Sandfiltration erstellt und umfasste eine neue Filterhalle mit GAK-Schwebebettreaktoren, einen Kopfbau sowie ein separates Silogebäude.

Die AFRY Schweiz AG übernahm die Gesamtprojektierung sowie die Gesamtbauleitung über sämtliche SIA-Phasen. Im Rahmen eines Subplanermandats verantwortete die b+d ingenieure die Bauleitung zentraler Ausführungsteile. Dazu gehörten Abbruch- und Rückbauarbeiten, die Baugrubenerstellung mit Wasserhaltung und Sicherung, Aushubarbeiten, Pfahlgründungen sowie Hinterfüllungen. Ebenfalls umfasste das Mandat die Begleitung des Rohbaus in Massiv- und Stahlbauweise sowie den angrenzenden Werkleitungs- und Strassenbau.

Die Bauleitung erfolgte gemäss SIA 103 (2020) und gewährleistete eine durchgängige, fachlich fundierte Begleitung der Ausführung. Ergänzend wurde die Fachplanung im Auftrag der Projektverfasserin aktiv unterstützt.

Ein wesentlicher Schwerpunkt lag in der integralen Koordination der komplexen Bauabläufe. Durch eine strukturierte Steuerung der Prozesse sowie den Einsatz von BIM2Field konnten Schnittstellen effizient gemanagt und die Zusammenarbeit aller Beteiligten optimiert werden. Die Kombination aus Bauleitungserfahrung und digitalen Planungsmethoden trug wesentlich zu einem reibungslosen Projektablauf bei.

b+d ingenieure ag

Die b+d ingenieure ag ist ein leistungsstarkes und innovatives Ingenieurunternehmen mit Hauptsitz in Steffisburg sowie einer Niederlassung in Matten bei Interlaken. Mit rund 50 engagierten Mitarbeitenden zählen wir zu den führenden Ingenieur- und Geomatikdienstleistern im Berner Oberland.

Unsere Wurzeln reichen bis ins Jahr 1984 zurück. Aus der damaligen Ingenieurpartnerschaft M. Bührer + P. Dällenbach entstand 1999 die Aktiengesellschaft, die sich seither kontinuierlich weiterentwickelt hat. 2024 erfolgte die klare Positionierung unter dem heutigen Namen b+d ingenieure ag – ein Ausdruck unserer modernen Ausrichtung und unseres Anspruchs an Qualität und Zukunftsfähigkeit.

Wir stehen für ganzheitliche, präzise und nachhaltige Lösungen in den Bereichen Bauingenieurwesen und Geomatik.



Unser breites Leistungsspektrum umfasst Tragwerksplanung im Hoch- und Tiefbau, Infrastruktur- und Verkehrsanlagen, Siedlungsentwässerung, Wasserbau sowie die amtliche Vermessung. Ergänzt wird dieses durch zukunftsorientierte Geomatikdienstleistungen wie GIS- und Web-GIS-Anwendungen, digitale Geländemodelle, Bau- und Ingenieurvermessung sowie Drohnenvermessung. Im Spezialbereich bieten wir zudem Deponieplanungen, Umweltbaubegleitungen, Expertisen und Beweissicherungen an.

Unsere Auftraggeber – darunter Bund, Kantone, Gemeinden, Bahnbetreiber sowie private und institutionelle Bauherren – schätzen unsere Verlässlichkeit, Fachkompetenz und lösungsorientierte Arbeitsweise.

Modernste Infrastruktur bildet die Grundlage unserer täglichen Arbeit. Mit leistungsfähigen CAD-, GIS- und 3D-Systemen sowie hochpräzisen Vermessungsinstrumenten setzen wir Projekte effizient, digital und zukunftsgerichtet um.

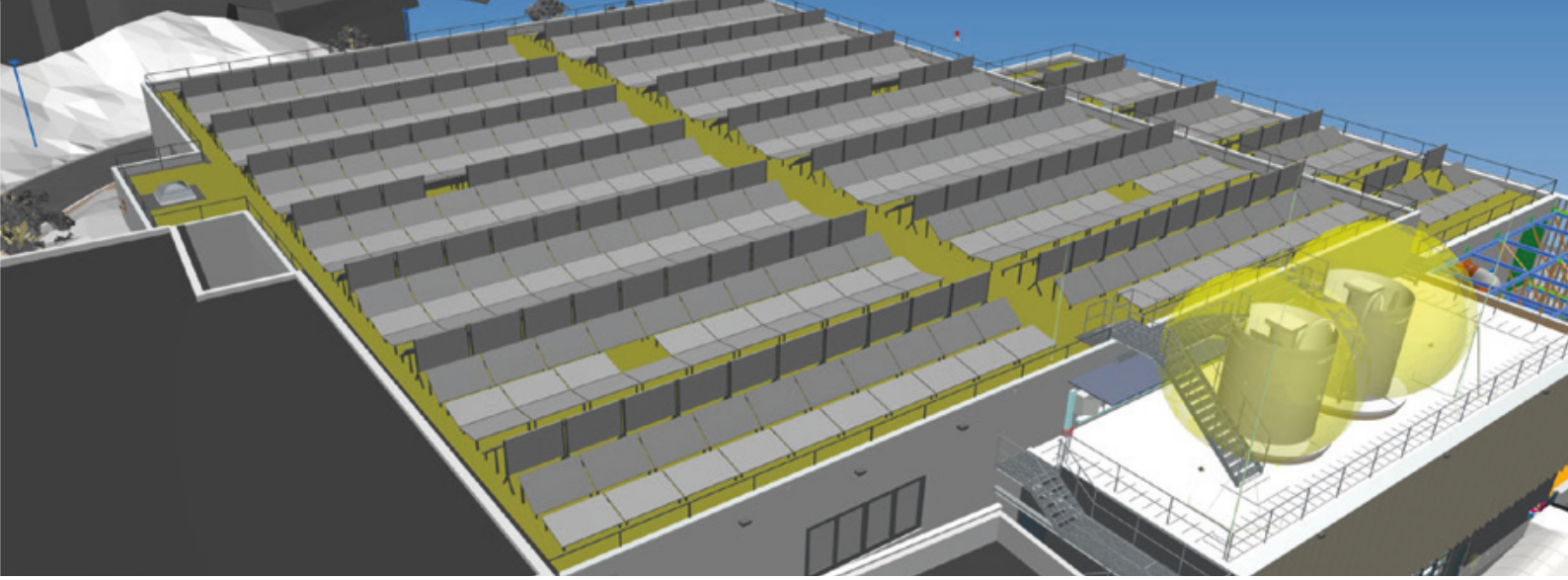
Unser Erfolg basiert auf einem starken Team, kontinuierlicher Weiterbildung und einer Unternehmenskultur, die Innovation, Qualität und Verantwortung vereint. Wir denken vernetzt, handeln nachhaltig und entwickeln Lösungen, die Bestand haben.

Als Mitglied renommierter Fachverbände wie SIA, VSS, VSA, IGS, geosuisse und suisse.ing sind wir fest in der Schweizer Ingenieur- und Geomatikbranche verankert.

b+d ingenieure ag – Kompetenz, Präzision und Innovation für Ihre Projekte von morgen.

b+d
b+d ingenieure ag
Höchhusweg 6 · 3612 Steffisburg
Hobachergässli 1 · 3800 Matten
033 650 80 80 · bd-ing.ch





Erneuerbarer Strom aus «Halfpipes»

Im Team mit PlanC Architektur GmbH und Dr. Stephan Brenneisen von der ZHAW konnten wir für die Erweiterung des Biologie-Gebäudes und den Neubau EMV-GUS ein innovatives Photovoltaik-Flachdachsystem entwickeln.

Das PV-Dachsystem ist inspiriert von Solarthermie-Grosskraftwerken in den Wüsten, bei denen Spiegel in der Form von Parabolrinnen das Sonnenlicht in einem Punkt bündeln (Concentrated Solar Power, kurz CSP). Auf den Dächern der arabern sind bifaziale Module, die beidseitig Strom produzieren können, in unterschiedlichen Winkeln ähnlich einer «Halfpipe» aufgeständert. Die Anordnung bringt gleich viel Strom pro Fläche wie eine klassische Ost-West-Anordnung.

Im Vergleich zu herkömmlichen Flachdach-PV-Anlagen überzeugt das System mit drei entscheidenden Vorteilen:

- Die Stromproduktion verteilt sich über den ganzen Tag. Dies ist bei den zukünftig zu erwartenden, dynamischen Einspeisetarifen entscheidend, da alle herkömmlichen PV-Anlagen eine deutliche Stromspitze über Mittag aufweisen, sodass es mittags zu einem Stromüberschuss kommt und mit niedrigen Einspeisetarifen gerechnet werden muss.
- Der gewählte Aufbau schafft unterschiedliche Verschattungssituationen und sorgt dafür, dass ein Grossteil des Regenwassers auf dem Dach verbleibt und der Bewässerung der Pflanzen zur Verfügung steht – optimale Bedingungen für ein artenreiches Energie-Gründach.
- Dank der Aufständerung der Module ist die Dachfläche gut zugänglich für die Gründachpflege.

DATEN ZUR PV-DACHANLAGE DER arabern

Anzahl PV-Module: 709
Gesamtleistung: 347 kWp
Erwartete Jahresproduktion: 335‘000 kWh/a
(entspricht dem Bedarf von 96 Haushalten)

Biodiversitätsförderung durch: Verschiedene Substrate mit Landerde-Anteilen und Wildbienensand sowie Totholz. Ansaat von diversen einheimischen Wildpflanzen mit Ausrichtung auf Nutzung durch Wildbienen.

Zu erwartende Wildbienenarten: Blauschwarze Holzbiene, Glockenblumenscherenbiene, Rainfarn Seidenbiene, Mai-Langhornbiene

Bauherr: ara region bern ag

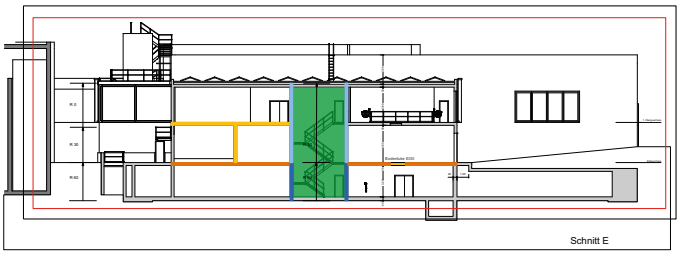
Architektur: Plan C GmbH (planc.ch)

Biodiversität: Dr. Stephan Brenneisen, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW (zhaw.ch)

Ausführung: Bernhard Polybau AG
(bernhard-group.ch)

Basler & Hofmann

Basler & Hofmann AG
Forchstrasse 395
8032 Zürich
Tel. +41 44 387 11 22
www.baslerhofmann.ch



Brandschutz-konzept

Für den Neubau der ara region bern ag in Herrenschwanden wurde ein objektspezifisches Brandschutzkonzept für eine Industrieanlage mit erhöhten sicherheitstechnischen Anforderungen entwickelt. Die Anlage umfasst eine Beckenhalle für die Aktivkohlebehandlung, einen Technik-Kopfbau sowie einen Anbau mit zwei Silos zur Lagerung von granuliertem Aktivkohlematerial mit jeweils 50 m^3 Volumen.

Aufgrund der Nutzung sowie explosionsschutzrelevanter Bereiche in den Silokopfzonen wurden brandschutz- und sicherheitstechnische Anforderungen frühzeitig in die Planung integriert. Das Gebäude wurde gemäss VKF-Brandschutzvorschriften als Industrie- und Gewerbebau geringer Höhe mit Qualitätssicherungsstufe QSS 2 konzipiert. Die Brandschutzstrategie basiert auf einem baulichen Standardkonzept mit klar definierten Brandabschnitten (EI30/EI60) und Tragwerksanforderungen (R60 im Untergeschoss R30 in den Obergeschossen). Besonderes Augenmerk lag auf der Integration des Brandschutzes in die technischen Anlagen und den industriellen Prozess.

Für die Beckenhalle wurde eine natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlage gebaut. Das Gebäude verfügt über eine freiwillige Brandmeldeanlage mit Vollüberwachung. Die Fluchtwege sind mit Sicherheitsbeleuchtung und Fluchtwegkennzeichnung ausgerüstet. Zusätzlich verfügt das Gebäude über ein Blitzschutzsystem aufgrund der Lagerung brennbarer Feststoffe mit Ex-Gefährdung. Ergänzend wurden prozessbedingte Randbedingungen – wie korrosive Luft in der Beckenhalle oder spezielle Anforderungen an Lüftungsinstallationen – in die brandschutztechnische Planung integriert. Das resultierende Konzept gewährleistet eine normkonforme Umsetzung, sichere Flucht- und Rettungswege sowie eine zuverlässige Brandbekämpfung und bildet die Grundlage für einen langfristig sicheren Betrieb der Anlage.



ZUSAMMENFASSUNG ANFORDERUNGEN:
Industrie und Gewerbe bis 1'000MJ/m2
Gebäude geringer Höhe
QSS 2
Standardkonzept baulich

TRAGWERKSANFORDERUNG:

Brandabschnittsbildung: UG R60 / OG R30 / oberstes Geschoss R0

Geschossdecke: REI 30 / UG: REI60

Vertikale Fluchtwege: REI 30-RF1 / UG: REI 60-RF1

UG Horizontale Fluchtwege / Wände: EI 30 / UG: EI 60

Türen / Tore: EI 30 / E 30

Materialisierung Fassade: Äusserste Schicht RF1

Materialisierung Dach: Flachdach begehbar RF1

Sicherheitsbeleuchtung: erforderlich

Rettungszeichen: erforderlich, sicherheitsbeleuchtet

Löscheinrichtung: erforderlich, HFL & WLP

Brandmeldeanlage: nicht erforderlich, Freiwillige Vollüberwachung

Rauch- und Wärmeabzugsanlage: erforderlich, NRWA Beckenhalle Halle

Blitzschutz: erforderlich, VKF II / SNR 464022: II-I

Beförderungsanlagen: vorhanden, nicht brandfallgesteuert

Gefährliche Stoffe: vorhanden, Aktivkohle 2 x 50m3

RISAM AG
RISK & SAFETY MANAGEMENT AG

Risam AG Bern
Effingerstrasse 10
+41 58 255 30 50
www.risam.ch

Risk & Safety Management
CH-3010 Bern
kontakt@risam.ch
Folgen Sie uns



Ihr Partner für alle Fragen zum Untergrund – seit über 60 Jahren

Ob kurzfristige Herausforderungen in Baugrund und Abfallentsorgung oder komplexe Tunnelbauprojekte und Arealentwicklungen – unser breit aufgestelltes Team aus rund 40 erfahrenen Geotechniker:innen, Geolog:innen, Umweltfachleuten und weiteren Spezialist:innen unterstützt Sie bei jedem Projekt.

Unsere Dienstleistungen umfassen sämtliche Projektphasen von der Projektierung bis zur Durchführung – und wenn nötig darüber hinaus. Die umfassende Feldausrüstung, moderne GIS- und Modellierungssoftware sowie die enge Zusammenarbeit mit Partnerfirmen garantieren passende und zeitgemässe Lösungen für jede Fragestellung.

Durch die regionale Verankerung an unseren insgesamt 9 Standorten in den Regionen Berner Mittel- und Oberland, Nordwestschweiz und Jura-Neuenburg-Biel-Solothurn sind wir mit der lokalen Geologie und Untergrundverhältnissen bestens vertraut.

Das Geotechnische Institut ist seit 1996 nach ISO 9001 zertifiziert.



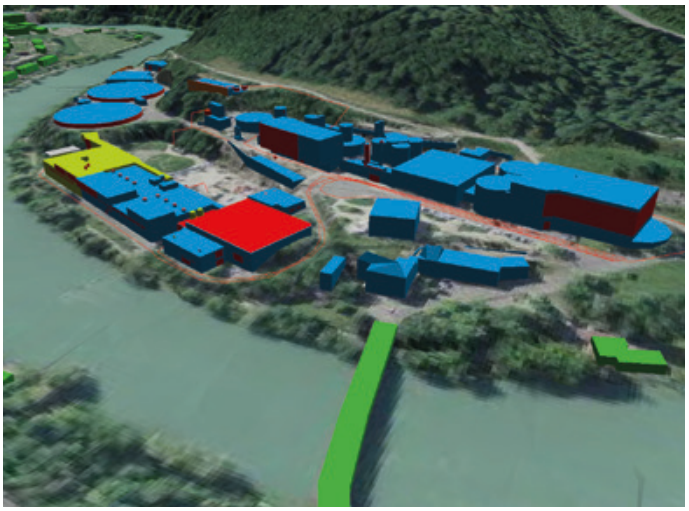


Geotechnisches Institut

Geologie & Geotechnik	Geothermie
Naturgefahren	Grundwasser
Altlasten, Abfall, Boden	Bauschadstoffe

Bümplizstr. 15 | 3027 Bern | Telefon: 031 389 34 11
info@geo-online.ch | www.geo-online.ch

Von der Idee bis zur Realisierung - Umweltplanung über alle Projekt-phasen







Beim Neubau der neuen Reinigungsstufe der ara region bern ag begleiteten wir die Bauherrschaft als Umweltplaner über alle Projektphasen hinweg – vom Umweltverträglichkeitsbericht über die Submission und die Umweltbaubegleitung bis zur umweltfachlichen Abnahme.

Im Rahmen des Umweltverträglichkeitsberichtes erstellten wir unter anderem ein 3D-Lärmmodell, um die Auswirkungen des Projekts auf die Umgebung zu beurteilen und geeignete Lärmschutzmassnahmen zu definieren. Während der Bauphase stellten wir mit regelmässigen Baustellenbegehungen sowie in enger Zusammenarbeit mit Bauleitung und Unternehmern sicher, dass die festgelegten Umweltmassnahmen konsequent umgesetzt wurden.

Umwelt im Fokus auf der Baustelle

Ein Schwerpunkt lag auf dem korrekten Umgang mit Aushub- und Bauabfällen. Belastete Materialien wurden untersucht, klassiert und über die fachgerechten Entsorgungswege abgeführt.

Ebenso zentral war der Schutz des Grundwassers und der Aare. Abgepumptes Grundwasser sowie Bauabwässer wurden behandelt und vor der Einleitung durch die Umweltbaubegleitung kontrolliert.

Weitere Themen der Umweltbaubegleitung waren Bodenschutz, die Vermeidung von Staub- und Lärmemissionen sowie die Kontrolle des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen (z. B. Treibstoffe oder Hydrauliköl). Zugunsten von Natur und Landschaft wurden unter Aufsicht der Umweltbaubegleitung Ersatzmassnahmen, darunter eine naturnahe Hecke als ökologische Aufwertung, umgesetzt. Zudem wurden invasive Neophyten regelmässig gesucht und bekämpft.

B+S
INGENIEURE UND PLANER

Bern Weltpoststrasse 5 | Postfach | 3000 Bern 16 | +41 31 356 80 80
Zürich Hagenholzstrasse 56 | Postfach | 8050 Zürich | +41 43 422 40 40
Luzern Industriestrasse 6 | 6005 Luzern | +41 41 368 07 77



Spezialtiefbau der Marti AG Bern

Der Spezialtiefbau der Marti AG Bern wurde mit dem Rückbau der Sandfiltration und des Hebewerks sowie mit dem Erstellen der Baugrube inklusive Grundwasserabsenkung beauftragt. Diese Baumassnahmen waren notwendig, damit die arabern den Neubau für die Vierte Reinigungsstufe (GUS-Filtration inkl. EMV-Stufe) realisieren kann. Mit dieser vierten Stufe können künftig Mikroverunreinigungen im Abwasser eliminiert werden.

Der Start der Rückbau- und Aushubarbeiten erfolgte im Juni 2023 und dauerte bis August 2024. Dabei wurden rund 5‘500 m^3 Beton zurückgebaut und abgeführt. Ein Teil des zurückgebauten Betons wurde für die Betonproduktion wiederverwendet, der Rest wurde deponiert oder der Verbrennung zugeführt.

Der Aushub erfolgte parallel zum Rückbau. Insgesamt wurden rund 16‘600 m^3 loses Aushubmaterial abgeführt; die Aushubarbeiten konnten im August 2024 abgeschlossen werden. Die Baugrubensicherung wurde mittels rückverankerter Spundwand und Nagelwand ausgeführt. Die Spundwand wurde mit 140 Stück Litzenankern mit einer Gesamtlänge von 1‘960 m (14 m/Stk.) rückverankert. Die Spritzbetonwand wurde mit 185 Selbstbohrankern gesichert, total 1‘112 m (6,00 bis 7,00 m pro Anker).

Auf der Baugrubensohle wurden zudem 238 Mikropfähle mit Längen zwischen 3,50 und 9,00 m (Total 1‘023 m) erstellt. Diese dienen der Auftriebssicherung des neuen Gebäudes, da dieses im Grundwasser steht.

Die Hinterfüllung des Neubaus wurde zwischen November 2024 und Juni 2025 in mehreren Etappen ausgeführt.







Marti AG Bern
DIE BAUUNTERNEHMUNG

Marti AG Bern
Bernstrasse 13
3302 Moosseedorf
+41 31 858 44 44
bern@martiag.ch
www.marti-bern.ch









Hoch- und Ingenieurbau der Marti AG Bern

Der Bereich Hoch- und Ingenieurbau der Marti AG Bern war verantwortlich für die vollständige Errichtung der Tragstruktur der Vierten Regenerationsstufe der Abwasserreinigungsanlage arabern. Im Kern umfasste das Projekt die Erstellung von insgesamt 20 Reaktorbecken sowie 13 GUS-Filterbecken. Diese wurden durch diverse Verbindungskanäle sowie Vor- und Nachlaufbecken zu einer zusammenhängenden Anlageneinheit ergänzt.

Für die Realisierung dieser Betonkonstruktion wurden insgesamt 4‘600 m³ Konstruktionsbeton verarbeitet und 700 Tonnen Bewehrungsstahl verbaut. Als Schalung kamen 16‘000 m² Wand- und 2‘700 m² Deckenschalung zum Einsatz, was die Komplexität und den Umfang der Bauarbeiten unterstreicht. Die Hauptarbeiten erfolgten von Juni 2024 bis Januar 2025, wobei im Durchschnitt über 70 m³ Wandbeton pro Tag verbaut wurden.

Ein besonderes Augenmerk galt den bis zu 7,60 Meter hohen Beckenwänden, die in einer H-Konstruktion ausgeführt wurden. Dieses Bauverfahren war notwendig, um die geforderte Dichtigkeit der Becken dauerhaft sicherzustellen und stellt eine besondere ingenieurtechnische Herausforderung dar.

Im Bereich der GUS-Filterbecken zeigte sich eine weitere Herausforderung: Die Wände mussten mit einer sehr hohen Dichte an Durchdringungen ausgeführt werden. Bei Einbringöffnungen im Abstand von nur 2,30 m und mit einer Grösse von 30 x 30 cm war es erforderlich, selbstverdichtenden Beton (SCC-Beton) zu verwenden, um die geforderte Qualität und Homogenität des Betons zu gewährleisten.

Der Anschluss an das bestehende Gebäude „Actiflo“ stellte zusätzliche Anforderungen: Hier waren einhäuptige Wandschalungen bis zu einer Höhe von 7,30 m erforderlich. Im Fussbereich der Schalung musste dabei eine Ankerzugkraft von 375 kN (37,5 Tonnen) alle 90 cm aufgenommen werden.

Abschliessend ist die geforderte Präzision bei der Übergabe der Durchdringungspunkte an die Rohrleitungsbauer hervorzuheben. Insgesamt wurden bis zu 300 Betondurchdringungen entlang der gesamten Gebäudelänge ausgeführt. Dabei durfte die maximale Abweichung an den Übergabepunkten nur fünf Millimeter betragen, was höchste Genauigkeit und Sorgfalt bei der Ausführung erforderte.

Marti AG Bern
DIE BAUUNTERNEHMUNG

Marti AG Bern
Bernstrasse 13
3302 Moosseedorf
+41 31 858 44 44
bern@martiag.ch
www.marti-bern.ch



CarboPlus® - Verfahren

Ihr Experte in Planung und Bau von Wasseraufbereitungsanlagen

Mit dem Projekt zur Eliminierung von Mikroverunreinigungen der arabern setzt Stereau Suisse einen modernen Abwasserbehandlungsprozess um und demonstriert damit ihr Know-how in der Planung, dem Bau und der Modernisierung von Anlagen zur Wasseraufbereitung.

Als Tochtergesellschaft von Stereau und Teil der Gruppe SAUR begleitet Stereau Suisse seit 2019 Schweizer Kommunen bei Projekten im Bereich Abwasser und Trinkwasser – sowohl in der Planung und Realisierung als auch bei der Sanierung von Anlagen zur Wasseraufbereitung.

Mit einem klaren Fokus auf Wasserqualität, Leistungsfähigkeit der Aufbereitungsverfahren, Energieeffizienz und Ressourcenverwertung entwickelt Stereau Suisse massgeschneiderte Lösungen, um den aktuellen Herausforderungen des Wassermanagements zu begegnen.

Im Rahmen des Projekts der arabern setzte Stereau Suisse die patentierte CarboPlus®-Technologie ein, die auf der Adsorption an Aktivkohle im Schwebebettverfahren basiert. Auf der Kläranlage wurden 20 Becken zur Elimination von Mikroverunreinigungen aus dem Abwasser installiert.

Dieses Verfahren ermöglicht die Behandlung eines breiten Spektrums an Mikroschadstoffen (z. B. Arzneimittelrückstände, Pestizide) mit hoher Reinigungsleistung, ohne die Bildung unerwünschter Nebenprodukte, und nutzt dabei regenerierte Aktivkohle. Dank seiner kompakten Bauweise, des geringen Energiebedarfs und der einfachen Betriebsführung lässt sich das Verfahren problemlos in bestehende Reinigungslinien integrieren.

CarboPlus® ist seit über 15 Jahren im Einsatz und wird heute in nahezu 50 Anlagen in Frankreich und der Schweiz eingesetzt, darunter mehrere bedeutende Referenzen wie Luzern, Niederglatt, Rosenbergsau, Penthaz, SEDE – Soyhières / Delémont, Villette-Annemasse und Yverdon-les-Bains.

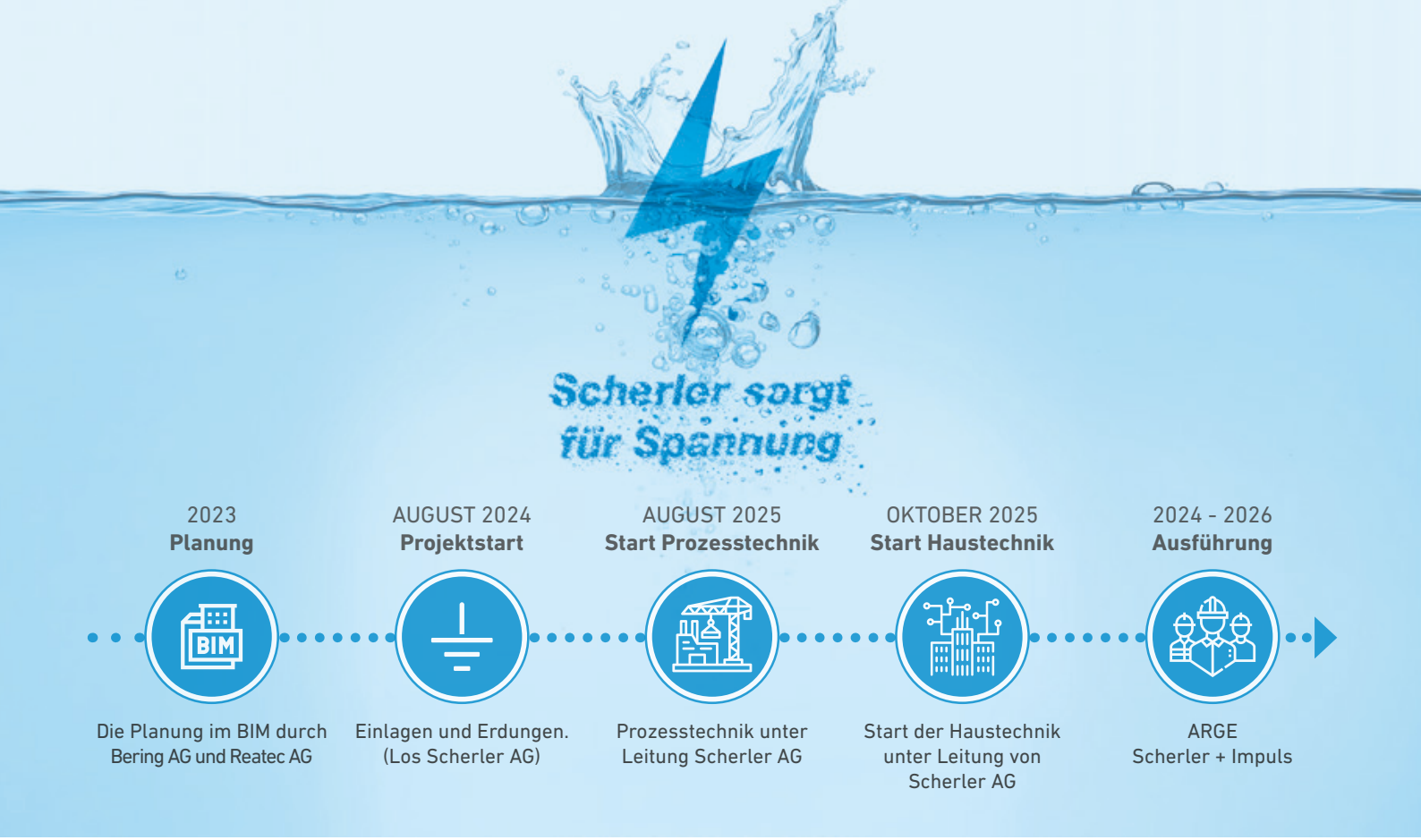
Mit mehr als 30 angemeldeten Patenten und rund 15 Referenzprojekten in der Schweiz steht Stereau Suisse für Innovation, Zuverlässigkeit und nachhaltige Lösungen in der Abwasserbehandlung.

TECHNISCHE DATEN

- 20 Reaktoren mit je einer Fläche von 6,35 m x 5,5 m
- Nominale Abwassermenge: 3‘500 l/s
- Grösste CarboPlus® Anlage im Abwasserbereich weltweit
- Prozess mit regenerierbarer Aktivkohle
- CarboPlus® patentiertes Verfahren von Stereau

stereau

Stereau Suisse SA
Rue Galilée 6 — CEI3
1400 Yverdon-les-Bains
024 564 01 30
info.ch@stereau.com
www.stereau.com



Unsere Elektroinstallationen für die arabern: Eine spannende Herausforderung!

UMFANG

- Prozesstechnik für Kraft, Steuerung und Messung
- Pneumatik-Installationen (zur Ventilansteuerung)
- Haustechnik: Licht, Notlicht, Brandmeldung und vieles mehr an Gebäude-Elektroinstallationen

MERCI

Wir bedanken uns für dieses spannende und anspruchsvolle Projekt! Es gibt uns die grossartige Möglichkeit, unser Können aber auch die Freude am Handwerk und Technik unter Beweis zu stellen.
Der Austausch mit den Fachplanern und der arabern war und ist jederzeit angenehm und zielgerichtet.
Auch dafür ein grosses Dankeschön!

FAKTEN + ZAHLEN

- In einer kumulierten Länge von 84 Metern sind Verteilungen in der Hauptverteilung installiert.
- Insgesamt haben wir knapp 4 Kilometer Kabelkanäle installiert, viele davon in der Höhe, in schwerster Ausführung und A4 (rostfrei).

SCHERLER
ELEKTRO UND TELEMATIK BERN

Scherler AG
Elektro und Telematik
Papiermühlestrasse 9
3000 Bern 22

Telefon 031 330 41 11
scherler-ag.ch

IMPULS
AG FÜR ELEKTRO UND TELEMATIK BERN

Impuls Bern
AG für Elektro und Telematik
Galgenfeldweg 13e
3006 Bern

Tel. +41 31 930 40 90
impulsbern.ch



Polstofffiltration sichert die Ablaufqualität

Mit dem Bau der Vierten Reinigungsstufe auf der arabern zur Entfernung von Mikroverunreinigungen wurde ein Adsorptionsverfahren (Mikro-GAK im Schwebebett) mit anschliessender Filtration umgesetzt. Als letzte Stufe in der gesamten Verfahrenskette der arabern sind Mecana Polstofffilter im Einsatz und tragen so eine besondere Verantwortung für den Schutz der Aare. Als Erfinderin und Pionierin der Polstofffiltration kann die Mecana AG bereits auf jahrzehntelange Erfahrungen mit der grosstechnischen Umsetzung von Filtrationsanlagen in der Abwasserreinigung zurückgreifen.

Die neueste Generation der OptiFiber® PES-14 Mikrofaser Polstoffe sorgt Tag und Nacht zu jeder Zeit dafür, dass Feinstpartikel wie beladene Aktivkohle oder Mikroplastik zuverlässig zurückgehalten und fachgerecht entsorgt werden können. Die dreidimensionale Gewebestruktur des Polstoffs gewährleistet einen hohen hydraulischen Wirkungsgrad und minimiert den Energiebedarf und den Spülabwasseranfall bei der Rückspülung.

Durch den sehr niedrigen Flächenbedarf der Polstofffilter konnten diese zentral in das Gebäude der Adsorptionsstufen integriert werden und sind in einer Linie angeordnet. Als Besonderheit sind auf der arabern Orgelpfeifenwehre im Ablauf installiert, wodurch sich der hydraulische Höhenverlust der gesamten Filtration auf ein Minimum reduzieren lässt.

Eingebaute Produkte:
13x Polstoff-Scheibenfilter Typ SF24/120-B-180-3

Eingesetzter Polstoff: OptiFiber® PES-14

Gesamtfilterfläche: 1‘560 m²

Werkstoff: V4A (1.4404)

Funktion: Rückhalt von Feststoffen und Feinstpartikeln zum Schutz der Aare

Abmessungen gesamt inkl. Zu- und Ablaufkanäle:
35.4 m x 11.48 m

Durchsatzleistung:
Mittlerer Tagesdurchfluss: 100‘000 m³/Tag

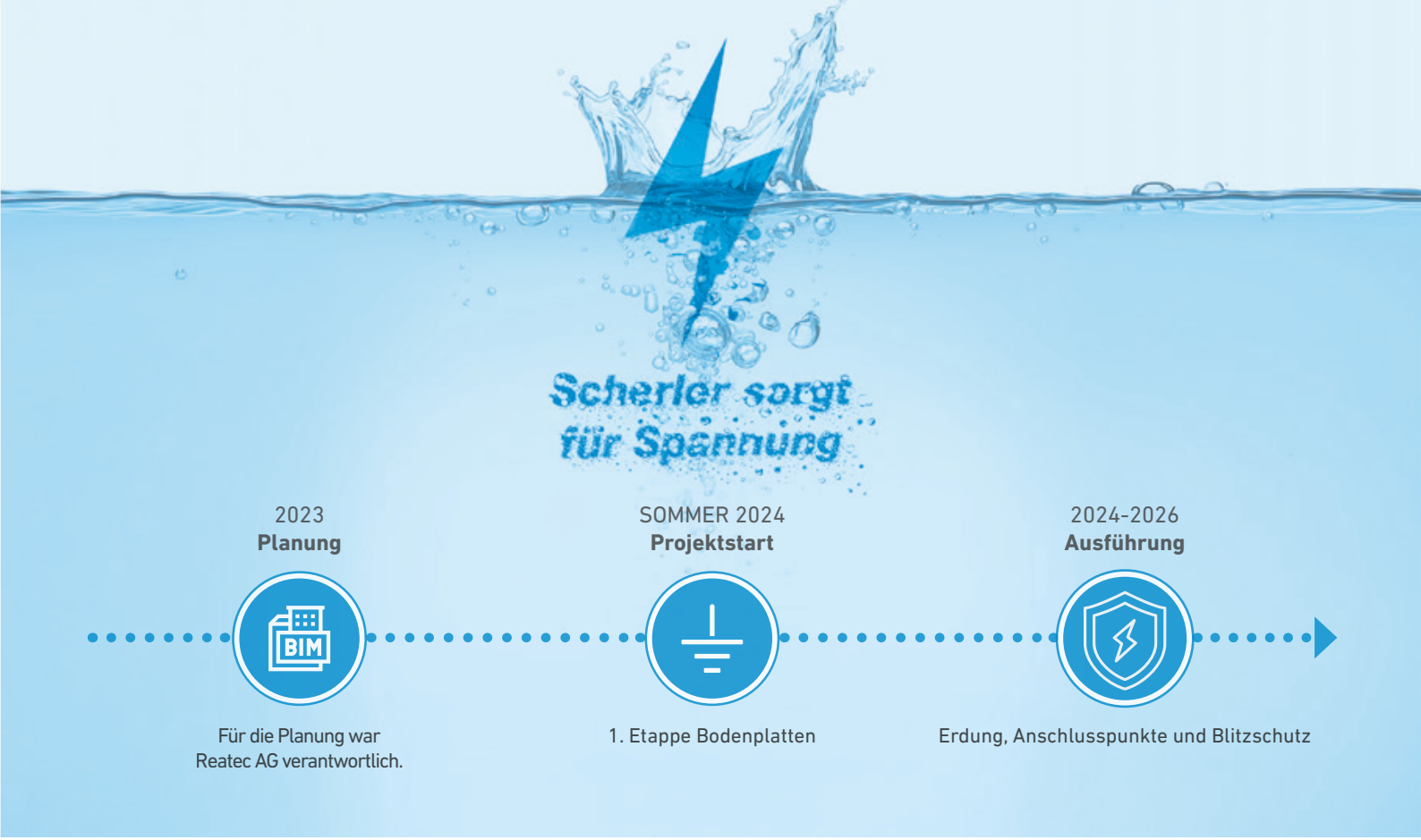
Spitzendurchfluss: 12‘600 m³/Stunde

Max. Feststoffkonzentration im Filterzulauf: 25 mg/l

Maximale Filtergeschwindigkeit: 8.1 m/h

MECANA
A Metawater Company

Mecana AG | Industriestrasse 39 | 8864 Reichenburg
Tel.: 055 464 12 00 | www.mecana.ch



Unser Blitzschutz für die arabern: Eine spannende Arbeit für die Sicherheit.

UMFANG

- Die Umsetzung der Erdung des umfangreichen Projekts erfolgte seit dem Sommer 2024 in etwa 30 aufeinanderfolgenden Etappen.
- Montage-Start der Fangleitungen ab Ende Juli 2026.
- Das Fangnetz wird die zukünftige PV-Anlage erden.

MERCI

Wir bedanken uns bei Reatec AG für die saubere Planung und für den konstruktiven Austausch. Mit der BIM-Planung (Building Information Modeling) haben alle im Projekt profitiert. Unsere Abteilung Blitzschutz ist stolz, alle Punkte sorgfältigst und am richtigen Ort eingelegt zu haben. Die Zusammenarbeit mit der arabern ist toll und angenehm. Wir bedanken uns herzlich für den spannenden Auftrag!

FAKTEN + ZAHLEN

- 1900 Meter Erdung
- 137 Erdungspunkte
- 650 – 750 Kreuzklemmen
- 5 x 5 Meter Fangleitungen, Schutzklasse 1 verlegt
- 1200 Meter Kupferdrähte

SCHERLER
ELEKTRO UND TELEMATIK BERN

Scherler AG
Elektro und Telematik
Papiermühlestrasse 9
3000 Bern 22

Telefon 031 330 41 11
scherler-ag.ch

Seit 1971
Ihr Partner für Schaltgeräte-kombinationen

Seit 1971 baut die Werder + Partner Elektrotechnik AG Schaltgerätekombinationen für unterschiedlichste Anwendungen. Neben Neuanlagen gehören auch Erweiterungen, Umbauten und Modernisierungen bestehender Systeme zu unserem Alltag.

Seit vielen Jahren dürfen wir für die ARA Region Bern AG Schaltgerätekombinationen fertigen. Die langjährige Verbindung basiert auf Vertrauen, Fachkompetenz und dem gemeinsamen Ziel, einen zuverlässigen Betrieb dieser wichtigen Infrastruktur sicherzustellen.

Für uns ist diese Arbeit mehr als nur ein Beruf. Hinter jeder Anlage stehen Menschen, die ihr Wissen, ihre Erfahrung und ihre Leidenschaft einbringen. Zu sehen, dass unsere Arbeit über viele Jahre hinweg zum sicheren Betrieb der ARA Region Bern beiträgt, erfüllt uns mit Freude und Stolz.

Langfristige Partnerschaften wie diese sind heute nicht selbstverständlich. Umso mehr freut es uns, die ARA Region Bern AG auf diesem Weg begleiten zu dürfen. Für das entgegengebrachte Vertrauen bedanken wir uns herzlich und freuen uns auf die weiteren gemeinsamen Herausforderungen und Projekte der kommenden Jahre.







WERDER + PARTNER
Elektrotechnik AG
Steuerungs- und Schaltanlagenbau
Bernstrasse 89, 3122 Kehrsatz
Tel. 031 961 33 88 info@werderundpartner.ch
www.werderundpartner.ch



Schaltanlagen – Zukunftsfähig. Flexibel.

Mit der neuen Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen (EMV) und zur gezielten Ent-fernung von Gewässerschadstoffen (GUS) wurde die Abwasserreinigungsanlage um einen wichtigen Anlagenteil erweitert. Die neue Verfahrensstufe leistet einen wesentlichen Beitrag zum Gewässerschutz und schafft die Voraussetzungen für einen nachhaltigen, gesetzeskonformen und zukunftsfähigen Betrieb. Als Partner für Elektro-, Automations- und Energielösungen durfte Tophinke die Schaltanlagen für die Prozess- und HLKS-Anlagen realisieren und damit die Grundlage für einen sicheren und effizienten Betrieb der neuen Reinigungsstufe schaffen.

Projektumfang

Im Rahmen des Projekts wurde im Elektroraum ein Doppelbodensystem erstellt. Dieses schafft die Grundlage für eine flexible und langfristig nutzbare Infrastruktur, vereinfacht den Zugang zu Kabelwegen und ermöglicht spätere Anpassungen oder Erweiterungen ohne aufwendige bauliche Eingriffe.

Für die Prozess- und HLKS-Anlagen lieferte und montierte Tophinke insgesamt 73 Steuerschränke, 30 Pneumatik-Schränke, 5 Vor-Ort-Kästen (VOK) sowie 3 Bedienkästen. Sämtliche Schaltanlagen wurden projektspezifisch geplant, gefertigt und auf die Anforderungen der neuen Reinigungsstufe abgestimmt. So entstand eine leistungsfähige und zuverlässige Grundlage für den sicheren, hochautomatisierten und energieeffizienten Betrieb der gesamten Anlage.

Mehrwert für den Kunden

Mit der neuen EMV- und GUS-Reinigungsstufe erfüllt die ARA die aktuellen Anforderungen der Gewässerschutzverordnung und ist gleichzeitig für zukünftige Entwicklungen bestens gerüstet. Die von Tophinke realisierten Schaltanlagen bilden das elektrische Rückgrat der neuen Prozessanlagen und sorgen für eine zuverlässige Energieversorgung sowie einen stabilen und sicheren Betrieb.

Ein besonderer Mehrwert liegt in der hohen Flexibilität der realisierten Infrastruktur. Das Doppelbodensystem ermöglicht eine einfache Erweiterung der Kabelinfrastruktur und schafft optimale Voraussetzun-gen für zukünftige Ausbauten, Nachrüstungen und Retrofit-Projekte. Neue Anlagenteile, zusätzliche Messstellen oder weiterführende Prozessschritte können dadurch effizient integriert werden. Gerade bei Infrastrukturanlagen mit langen Lebenszyklen ist diese Anpassungsfähigkeit ein entscheidender Faktor, um auf zukünftige technische Anforderungen oder veränderte betriebliche Bedürfnisse reagieren zu kön-nen. Die Anlage bleibt damit langfristig erweiterbar und die Investition nachhaltig gesichert.

Elektro-Komplettlösungen für die Umwelttechnik

Tophinke entwickelt und realisiert massgeschneiderte Lösungen im Bereich der Umwelttechnik. Unser Leistungsspektrum umfasst den Schaltanlagen- und Steuerungsbau, Elektroinstallationen sowie die Inbetriebnahme von Anlagen. Ergänzend begleiten wir unsere Kunden über den gesamten Lebenszyklus hinweg mit langfristiger Betreuung, Erweiterungen und Optimierungen.

tophinke

Elektro
Automation
Energie



Niederspannungshauptverteilung EMV-GUS HV1800

Für das Projekt Ersatzneubau EMV-Stufe und GUS-Filtration durften wir für die ara region bern ag die Niederspannungshauptverteilung EMV-GUS HV1800 realisieren.

Als langjähriger Schaltanlagenhersteller und EcoXpert Digital Panel Partner haben wir die Anlage mit dem System Prisma SeT P von Schneider-Electric geplant, hergestellt und montiert.

Die Anlage besteht aus:

- 2 Trafo Einspeisung mit je einem Leistungsschalter MTZ2 1250A
- 1 Trafo Einspeisung Reserve mit einem Chassis MTZ2 1250A
- 1 PV-Anlage mit einem Leistungsschalter MTZ1 1250A
- 5 Grobabgangs- und Kabelfeld mit Leitungsschalter NXS100-630
- 2 Messfelder

Die elektrischen Messdaten der Einspeisungen sowie von sämtlichen Abgängen werden mit einem Energie-messgerät von Janitza erfasst.

Technische Daten:

- Systemlieferant: Schneider-Electric
- System: Prisma Set P
- 16 Felder
- Nennstrom: 2820A
- Kurzschlussfestigkeit Icp: 65kA
- Kurzschlussfestigkeit Ipk: 143kA
- Schutzart: IP30
- Bauform 2b

SLL Schaltanlagen AG
Schär + Leuenberger Langenthal
Bern-Zürichstr. 40
4900 Langenthal
062 919 79 19
info@sll-ag.ch



Nachhaltige Wasserwirtschaft durch digitale Energie- und Automatisierungstechnologie

Wasser ist eine der zentralen Ressourcen unserer Gesellschaft und stellt zugleich eine der größten Herausforderungen unserer Zeit dar. Klimawandel, steigender Wasserbedarf, begrenzte Ressourcen, hohe Energiekosten und zunehmende regulatorische Anforderungen setzen Wasser- und Abwasserbetriebe sowie Industrieunternehmen weltweit unter Druck.

Schneider Electric unterstützt Unternehmen und Organisationen aus verschiedensten Branchen dabei, diesen Herausforderungen mit digitaler Energie- und Automatisierungstechnologie effizient, resilient und nachhaltig zu begegnen. Das Unternehmen versteht sich dabei als Partner für die digitale Transformation von Kläranlagen – nicht als Anlagenbauer, sondern als Anbieter ganzheitlicher Steuerungs-, Energie- und Softwarelösungen.

ARA REGION BERN: BEWÄHRTE TECHNIK ALS FUNDAMENT DER DIGITALISIERUNG

Nur wenn digitale Konzepte auf einer zuverlässigen elektrotechnischen Basis aufbauen, können sie ihren Nutzen entfalten. Schneider Electric ist seit vielen Jahren Lieferant und Servicepartner für zentrale elektrotechnische Komponenten in der ARA-Region Bern. Dazu zählen insbesondere Energieverteilungen, Frequenzumformer, Motorsteuerungen sowie begleitende Serviceleistungen. Diese Systeme bilden das Rückgrat des Anlagenbetriebs und sind entscheidend für einen sicheren, effizienten und wartungsarmen Betrieb von Pumpen, Gebläsen und weiteren Antrieben. Die langjährige Zusammenarbeit ermöglicht schrittweise und betriebssichere Modernisierungen – ein wichtiger Faktor für Anlagen im laufenden Betrieb.

ENERGIEEFFIZIENZ MESSBAR VORANTREIBEN

Energie ist einer der größten Kosten- und Emissionstreiber in der Wasser- und Abwasserwirtschaft. Schneider Electric unterstützt Betreiber dabei, ihre Energieeffizienz zu steigern und Netto-Null-Treibhausgasemissionen zu erreichen, indem das Energie- und Prozessmanagement ganzheitlich zusammengeführt wird.

Nachweisbare Effekte digitaler Energie-Technologie:

- Reduzierung des Energieverbrauchs um 15–30 %
- Senkung von Treibhausgasemissionen durch Digitalisierung und Effizienzprogramme
- Unterstützung bei der Entwicklung von Klimastrategien im Einklang mit wissenschaftsbasierten Zielen

WASSERSCHUTZ, RESILIENZ UND BETRIEBSSICHERHEIT

Neben der Energieeffizienz steht der verantwortungsvolle Umgang mit Wasser im Mittelpunkt. Digitale Lösungen von Schneider Electric helfen dabei, Wasserverluste zu reduzieren, Umweltbelastungen zu vermeiden und die Widerstandsfähigkeit kritischer Infrastrukturen zu steigern.

Konkrete Mehrwerte für Wasser- und Abwasserbetriebe:

- Einsparung von bis zu 10 % Wasser
- Reduktion des Energieverbrauchs um rund 15 %
- Verringerung von Umwelt- und Verschmutzungsereignissen um bis zu 35 %
- Höhere Anlagenverfügbarkeit und effizientere Betriebsabläufe durch Digitalisierung

ZIRKULARITÄT UND ZERO-WASTE-ANSÄTZE UMSETZEN

Schneider Electric unterstützt Kommunen und Industrieunternehmen dabei, Wasser mehrfach zu nutzen, Ressourcen zurückzugewinnen und Abfälle sowie Emissionen zu minimieren. Die Lösungen reichen von großen, zentralen Anlagen bis hin zu modularen, OEM-fähigen Systemen.

Im Fokus stehen:

- Wiederverwendung von Wasser und vollständige Vermeidung von Flüssigkeitsabfällen (Zero Liquid Discharge)
- Rückgewinnung von Energie und Wertstoffen
- Vermeidung gefährlicher Chemikalien und Schutz natürlicher Wasserressourcen

PARTNER FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFT VON MORGEN

Die Abwasserreinigung der Zukunft ist digital, vernetzt und energieoptimiert. Die Zusammenarbeit zwischen der ARA Region Bern und Schneider Electric zeigt, wie bewährte Energieverteilungen, moderne Antriebstechnik und Services die Grundlage für eine digitale Transformation bilden.

Für Betreiber bedeutet dies mehr Effizienz, niedrigere Kosten und Planungssicherheit.

Schneider Electric

www.se.com/ch



EBRO ARMATUREN / Stafsjö

Als Hersteller von hochwertigen Absperrklappen und Plattenschiebern sind wir von **EBRO ARMATUREN / Stafsjö** stolz darauf, Teil dieses zukunftsweisenden Projekts der **arabern** zu sein. Mit unseren Armaturen leisten wir einen aktiven Beitrag zur nachhaltigen Verbesserung der Wasserqualität in den Schweizer Gewässern.

Aus unserem umfangreichen Produktportfolio durften wir folgende Produkte liefern:

- **Plattenschieber** WB11, WB, MV: DN 65 – DN 700 / elektrisch, pneumatisch oder manuell betätigt
- **Endabsperrklappen** Z014-A: DN 50 – DN 450 / elektrisch, pneumatisch oder manuell betätigt
- **Rückschlagklappen** RSK: DN 65 – DN 200
- **Kugelhähne:** DN 65 – DN 80
- **Quetschventile:** DN 40 – DN 65

Als weltweit tätiges Familienunternehmen mit Niederlassung in Cham/Schweiz sind wir auf die Entwicklung und Herstellung von Industriearmaturen, Plattenschiebern, Antrieben und Automatisierungstechnik spezialisiert. Dank dieser umfassenden Kompetenz bieten wir unseren Kunden massgeschneiderte, zuverlässige und wirtschaftliche Lösungen aus einer Hand.

EBRO ARMATUREN / Stafsjö – Qualität, auf die Sie sich verlassen können.

Seit Jahrzehnten steht EBRO ARMATUREN für innovative Armaturenlösungen, höchste Produktqualität und verlässlichen Service. Als international tätiges Unternehmen verbinden wir technisches Know-how mit praxisnahen Lösungen für unterschiedlichste Industrien.

UNSERE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- **Höchste Qualität & Präzision**
  Unsere Produkte werden nach strengen Qualitätsstandards entwickelt und gefertigt – für maximale Sicherheit, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit.
- **Breites Produktportfolio**
  Von Absperr- und Regelarmaturen bis hin zu individuellen Sonderlösungen – wir bieten passgenaue Lösungen für nahezu jede Anwendung.
- **Technische Kompetenz & Beratung**
  Unsere erfahrenen Expertinnen und Experten begleiten Sie von der Planung bis zur Umsetzung und stehen Ihnen mit fundierter Beratung zur Seite.
- **Zuverlässige Lieferfähigkeit**
  Dank effizienter Prozesse und hoher Lagerverfügbarkeit garantieren wir kurze Lieferzeiten und Planungssicherheit.
- **Internationale Präsenz, lokale Betreuung**
  Weltweit im Einsatz – lokal betreut. Top Kundenservice und partnerschaftliche Zusammenarbeit haben bei uns hohe Priorität.
- **Nachhaltigkeit & Verantwortung**
  Wir setzen auf ressourcenschonende Prozesse und langlebige Produkte – für eine nachhaltige Zukunft.

EBRO ARMATUREN®
Stafsjö
SINCE 1666

WIE GEMACHT FÜR IHRE ANWENDUNGEN.

EBRO ARMATUREN INTERNATIONAL Est. + Co.KG
Gewerbestrasse 5 • 6330 Cham / Schweiz
041 748 59 59 • ebro@ebroswiss.ch • www.ebroswiss.ch



Vierte Reinigungstufe mit Wilo – sauber, sicher, effizient.

Als verantwortungsvoller Systemanbieter deckt Wilo mit seinem breiten Portfolio an Pumpen, Pumpenzubehör und Serviceleistungen den gesamten Wasserkreislauf ab.

Unsere Anwendungskompetenz reicht von der (Roh-)Wasserentnahme aus Brunnen oder offenen Gewässern über die Regenwassernutzung bis hin zur Wasseraufbereitung, Wasserversorgung und Druckerhöhung.

Für den Neubau der Stufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen (Vierte Reinigungsstufe) sowie die abschliessende Feststoffabtrennung der ara region bern ag durfte WILO Schweiz die Lieferung, Montage und Inbetriebnahme passgenauer Pumpensysteme übernehmen. Ziel war es, höchste Betriebssicherheit, maximale Energieeffizienz und niedrige Lebenszykluskosten zu gewährleisten.

Folgende Komponenten wurden eingebaut:

- Spülwasserpumpen: Wilo CronoNorm NLG (NLG300/315 75/4 IE4) - Durchfluss: 1‘050 m^3/h (292 l/s) und Förderhöhe: ca. 15 m
- Rezirkulationspumpen: Wilo Rexa SUPRA M15 84 + FKT20.2M
- GAK Abzugspumpen: Schlauchquetschpumpen Tapflo PTL25
- Schlammwasserpumpen: Wilo Rexa BLOC RE 15.84D 275DAH180L4
- Kellerentwässerungspumpen: Wilo Rexa SUPRA C20 54 + 20.2M 6/22K

Projektperimeter – zentrale Kennzahlen der Anlage:

- Angeschlossene Einwohner: ca. 225‘000
- Maximale hydraulische Beschickung: 3‘500 l/s
- Verfahren: GAK-Verfahren (granulierte Aktivkohle, Schwebebett)
- Nachgeschaltete GUS Filtration (Polstofffiltration)
- Die Schnittstellen liegen am Ende des bestehenden Dükers ab Biofiltration, der südlich angrenzenden Schlammwasserbehandlungsanlage und beim Ablaufkanal in die Aare

wilo

WILO Schweiz AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
+41 61 836 80 20
info.ch@wilo.com








Zuverlässige Pumpentechnik für die Zukunft der Abwasserreinigung in der Region Bern

Mit dem Ausbau der Kläranlage der ara region bern ag wird ein bedeutender Schritt hin zu einer nachhaltigen Wasserbehandlung realisiert. Im Fokus steht der Neubau einer Mikroverunreinigungsstufe (EMV) mit anschliessender GAK-Filtration (granulierte Aktivkohle), die höchste Anforderungen an Effizienz und Betriebssicherheit stellt. KSB (Schweiz) AG durfte als erfahrener Partner einen wesentlichen Beitrag leisten.

Im Rahmen des Projekts lieferte und montierte KSB insgesamt 15 Pumpen, 5 Rohrgehäusepumpen sowie zwei Druckerhöhungsanlagen (à 4 und 6 Pumpen). Besonders anspruchsvoll war die Integration der grossdimensionierten Zulaufpumpen (komplette Einbaulänge über 5 m) direkt in den Zulaufkanal der Reaktoren des GAK-Verfahrens im Schwebebett. Die geforderten Förderleistungen von 2 × 590 l/s und 3 × 1000 l/s verdeutlichen die Leistungsfähigkeit der eingesetzten Systeme. Ergänzend sorgen zwei frequenzgeregelte Mehrpumpenanlagen für eine zuverlässige und energieeffiziente Brauchwasserversorgung.

Zum Lieferumfang gehörten unter anderem die Pumpentypen PNW PA4 500-470, PNW PA4 400-350 sowie die Druckerhöhungsanlagen Delta Macro SVP6-040/50F und Delta Macro SVP4-040/50F (FU bauseits). Die Projektumsetzung erfolgte über den Zeitraum von 2023 bis 2026 und stellte hohe Anforderungen an Planung, Koordination und Ausführung.

KSB (Schweiz) AG ist stolz, mit zuverlässiger Pumpentechnologie zur nachhaltigen Entwicklung der Wasserinfrastruktur beizutragen.



KSB Druckerhöhungsanlage DeltaMacro



KSB Rohrgehäusepumpe PNW





Füllstand- und Druck-messtechnik für die Prozessindustrie

VEGA ist ein weltweit tätiger Hersteller von Sensoren zur Messung von Füllstand, Grenzstand, Druck sowie Geräten und Software zur Einbindung in Prozessleitsysteme.

Anwendungsspezifische Lösungen für unterschiedliche Branchen

Die Industrie 4.0 stellt hohe Ansprüche, um die Produktion der Zukunft nachhaltig zu gestalten. Unsere Messtechnik für Füllstand und Druck verbindet all diese Anforderungen – und ermöglicht es Ihnen, die Qualität, Effizienz und Flexibilität Ihrer Prozesse aufs nächste Level zu heben. Jede Branche hat ihre eigenen spezifischen Anforderungen an die eingesetzte Messtechnik. Das Portfolio umfasst unter anderem Füllstands-, Grenzstand- und Drucksensoren für Anwendungen in chemischen und pharmazeutischen Anlagen, in der Lebensmittelindustrie, in der Trinkwasserversorgung, in der Metallgewinnung, in Kläranlagen sowie in der Energieerzeugung.

Innovative Messtechnik von VEGA

Seit über 65 Jahren entwickelt VEGA als Sensor- und Messgerätehersteller in Schiltach im Schwarzwald innovative Messtechnik und ist bereits in über 80 Ländern mit Tochtergesellschaften und Vertriebspartnern vertreten. Unser Ziel ist es, Messtechnik zu entwickeln, die leicht zu bedienen ist und ein Maximum an Sicherheit und Zuverlässigkeit bietet.

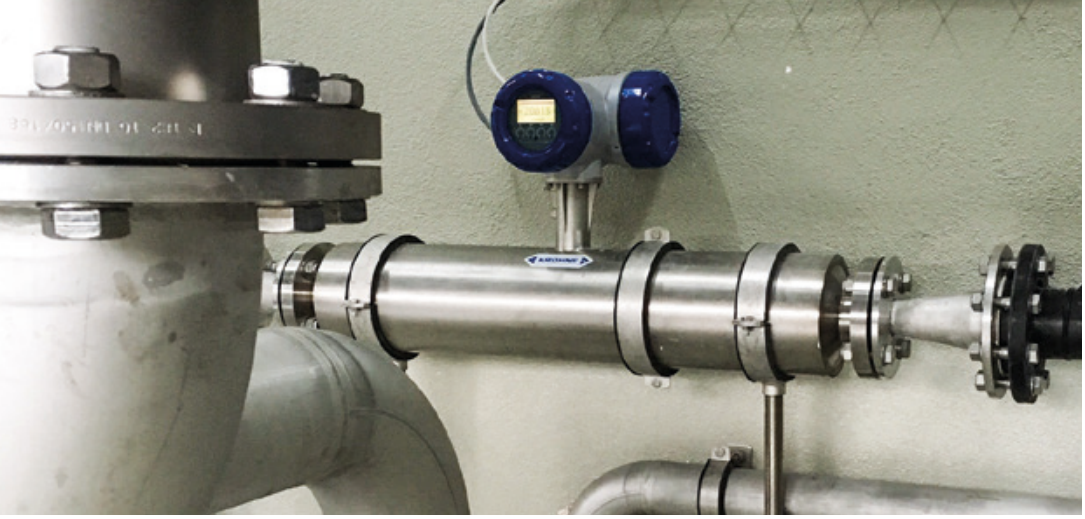




VEGA Messtechnik AG
Barzloostr. 2
8330 Pfäffikon ZH

Telefon: +41 44 952 40 00
E-Mail: info.ch@vega.com
www.vega.com

VEGA HOME OF VALUES



Messstelle mit OPTIMASS 7400 C



Flockungsmittel-Messung
mit dem OPTIFLUX 1050

Durchfluss- und Konzentrationsmessung zur Automatisierung der Schlammeindickung

In der biologischen Abwasserreinigung kann sich unter bestimmten Bedingungen Schwimmschlamm im Nachklärbecken bilden. Damit dieser nicht in den Ablauf gerät und das gereinigte Abwasser belastet, müssen rechtzeitig Flockungsmittel zugegeben werden, um Schlammabtrieb zu verhindern.

Bisher wurden die Flockungsmittel über eine Laboranalyse des Trockensubstanz (TS)-Gehalts in Kombination mit einer magnetisch-induktiven Durchflussmessung gesteuert. Dies war jedoch umständlich, denn die Probenahme für erforderte manuellen Aufwand und die Ergebnisse standen nur zeitversetzt zur Verfügung. Das konventionelle magnetisch-induktive Durchflussmessgerät (MID) erwies sich als zu wartungsintensiv, da der wässrige Schlamm sich wie eine Speckschicht über die Elektroden legte, was eine regelmässige Reinigung erforderlich machte. Um das Flockungsmittel effizienter einsetzen zu können, soll die Schlammbehandlung automatisiert ablaufen. Dies erfordert eine wartungs- und unterbrechungsfreie Durchflussmessung sowie eine Inline-Konzentrationsmessung in Echtzeit. Für den Regelkreis sollten die Messwerte direkt an die SPS übermittelt werden.



Für die Messung des Schlamms (Durchfluss und die Dichte) empfahl KROHNE das Coriolis Masse-Durchflussmessgerät OPTIMASS 7400 C. Über die Dichte bestimmt das Messgerät die TS-Konzentration über das Verhältnis von Wasser zu Schlamm. Dabei wird die Gesamtdichte des Prozessmediums mit der programmierten Ursprungsdichte von Wasser und Schlamm abgeglichen. Um die Dichteänderung durch Temperaturschwankungen zu kompensieren, verfügt das Messgerät über einen integrierten Temperaturfühler. Ausgestattet mit einem Titanmessrohr für eine bestmögliche Dichtemessung, wurde es in eine von DN 80 auf DN 50 verjüngte Rohrleitung installiert. Die Baugrösse liegt mit DN 40 unterhalb der Flanschgrösse (DN 50). Der OPTIMASS 7400 übermittelt über zwei Stromausgänge Durchfluss und Konzentration an die SPS.



Um den Regelkreis zu schliessen, übermittelt ein magnetisch-induktives Durchflussmessgerät OPTIFLUX 1050 C (DN 15) die Durchflussmenge des Flockungsmittels an die SPS.

Dank der kombinierten Inline-Messung von TS-Gehalt und Durchfluss kann der Schlamm nun bestmöglich mit Flockungsmitteln konditioniert werden. Dadurch erhöht sich die Prozessstabilität undes erfolgt kein Schlammabtrieb mehr. Über die Lebensdauer hinweg profitiert der Betreiber durch die Prozesssicherheit und Wartungsfreiheit von hohen Kosteneinsparungen.

KROHNE
measure the facts
KROHNE AG
Uferstrasse 90, 4019 Basel, Tel: +41 (0)61 638 30 30
krohne.ch





Hochwasserschutz für die arabern

Die Anlage der ara region bern ag liegt in unmittelbarer Nähe zur Aare und ist damit bei Hochwasser potenziell gefährdet. Bei stark ansteigenden Pegelständen kann Wasser auf Bauwerke und Zugänge der Kläranlage drücken. Um die Infrastruktur der Anlage auch bei erhöhten Wasserständen zuverlässig zu schützen, wurden verschiedene Zugänge durch die Helmut Breschan AG mit Hochwasserschutztüren aus Edelstahl ausgerüstet.

Die Türen bilden eine zuverlässige Barriere gegen eindringendes Wasser und verhindern, dass empfindliche Anlageteile wie Technikräume oder unterirdische Bauwerke überflutet werden. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Betriebssicherheit und zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der Kläranlage auch bei Hochwasserereignissen.

Ergänzend dazu wurden rückstausichere Schachtabdeckungen aus Edelstahl installiert. Diese erfüllen höchste Anforderungen an Dichtigkeit, Stabilität und Langlebigkeit und eignen sich besonders für den Einsatz in anspruchsvollen Infrastrukturanlagen wie der arabern. Gleichzeitig gewährleisten sie eine hohe mechanische Belastbarkeit und einen langfristig wartungsarmen Betrieb.

Neben dem Hochwasserschutz wurde auch auf eine einfache und sichere Bedienung geachtet. Die eingesetzten Systeme ermöglichen dem Betriebspersonal einen komfortablen Zugang zu den Anlagen und erleichtern Wartungs- und Kontrollarbeiten. Dadurch bleibt die Anlage auch im täglichen Betrieb gut zugänglich und effizient im Betrieb.

IM GESAMTPROJEKT VERBAUTE PRODUKTE

überflutungssichere Türen

- Drucktüren vom Typ TT7
- überflutungssichere Edelstahl-Türen TT2F
- Einbruchhemmung, geprüft nach RC3
- überflutungssicher bis 1.20 m Wassersäule
- doppelwandiges Türblatt und Isolierkern
- Sicherheitsschloss inkl. Panik-Funktion
- ohne erhöhte Schwelle

Schachtabdeckungen

- überfahrbare Edelstahl-Schachtabdeckungen vom Typ SD1, SD5 und SD7
- geprüft nach SN EN 124-3
- Öffnungshilfe mit Edelstahl-Gasdruckfeder
- Rückstausicherheit bis 5 m Wassersäule
- Belastungsklasse D400 | 40 to
- Klapp- und Steckgeländer
- Absturzgitter mit Gasdurckfeder ASG.P

BRESCHAN
INNOVATION CHROMSTAHL

Sichere Technik für
eine saubere Umwelt.

HELMUT BRESCHAN AG
Bösch 81 | 6331 Hünenberg
www.breschan.ch



Lüftungsanlagen für die EMV- und GUS-Filtration der arabern

Im Rahmen des Ausbaus der arabern zur Elimination von Mikroverunreinigungen wurde eine neue EMV-Stufe mit nachgeschalteter GUS-Filtration realisiert. Die Anlage ist auf eine hydraulische Kapazität von **3'500 l/s** ausgelegt und erfordert entsprechend leistungsfähige sowie korrosionsbeständige Lüftungssysteme.

Mit der Ausführung der Lüftungsanlagen wurde die **FN Lufttechnik AG, Spreitenbach** beauftragt. Das realisierte Konzept umfasst mehrere Teilanlagen für die Beckenhalle, den Gebläseraum, Trafo- und Elektroräume sowie weitere Betriebsbereiche.

Insgesamt wurden rund **10 bis 12 Lüftungsanlagen** installiert. Die einzelnen Geräte arbeiten mit Volumenströmen von ca. **4'000 m³/h**, wodurch sich eine Gesamtluftleistung von rund **45'000 m³/h** ergibt . Zum Einsatz kommen energieeffiziente EC-Ventilatoren sowie mehrstufige Filtersysteme gemäss SIA 382/1.

Aufgrund der aggressiven Umgebungsbedingungen wurde die Abluftführung konsequent in Kunststoff ausgeführt. Insgesamt wurden rund **600 m Kunststoff-Abluftleitungen** installiert, während die Zuluftsysteme in Stahlblech realisiert sind.

Die Ausführung stellte hohe Anforderungen an Montage, Materialhandling und Qualitätssicherung, insbesondere im Hinblick auf den Korrosionsschutz und die Verarbeitung rostfreier Komponenten.

Fazit:

Das Projekt verdeutlicht die hohen technischen Anforderungen an Lüftungssysteme in der Abwassertechnik und zeigt eine praxisgerechte Umsetzung unter anspruchsvollen Rahmenbedingungen.

FN Lufttechnik AG
Industriestrasse 160 | CH-8957 Spreitenbach
Tel. : +4156 250 30 08 | Fax : +4156 250 30 09
info@fnlufttechnik.ch | www.fnlufttechnik.ch





Galfetti Astore AG

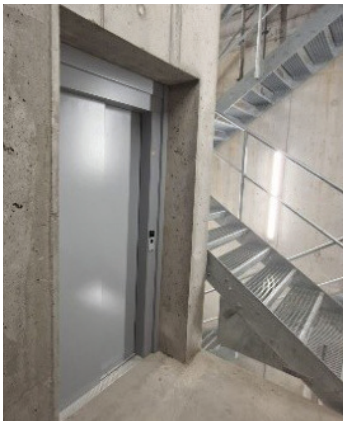
arabern

Nachhaltigkeit spielte bei diesem Projekt eine zentrale Rolle. Die Wände in den allgemeinen Technikräumen wurden mit einer ökologischen, emissionsarmen Innenfarbe der Emissionsklasse A ausgeführt. Der bewusste Einsatz umweltfreundlicher Materialien ist für uns selbstverständlich und Ausdruck unseres Engagements für ressourcenschonende und nachhaltige Bauprojekte.

In Bereichen mit besonders hohen Anforderungen an die Oberflächen – insbesondere im Treppenhaus sowie in den Technikräumen mit wasserführenden Leitungen – kam gezielt eine wässrige 2-Komponenten-Beschichtung (2K-Beschichtung) zum Einsatz. Diese Flächen werden regelmässig mit Reinigungsmitteln und Hochdruckreinigern gereinigt und müssen daher einer hohen Feuchtigkeitsbelastung, chemischen Einwirkungen sowie mechanischen Beanspruchungen dauerhaft standhalten. Die gewählte Beschichtung gewährleistet eine aussergewöhnliche Widerstandsfähigkeit und trägt wesentlich zur Langlebigkeit sowie zum langfristigen Werterhalt der Oberflächen bei.



Dabei verfolgen wir einen klaren Grundsatz: so viel Nachhaltigkeit wie möglich, so viel Funktionalität wie nötig. Wo ökologische Produkte die technischen Anforderungen erfüllen, setzen wir diese konsequent ein. In Bereichen mit hohen Beanspruchungen kommen hingegen langlebige und leistungsfähige Beschichtungssysteme zum Einsatz. Diese gewährleisten den langfristigen Werterhalt der gewährleisten den langfristigen Werterhalt der Bausubstanz, reduzieren den Unterhaltsaufwand und bieten eine wirtschaftlich sowie ökologisch nachhaltige Lösung.





Mit der gezielten Kombination aus ökologischen und hochbeständigen Beschichtungssystemen konnten wir ein Gesamtkonzept realisieren, dass sowohl den Nachhaltigkeitszielen als auch den hohen betrieblichen Anforderungen der arabern gerecht wird. Das Ergebnis vereint Umweltbewusstsein, Funktionalität und Langlebigkeit und schafft einen nachhaltigen Mehrwert für den langfristigen Betrieb der Anlage.



Sauberes Wasser braucht starke Technik

Moderne Abwasserreinigung stellt hohe Anforderungen an Technik und Koordination. Bei der ara region bern ag, einer der grössten Abwasserreinigungsanlagen der Schweiz, wurde die Anlage gezielt erweitert, um Gewässer noch wirksamer zu schützen.

Mit einer neuen Stufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen (EMV) sowie einer anschliessenden GUS-Filtration werden selbst kleinste Schadstoffe sowie verbleibende Feststoffe zuverlässig aus dem Abwasser entfernt. Die Anlage reinigt das Abwasser von rund 225'000 Einwohnerinnen und Einwohnern sowie zahlreichen Betrieben in der Region.

Equans Switzerland realisierte im Projekt die kompletten Sanitärinstallationen. Das Leistungsspektrum reichte von der Trink- und Löschwasserversorgung über die Dachentwässerung mittels Pluvia-System bis zu den gebäudeinternen Schmutzwasserleitungen. Ergänzt wurden die Installationen durch die Druckluftversorgung, die Brauchwassererschliessung sowie die Montage der sanitären Ver- und Entsorgungsapparate.

Eine besondere Herausforderung lag in der präzisen Koordination aller Gewerke. Die Umsetzung erfolgte in mehreren Etappen und vollständig auf Basis eines 3D-Modells – ohne Papierpläne. Dadurch konnten Schnittstellen frühzeitig geklärt und der Bauablauf optimal gesteuert werden.

Das Ergebnis ist eine betriebssichere, effizient umgesetzte Anlage, die einen wichtigen Beitrag zum Gewässerschutz leistet.

EQUANS SWITZERLAND
GEMEINSAM ZUKUNFT GESTALTEN

Leistungsfähige Gebäudetechnik entsteht dort, wo verschiedene Gewerke nahtlos zusammenspielen. Equans Switzerland bietet in der Region Bern integrale Lösungen – von der Planung über die Umsetzung bis zum Betrieb. Das Leistungsspektrum umfasst Elektro, Heizung, Sanitär, Kälte, Lüftung sowie Gebäudeautomation und Service. Ergänzt wird dieses Angebot durch Kompetenzen in Energieversorgung, Verkehrstechnik, Telekom und Energieoptimierung. So entstehen Lösungen, die technisch, wirtschaftlich und nachhaltig überzeugen.

Mit rund 6000 Mitarbeitenden an über 100 Standorten ist Equans Switzerland schweizweit stark verankert und gleichzeitig regional präsent. Diese Kombination ermöglicht es, Projekte effizient umzusetzen und nahe bei den Kunden zu sein.

Als führende Komplettanbieterin für Gebäude- und Energielösungen treibt Equans Switzerland die Transformation und Digitalisierung voran und arbeitet aktiv an der Energiewende. Der Anspruch dabei ist klar: gemeinsam mit Kunden und Partnern «echt was bewegen».





EQUANS
SWITZERLAND

Equans Switzerland AG
Weltpoststrasse 5, 3015 Bern
+41 31 335 82 82, bern.ch@equans.ch
www.equans.ch

Lieferung, Installation und Inbetriebnahme der Schlammspiegel-sonden

Ensola AG war für den Bau der 4. Reinigungsstufe auf der ara region bern ag für die Lieferung, Installation und Inbetriebnahme der Schlammspiegelsonden nominiert worden.

Die Sonde von Xylem Analytics eignet sich für diese Anwendung ausgezeichnet, da sie einfach konfigurierbar und verlässlich im Dauerbetrieb ist.

Dadurch wird sichergestellt, dass es keinen Austritt der Mikro GAK Aktivhole vom Becken in den Filterraum gibt.

Die Ultraschall-Echoprofilmessung zeichnet permanent den Spiegel der Aktivkohle auf und alarmiert im Notfall, bei hydraulischer Überlast.

Ensola AG, als autorisierter Vertragshändler der Xylem Analytics, vertreibt in der Schweiz und in Österreich die gesamte Produktelinie der Prozessmesstechnik von Xylem Analytics.

Darunter fallen Sonden wie pH, Leitfähigkeit, Sauerstoff und Feststoff / Trübung. Sowie die Nährstoffmessungen mittels den Sensoren Ammonium und Nitrat und auch die Analyzer für Ammonium und Phosphat.

Die Servicetechniker der Ensola AG stellen beim Kunden den permanenten und störungsfreien Betrieb sicher.

Gerne unterstützen wir Sie in Ihren Projekten.







ensola
LABOR ■ WASSER ■ GAS

Peter Freisler
Dipl. Ing. ETH, Geschäftsführertechniker

ENSOLA AG
Schützenstrasse 29
8902 Urdorf
Switzerland

Tel. +41 (0)44 870 88 00
Mob. +41 (0)79 400 02 90
www.ensola.com
freisler@ensola.com



Impressum

Herausgeberin

ara region bern ag
Neubrückstrasse 190
CH-3037 Herrenschwanden
(Postadresse)
Tel. +41 (0)31 300 52 52
E-Mail: info@arabern.ch
www.arabern.ch

Konzept, Redaktion
JS Schweiz

Fotos
vonguten, Belp; JS Schweiz

Clips
Lava Video, Bern;
Pool-Informatik, St. Gallen

Druck
JS Schweiz

ara region bern ag
Neubrückstrasse 190
CH-3037 Herrenschwanden

Tel. +41 (0)31 300 52 52
info@arabern.ch
www.arabern.ch

JS/SCHWEIZ • Concept: JS/MEDIA TOOLS A/S • 183735 • www.jsschweiz.ch