

Amiblu[®] Stream

INTELLIGENTE SANIERUNGSLÖSUNGEN
INTERNATIONALE PROJEKTE
MIT HOBAS & FLOWTITE
NEUE WEBSEITEN



Amiblu® Stream

Vorwort des CEO



Pierre Sommereijns, CEO Amiblu Group

Stellen Sie sich eine Stellenanzeige mit folgenden Anforderungen vor: *intelligent, Experte in mehreren Bereichen, Fähigkeit unter Hochdruck zu arbeiten und mit aggressiven Einflüssen umzugehen, perfektes Handling von verschiedenen Verfahren, gute Teamarbeit mit Kollegen unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Erfahrung, Einsatzbereitschaft für Auslandstätigkeit, Vertragsdauer 150 Jahre. Klingt nicht wirklich so, als würde das viele Bewerber anziehen, oder? Was mich besonders stolz darauf macht, dass ich zwei perfekte Kandidaten für die Vakanz kenne, und auf den folgenden Seiten finden Sie einen Auszug aus ihren Referenzen: Hobas und Flowtite GFK-Produkte sind echte Allrounder in der vielfältigen Welt der Rohrsysteme. Sie sorgen dafür, dass Wasser nach oben fließt, übertreffen höchste Anforderungen auf engstem Raum, schützen vor Überschwemmungen, fördern die Ökostromerzeugung und verbessern bestehende Strukturen selbst unter schwierigsten Bedingungen.*

Ein großes Anwendungsgebiet, das in Zukunft noch wichtiger werden wird, ist die Sanierung bestehender Strukturen. Die Wassernetze der meisten europäischen Städte sind dringend sanierungsbedürftig, und in Verbindung mit der zunehmenden Urbanisierung und extremen Niederschlagsereignissen stellt uns dies vor große Herausforderungen. Wir müssen intelligente, nachhaltige Lösungen entwickeln, die sicherstellen, dass die nächste Generation einen zuverlässigen Zugang zu unserer kostbarsten Ressource Wasser hat. Auf den [Seiten 8 und 9](#) teile ich einige Gedanken zu diesem Thema, und auf [Seite 10](#) erfahren Sie mehr über eine innovative Möglichkeit, den Amiblu Amiscreen in konkrete Regenüberlaufbecken zu integrieren. Der nächste Amiblu Stream wird das komplexe Thema Rehabilitation vertiefen. Viel Spaß beim Lesen des Amiblu Streams!

Herzliche Grüße aus Klagenfurt, Pierre Sommereijns

Auf der Suche nach tollen GFK-Projekten? Besuchen Sie unsere Referenzdatenbank!

Mehr als 30.000 realisierte Projekte mit Hobas- und Flowtite-GFK-Rohren warten darauf, von Ihnen entdeckt zu werden! Klicken Sie auf den Link, um auf unsere Amiblu Online Referenzdatenbank zuzugreifen:
www.amiblu.com/references/





Leistungsstarke Doppelrohrleitung mit Hobas GFK

Im Zuge von Straßenbahnarbeiten in der südwestfranzösischen Stadt Eysines musste ein bestehendes Kanalnetz umgeleitet und erweitert werden. Der Auftraggeber Bordeaux Métropole entschied sich für die Realisierung dieses anspruchsvollen Projekts mit Hobas GFK-Rohren von Amiblu.

Eine nahe gelegene Trinkwasserleitung, zukünftige Belastungen und Abschnitte mit geringer Überdeckung: der Ausbau des Kanalsystems in Eysines (Arrondissement von Bordeaux) erforderte einen besonderen Lösungsansatz. Notwendig geworden war das Projekt aufgrund geplanter Modernisierungsarbeiten am Straßenbahnnetz von Bordeaux. Gemeinsam mit dem Bauunternehmen Sogea-Satom entschied sich der Kunde Bordeaux Métropole für eine Amiblu GFK-Lösung, um diese anspruchsvolle Installation zu realisieren.



Amiblu Frankreich lieferte 105 Meter Hobas GFK-Rohre DN 800, PN1 sowie vier Doppelschächte, bestehend aus einem Außenrohr DE 1434 und einem Innenrohr DE 1026. Die Nähe zu einer Haupt-Trinkwasserleitung erforderte besondere Sicherheitsmaßnahmen wie die Verwendung von Doppelrohren: Eine mögliche Beeinträchtigung des Trinkwassers durch Abwasser musste auf jeden Fall verhindert werden. 50 Meter der Kanalisation wurden zusätzlich mit Gleitkufen versehen und mit Gussrohren ummantelt, um die GFK-Rohre vor zu hohen Flächenlasten zu schützen - die Abdeckung betrug in diesem Abschnitt nur 40-50 cm. Die GFK-Schächte wurden mit Hilfe von Straub-Kupplungen an die Kanalisation angeschlossen. Nach Abschluss aller Rohrleitungsarbeiten kann der Ausbau der Straßenbahnstrecke nun sicher abgeschlossen werden, wobei der Betrieb im Jahr 2020 beginnen soll.

Links: Doppelschacht DE 1434 / DE 1026.

Unten: GFK-Rohr DN 800 mit Gleitkufen.

PROJEKT PARAMETER

Baujahr	2018/2019
Land / Stadt	Frankreich / Eysines
Anwendung	Abwasser
Installation	Offener Graben
Technologie	Hobas
Gesamtlänge	105 m
Eigenschaften	DN 800 (Rohrleitung) DE 800-1434 (Schächte) SN 10 000 PN 1
Auftraggeber	Bordeaux Métropole
Baufirma	Sogea-Satom
Planer	Suez





Flowtite Bewässerungsrohre lassen Wasser nach oben fließen.

Amiblu lieferte 7500 m Flowtite-Rohre DN 1600 für ein neues Bewässerungssystem in der spanischen Provinz Toledo. Die GFK-Rohre transportieren Rohwasser vom Tejo bergauf zum Unterkanal der Alberche.

Mit einer Länge von mehr als 1000 km ist der Tajo der längste Fluss der iberischen Halbinsel. Der größte Teil (716 km) fließt durch Spanien und mündet in den Atlantik bei Lissabon. Der Tajo entwässert eine Fläche von 80.100 km² und wird stark genutzt: Mehrere Dämme und Umleitungen versorgen Zentralspanien und Portugal mit Trinkwasser, während Dutzende von Wasserkraftwerken Strom erzeugen.

Im Januar 2017 hat die Confederación Hidrográfica Del Tajo eine Ausschreibung für das Projekt "Elevation from Tejo River to the Lower Channel of Alberche" veröffentlicht. Im Rahmen des Projekts wurde ein neues Pumpsystem gebaut, das das vorläufige Notfallsystem für die Rohwasserversorgung des Tejo bis zum unteren Kanal von Alberche bei angespannten hydrologischen Situationen wie Dürren ersetzen soll. Das Bauunternehmen Construcciones Alpi, das die Ausschreibung gewann, wählte Amiblu als Lieferanten der erforderlichen GFK-Rohre und -Formstücke, um das Projekt erfolgreich umzusetzen. →



Oben: Amiblu lieferte 7,5 km GFK-Rohre DN 1600 sowie mehrere Bögen und Abläufe für das neue Bewässerungssystem.

Unten: Verlegung von zwei GFK-Rohrleitungen, um das Wasser vom Tajo zum unteren Kanal der Alberche zu transportieren.





Das geplante Bewässerungssystem beginnt am Ufer des Tajo, 500 Meter stromabwärts von der Quelle des Baches Las Parras, und transportiert Wasser mit einem maximalen Durchfluss von 7 m³/s bergauf bis zum unteren Kanal von Alberche. Auf diese Weise kann das betroffene Gebiet jederzeit zuverlässig bewässert werden, ohne auf die bestehenden Einrichtungen angewiesen zu sein, die auch die Gemeinde Talavera de la Reina (Toledo) versorgen.

Für die Realisierung lieferte Amiblu 7,5 km GFK-Rohre DN 1600 sowie mehrere Bögen und Abläufe. Das neue System besteht aus zwei parallelen Rohrleitungen mit je 3750 Metern Länge. Gemäß den nationalen Vorschriften wurden für die Abschnitte unter zwei Hauptverkehrsstraßen und einem Gleis Betonrohre verwendet, die per Vortrieb verlegt wurden und in die anschließend Stahlrohre eingeschoben wurden. Die Stahl- und GFK-Rohre wurden dann mit einer dichten Flanschverbindung verbunden. Das neue



Verbindung von Stahl- und GFK-Rohren mit dichter Flanschverbindung.

Bewässerungssystem umfasst auch sechs Pumpstationen, die nacheinander auf der gesamten Strecke in unterschiedlichen Höhen angeordnet sind und jeweils 18 Meter Höhenunterschied bis zum Endziel, dem Unterlauf des Alberche-Kanals, überwinden. Die Provinz Toledo ist nun gut gerüstet für zukünftige Dürreperioden.

PROJEKT PARAMETER

Baujahr	2018/2019
Land / Stadt	Spanien / Talavera de la Reina, Toledo
Anwendung	Bewässerung
Installation	Offener Graben
Technologie	Flowtite
Gesamtlänge	7500 m
Eigenschaften	DN 1600, SN 5000, PN 6 und 10
Auftraggeber	Confederación Hidrografica Del Tajo
Baufirma	Construcciones Alpi



GFK-Rohre und -Schächte glänzen durch große Leistung auf kleinstem Raum.

In Nordrhein-Westfalen wurde ein neuer Staukanal aus Flowtite-GFK-Rohren von Amiblu installiert, um Überschwemmungen bei Starkregenperioden zu verhindern.

Teile der Stadt Mülheim wurden bei Starkregen regelmäßig überflutet. Maßnahmen wie eine Rückstauklappe am betroffenen Fluß oder zusätzliche Straßenabläufe reichten jedoch zum Schutz der Anwohner nicht aus. Nach einigen Berechnungen und Überlegungen wurde klar, dass ein Staukanal die beste Lösung für dieses drängende Problem sein würde. Der Bauunternehmer Medl GmbH schlug vor, einen Teil der bestehenden Mischwasserleitung in einen voluminöseren Stauraumkanal umzubauen. Dadurch kann das Abwasser gedrosselt werden, bevor es seinen Fluss durch die verbleibende Kanalisation DN 900 kontrolliert fortsetzt.

Aufgrund mehrerer herausfordernder Rahmenbedingungen war dies leichter gesagt als getan. Die angrenzende Straße ist eher schmal, auf beiden Seiten verlaufen mehrere Versorgungsleitungen für Gas, Wasser, Strom und Telekommunikation, und Teile des Stauraumkanals weisen neben hohem Grundwasserstand auch eine geringe Überdeckung auf. Umstände, die eine dauerhafte, flexible und einfach zu handhabende Lösung erforderten – für die Planer eine naheliegende Wahl: Sie entschieden sich für GFK, und Amiblu wurde mit dem Projekt beauftragt. Die relativ dünnwandigen, aber sehr stabilen GFK-Rohre überragten alternative Betonrohre nicht nur platztechnisch: Die erforderliche Baugrube war deutlich kleiner, so dass der Grundwasserspiegel nicht so stark gesenkt werden musste. Das geringe Gewicht und die einfache Handhabung der Rohre waren ein weiterer großer Vorteil auf der engen Baustelle. Und: "Dank der glatten Innenfläche und der hervorragenden Fließeigenschaften unserer Rohre konnten wir auf einen Trockenwetterkanal verzichten", sagt Holger Hörnemann, Gebietsverkaufsleiter von Amiblu.

125 m Flowtite GFK-Rohre DN 2300 in 3 m Länge, ein Zulauf- und ein Drosselschacht sowie drei weitere Schächte wurden just-in-time an die Baustelle in Mülheim geliefert – die beengten Platzverhältnisse erlaubten keine Lagerung. Nach der Verlegung und Verbindung der Rohre wurde der Graben mit selbstverdichtendem Flüssigboden gefüllt. Alle Arbeiten wurden Ende März 2019 erfolgreich abgeschlossen und die Mülheimer sind nun für alle zukünftigen Starkregenfälle gerüstet..



Flowtite Staukanal DN 2300 mit Zulauf- und Durchflusskontrollschacht

PROJEKT PARAMETER

Land / Stadt	Germany / Mülheim
Baujahr	2018
Anwendung	Stauraumkanal
Installation	Offener Graben
Technologie	Flowtite
Gesamtlänge	125 m

Eigenschaften	DN 2300 SN 10 000 PN 1
Auftraggeber	Stadt Mülheim
Planer	Medl GmbH
Baufirma	Klaus Stewering Bauunternehmung GmbH



Vortrieb unter der Eisenbahnschiene mit Amiblu GFK

Im deutschen Helmstedt wurden im Rahmen einer Kanalerweiterung Flowtite-Rohre DN 1280 im Microtunneling-Verfahren verlegt.

Um eine Überlastung des lokalen Mischwasserkanalsystems und der Kläranlage zu vermeiden, wurde das bestehende System um eine 1,7 km lange Entwässerungsleitung für Oberflächenwasser erweitert. Die Trassenführung überquerte die Eisenbahnlinie Elm-Lapland, die von den Bauarbeiten nicht betroffen sein sollte - ein klarer Fall für das Mikrotunneling-Verfahren, das der Bauherr aus verschiedenen Gründen mit Flowtite GFK-Rohren DN 1300 realisieren wollte: "Aufgrund der begrenzten Überdeckung benötigten wir Rohre mit einer relativ geringen Wandstärke bei gleichzeitig ausreichend hoher Steifigkeit. Beton war in diesem Fall keine Option", sagt Bernd Geisler von der Abwasserentsorgung Helmstedt. Flowtite GFK-Rohre erfüllten aufgrund ihrer hervorragenden Steifigkeit und Stabilität die hohen statischen Anforderungen vor Ort und sind vom Eisenbahnbundesamt zugelassen. Vier Tage brauchte das Bauunternehmen, um die Installation abzuschließen.



NC Lösung für überlastete Kanäle

Amiblu NC-Maulprofile wurden in Göttingen installiert, um einen alten Regenwasserkanal zu modernisieren.

Im Laufe der Jahre stieß die Regenwasserkanalisation in der stark frequentierten Berliner Straße in Göttingen an die Grenzen ihrer hydraulischen Leistungsfähigkeit und musste erneuert werden. Rundrohre waren bei der Sanierung keine Option, da mehrere Kabel gekreuzt werden mussten und bei einem berechneten notwendigen Durchmesser von DN 1000 der erforderliche Abstand zu ihnen nicht eingehalten werden konnte. Der maximale Rohrleitungsdurchmesser betrug DN 850. "Wir mussten einen Weg finden, um den hydraulischen Anforderungen gerecht zu werden und trotzdem genügend Platz für die Übertragungsleitungen zu schaffen", sagt der verantwortliche Projektleiter des Göttinger Entsorgungsunternehmens. Stahlbetonrohre kamen schon allein wegen ihrer großen Wandstärke nicht in Frage.

Die Lösung waren nicht-kreisrunde Maulprofile von Amiblu: Mit einer Breite von 1300 mm und einer Höhe von 813 mm bieten sie genügend Volumen. Die Rohre wurden in einem offenen Graben verlegt und der Graben mit Flüssigboden gefüllt, um eine optimale Lagerung der NC-Profilrohre zu gewährleisten. Nach drei Monaten wurde die Installation zur Zufriedenheit des Kunden abgeschlossen.



"Wir müssen bei der Erneuerung unserer Wassernetze smart sein."

Ein Interview mit Amiblu CEO Pierre Sommereijns.

Was für ein schöner, sonniger Tag hier in Österreich. Wie geht es Ihnen?

Sommereijns: Mir geht es gut, danke, und ja, es ist heute ein wunderbarer Tag! Kaum zu glauben, dass der Süden Österreichs noch vor fünf Monaten schwere Stürme und die schlimmsten Überschwemmungen seit 30 Jahren erlebte. Die Städte sahen sich mit massiven Wassermengen konfrontiert, Straßen wurden weggespült und weite Teile der Landschaft überflutet. Der finanzielle Schaden war enorm, aber wenn dasselbe in einem anderen, weniger vorbereiteten Land geschehen wäre, hätten die Folgen viel schlimmer sein können. Es ist erschreckend, wie schlecht der allgemeine Zustand des Wassernetzes in Europa ist.

Aus welchen Gründen ist das europäische Wassernetz dringend sanierungsbedürftig?

Sommereijns: Die europäischen Städte sind voller Geschichte, und damit meine ich, dass sie alt sind. Genau wie die Wassernetze. Damals, als sie gebaut wurden, gab es keine modernen Materialien wie GFK, die 150 Jahre halten. Netzwerke aus duktilem Eisen, Beton und Stahl korrodieren und gefährden unser kostbares Wasser. Ziegelkanäle stürzen ein. Und selbst wenn sie sich strukturell halten, gehen in Europa im Durchschnitt etwa 23 % des Trinkwassers jedes Jahr durch undichte Rohrleitungen verloren. Hinzu kommt natürlich die ständige Erweiterung der städtischen Gebiete, die eine zuverlässige und effiziente Abwasserbehandlung zu einem zentralen Thema für Anlagenbetreiber und Kommunen machen. Das europäische Kanalnetz hat eine Länge von 3.000.000 Kilometern. Es könnte die Welt 75 Mal umspannen. Eine Länge, die - selbst mit den anspruchsvollsten Messgeräten - schwer zu überwachen und zu warten ist. Moderne Rohrmaterialien mit intelligenten Überwachungsmöglichkeiten müssen die Zukunft sein. Und dazu kommt noch, dass wir extremere Wetterereignisse haben. Regenfälle werden immer heftiger und in Kombination mit undurchlässigen Oberflächen wie Dächern und asphaltierten Straßen stehen einst zuverlässige Systeme kurz vor dem Zusammenbruch. Überschwemmungen und überlastete Kläranlagen sind die Folge.



Welche Möglichkeiten gibt es, Rohrleitungen zu sanieren und Ausfälle zu vermeiden?

Sommereijns: Das hängt vom strukturellen Zustand des bestehenden Netzes ab. Und das ist auch das Problem. Es ist äußerst schwierig zu beurteilen, ob ein Kanal noch strukturell intakt ist oder nicht. Viele Betreiber und Ingenieure entscheiden sich daher für eine Sanierungs-Lösung, die nicht nur das Innere der Rohrleitung, sondern auch das Äußere rehabilitiert, also eine strukturelle Langzeitlösung. Sie können z.B. vorgefertigte Elemente in die alte Rohrleitung einfügen und den Kanal mit einem Verfahren namens Sliplining erneuern. Oder Sie legen ein harzgetränktes Rohr in den alten Kanal und härten das Harz mit Heißwasser oder Dampf oder - wenn das Rohr aus Glasfaser besteht - mit UV-Licht aus. Diese Methode wird als Cured-in-Place-Rohr oder CIPP bezeichnet und wird meines Wissens hauptsächlich für kleinere Durchmesser eingesetzt. Die Verlegung vorgefertigter Profile ist bei größeren Durchmessern der richtige Weg, da Sie die Aushärtung steuern können und auch bei der Form der neuen Rohrleitung sehr flexibel sind.



*Oben: Amiblu NC-Profile können in allen Formen und Größen hergestellt werden.
Unten: Der Amiblu CSO filtert zuverlässig Schwebstoffe aus Mischabwässern.*

Welche Lösungen bietet Amiblu im Bereich der Sanierung?

Sommereijns: Amiblu und seine beiden Technologien Flowtite und Hobas liefern seit Jahrzehnten Rund- und NC-Rohre zur Erneuerung alter Kanäle. Die meist 2 bis 3 Meter langen Elemente sind auf die alte Rohrleitung zugeschnitten und können ohne Schweißen problemlos im Kanal verbunden werden. Das geringe Gewicht der GFK-Elemente kommt beim Transport und besonders auf städtischen Baustellen zum Tragen, wo der Platz normalerweise begrenzt ist und große Kräne nicht in Frage kommen. Sobald der alte Kanal mit den GFK-Rohren ausgekleidet ist, wird der Zwischenraum zwischen dem alten und dem neuen Kanal verpresst und Sie erhalten eine komplett neue Rohrleitung. Obwohl der Durchmesser etwas kleiner ist, haben Amiblu-Rohre eine spiegelglatte Innenfläche, so dass mehr Wasser durchströmen kann als mit dem größeren Durchmesser.

Hat Amiblu auch neue Lösungen?

Sommereijns: Wir bieten spannende Produkte, die vor allem Städten mit bestehenden Mischwassersystemen bei Starkregen helfen. Unser CSO (Combined Sewer Overflow) und unser Amiscreen halten Schadstoffpartikel in Regen- und Abwasser zurück. Wir bieten sogar intelligente Möglichkeiten für das Upgrade von alten Betonüberlaufbecken. Unabhängig von der Aufgabe, unsere Anwendungingenieure stellen sich immer wieder der Herausforderung und entwerfen die technisch fortschrittlichsten Systeme, um unsere Kunden optimal zu unterstützen. Sie können uns gerne jederzeit auf die Probe stellen!





Upgrade von Regenüberlaufbecken aus Beton mit Amiscreen

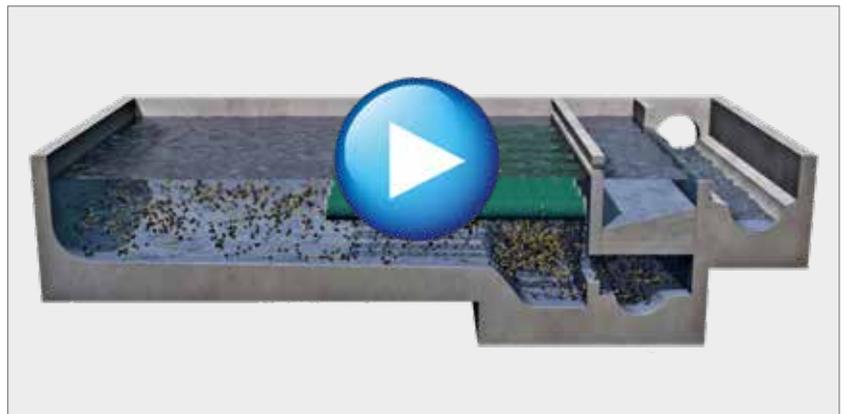
Amiblu Amiscreen-Produkte spielen eine wichtige Rolle bei der Sanierung von Kanalsystemen: Sie modernisieren überlastete und potenziell ausfallende Rohrsysteme, damit diese noch viele Jahre lang zuverlässig betrieben werden können. Die typische Amiscreen-Anwendung ist ein Stauraumkanal mit Überlauf, bei dem die Siebelemente in der Regel in zwei oder manchmal vier Linien angeordnet sind. Es kann aber auch in bestehende Betonüberlaufbecken integriert werden.

Die Amiscreen-Grobstoffrückhaltung lässt sich sowohl im Neubau als auch als Nachrüstung problemlos in bestehende Regenüberlaufbecken (z.B. aus Beton) integrieren. In großen Speicherbecken werden i.d.R. mehrere Amiscreen-Rechelemente installiert. Der Übergang zu einer bestehenden geraden Schwelle wird mit einer Zwischenkammer realisiert. Alternativ können auch Dome oder Quelltöpfe aus GFK verwendet werden.

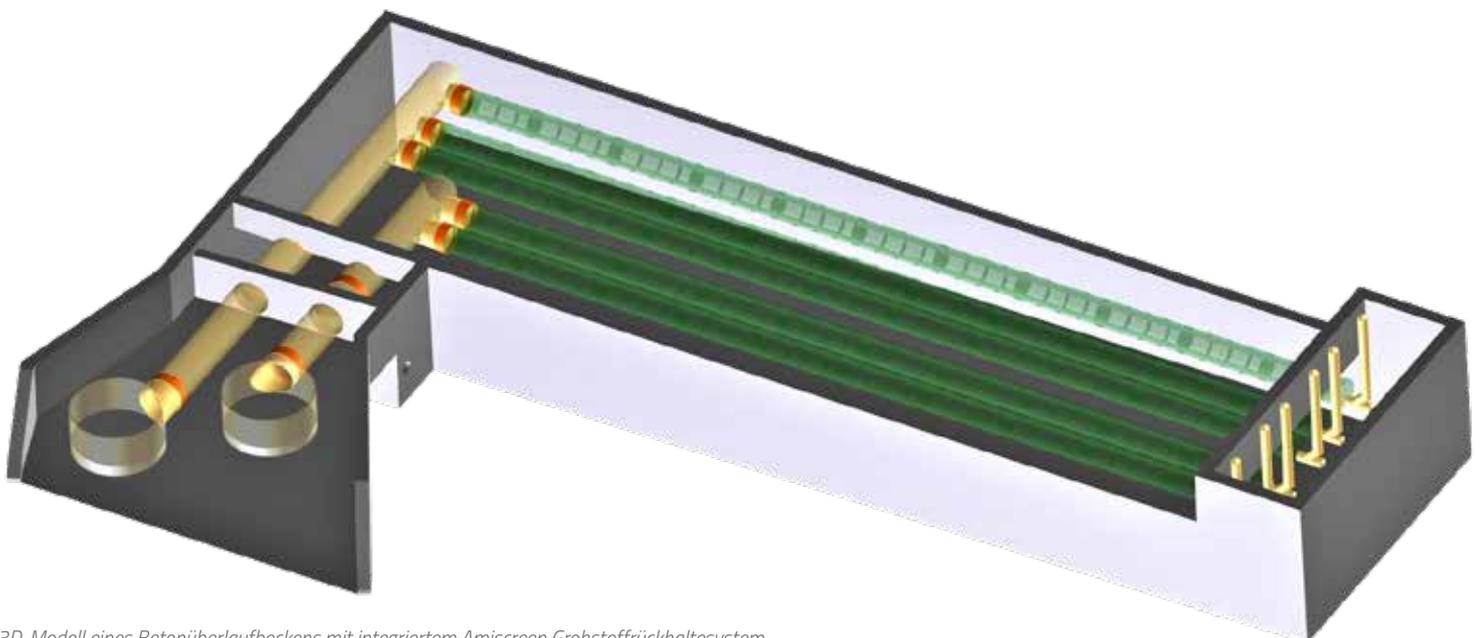
Im Gegensatz zu klassischen Siebelementen wie Rechen oder Sieben, die an der Schwelle wirksam sind, wirkt der Amiscreen direkt im Speicher und ermöglicht eine wesentlich größere Siebfläche. Wenn das Mischwasser in das Becken gelangt, wird der Durchfluss reduziert. Dadurch können nur winzige Partikel mit sehr geringer Geschwindigkeit durch die Öffnungen gelangen. Größere Partikel gleiten an den Wänden entlang und werden nicht in die Perforationen gedrückt. Daher können sie sich nicht verklumpen und das Sieb verstopfen, was zu deutlich weniger Verstopfungen führt.

Das Amiscreen-System wurde mit einer optimierten Perforation entwickelt, um grobe Feststoffe zurückzuhalten. Das Standardsieb mit Öffnungen von 8 x 8 mm hält alle Partikel mit einer Korngröße von mehr als 8 mm, 50 % aller Partikel mit 4 mm Durchmesser und 25 % der Partikel mit 2 mm Durchmesser zurück. Sichtbare Grobstoffe im Vorfluter oder an der Einleitstelle der Regenwassereinleitung gehören damit der Vergangenheit an.

Klicken Sie auf das Bild, um zu sehen, wie ein Amiscreen-System in ein Betonüberlaufbecken integriert wird:



<https://youtu.be/D6EANvdY-xA>



3D-Modell eines Betonüberlaufbeckens mit integriertem Amiscreen Grobstoffrückhaltesystem.



Amiblu sichert österreichische Gemeinde gegen Hochwasser

300 m Hobas PU GFK-Rohre DN 2400 wurden im Rahmen eines umfassenden Hochwasserschutzprojektes an der Donau in Niederösterreich verlegt.

Noch vor wenigen Jahren wurde die Gemeinde Schönbühel von einem großen Hochwasser heimgesucht, das mehrere Millionen Euro Schaden verursachte. Um die Bewohner und ihre Häuser vor zukünftiger Zerstörung zu schützen, wurde ein umfassendes Hochwasserschutzprojekt gestartet. Zu den geplanten Maßnahmen gehörte auch der Bau eines Staudamms am Ufer der Donau. Gleichzeitig bedeutete dies aber auch, sich um einen anderen kleineren Fluss zu kümmern: den Rossbach, der direkt unter dem malerischen Schloss Schönbühel in die Donau mündet. Es bedarf eines unterirdischen Durchlasses, damit es direkt unter dem neuen Damm hindurchfließen konnte. Da der Rossbach viele Steine und scharfe Ablagerungen trägt, musste das Material des Durchlasses gut gewählt werden.

Amiblu hatte die richtige Lösung parat: 300 m extrem belastbare Hobas PU-Druckrohre DN 2400 mit einer Steifigkeit von SN 10 000 wurden für das Projekt produziert und werden derzeit in Schönbühel verlegt. Zum Lieferumfang gehörten mehrere Bögen sowie schräg

geschnittene Rohre, um den optimalen Rohrverlauf entlang des Flusslaufes zu realisieren. Hobas PU-Leitungsrohre und -Fittings mit ihrer speziellen Polyurethan-Innenschicht sind abriebfest und schlagfest und eignen sich hervorragend für solche Hochleistungsanwendungen. In Schönbühel tragen sie nun zu einem sichereren Leben in der Nähe der Donau bei.



PROJEKT PARAMETER

Baujahr	2018/2019
Land / Stadt	Österreich / Schönbühel
Anwendungen	Durchlass
Installation	Offener Graben
Technologie	Hobas
Gesamtlänge	300 m
Eigenschaften	DN 2400 SN 10 000 PN 2
Auftraggeber	Gemeinde Schönbühel
Baufirma	PORR AG





Komplettlösung für Boliviens Energie

Im Jahr 2016 erhielt das spanische Bauunternehmen TSK einen der wichtigsten Aufträge seiner Geschichte: Zusammen mit dem deutschen Unternehmen Siemens sollte TSK drei Thermokraftwerke in den bolivianischen Städten Santa Cruz, Tarija und Cochabamba bauen, wodurch die Energieleistung in Bolivien um 50 % erhöht wird.

Für die Kraftwerke Warnes (Provinz Santa Cruz) und Entre Ríos (Provinz Cochabamba) hat Amiblu das notwendige Kühlwassersystem mit Flowtite GFK-Rohren geplant und geliefert. Zwischen Mai 2018 und Februar 2019 wurden 784,5 m biaxiale Flowtite GFK-Druckrohre DN 1000 und 240,6 m DN 700 sowie 2484 m geformte biaxiale Rohre DN 25 bis DN 250 geliefert und erfolgreich installiert.

Neben den Rohren und allem notwendigen Zubehör wie Verbindungen, Dichtungen und Laminiersätzen erbrachte Amiblu für den Kunden zusätzliche Dienstleistungen: Spannungsanalyse, Isometriezeichnungen, Unterstützungsplanung sowie Logistik und hydraulische Endprüfungen.



Amiblu lieferte für die beiden Kraftwerke biaxiale GFK-Druckrohre DN 1000 und DN 700 sowie geformte biaxiale Rohre DN 25 bis DN 250 (alle Flowtite).





Flowtite GFK-Rohre stärken Wasserkraftwerk Porąbka

Nach mehr als 60 Jahren Betrieb war eine umfassende Modernisierung des Wasserkraftwerkes Porąbka in Südpolen erforderlich. Die alten Druckrohr- und Abflussleitungen aus Stahl wurden durch Flowtite GFK-Rohre und Formstücke von Amiblu ausgetauscht.

Das Wasserkraftwerk Porąbka liegt am Fluss Soła in Südpolen und verfügt über einen 260 m langen Damm, der den Międzybrodzkie See bildet. Sie ist mit zwei Kaplan-Wasserturbinen und einer Francis-Turbine ausgestattet, die eine Gesamtleistung von 12,5 MW erzeugen. Seit 1953, als das Kraftwerk in Betrieb ging, wird den Turbinen über drei Stahlrohrleitungen, zwei DN 3250 und eine DN 1000, Wasser zugeführt. Diese Rohrleitungen wurden 1995/96 saniert, zeigten aber immer noch technische Mängel. Daher wurde beschlossen, das Kraftwerk einer gründlichen Modernisierung zu unterziehen.

Ekologiczne Projekty Energetyczne MADEX aus Zielona Góra entwickelte die umfassenden Sanierungspläne. Im September 2016 folgte die Ausschreibung des Investors PGE Energia Odnawialna S.A., die den Austausch von Rohrleitungen zur Wasserversorgung der Turbinen, den Einbau neuer Absperrklappen, den Bau neuer Entwässerungsleitungen sowie den Umbau bestehender und den Bau neuer Betonkonstruktionen umfasste. Alle Modernisierungsar-

beiten sollten im November 2018 abgeschlossen sein.

Nach gründlichen Überlegungen und Analysen entschied sich der Investor für die Modernisierung des Kraftwerks mit Flowtite GFK-Rohren. Amiblu GFK-Rohre erfüllen alle spezifizierten Anforderungen: Sie sind berstdruck- und korrosionsbeständig und weisen eine hohe dauerhafte Steifigkeit auf.

Die Arbeiten begannen im Januar 2017 und mussten bei laufendem Betrieb des Wasserkraftwerks durchgeführt werden. Daher war es notwendig, so vorzugehen, dass mindestens eine Wasserturbine immer in Betrieb war. Die Arbeiten an der Druckleitung wurden in drei Phasen unterteilt. Die Stufen 1 und 3 umfassten die Lieferung der größten Rohre und Formstücke (DN 3300, SN 5000, PN 6). Der Innendurchmesser dieser Rohre musste auf den Durchmesser der Absperrklappe von 3280 mm angepasst werden.

Amiblu Rohre von 6,45 m Länge, zwei Formteile und zwei feste Flanschstützen, die vom Amiblu-Expertenteam direkt vor Ort auf die gewünschte Länge geschnitten und laminiert wurden. Die Verbindung von GFK-Rohren und -Armaturen mit dem bestehenden Stahlrohr und der Stahlbetonwand war eine Herausforderung für den Planer und den Bauunternehmer. Gelöst wurde dies durch den Einsatz von Epoxidharzlaminat am GFK/Stahl-Anschluss und Stahlstiften zur Stabilisierung und Verankerung der Beschläge in der Stahlbetonwand. Achtzehn Klammern zur Verankerung der Stahlstifte wurden über den gesamten Umfang der →





GFK-Beschläge laminiert. Zusätzlich wurde die Oberfläche des GFK-Rohres geschliffen, um die Fuge über eine Breite von 55 cm abzudichten und letztendlich absolute Dichtheit zu gewährleisten.

Die größte Herausforderung der Stufen 1 und 3 war die Installation eines Rohrabschnitts DN 3300, bei dem die Öffnungen im Dach des Gebäudes vergrößert und das Rohr auf neuen Stahlbetonstützen exakt auf das Fundament abgesenkt wurde. Die Amiblu-Experten laminierten die Ablauf-, Zirkulations- und Messanschlüsse auf das GFK-Rohr. Für die Montage der Revisionsöffnung wurde ein speziell konstruierter Festflansch DN 600 installiert, der weder den

Rechts: GFK-Rohrleitung DN 3300, verbunden mit einer der drei Turbinen.

Unten: Zulaufleitung DN 1000 (oben) und Ablaufleitung DN 250 (unten).

Wasserdurchfluss zur Turbine noch die Durchflussmessergebnisse stören soll. Die Einzelrohrstücke DN 3300 wurden mit mechanischen Kupplungen von Straub verbunden, die eine einfache Demontage des Systems in der Zukunft ermöglichen.

In Stufe 2 des Projekts wurden GFK-Rohre und -Fittings mit einem Innendurchmesser von genau 1000 mm geliefert. Flowtite-Rohre können mit einem genauen Innendurchmesser (nach der europäischen Norm PN-EN 14364) hergestellt werden. Dies beinhaltet auch Laminierungsarbeiten an der Wasserturbine. Im Oktober 2018 wurde das Austragsystem bestehend aus GFK-Rohren und biaxialen Fittings DN 250 montiert. Zwanzig Sonderformen mit losen Flanschen wurden zwischen den einzelnen Turbineneinheiten installiert. Im November 2018 nahm die letzte Turbineneinheit schließlich den Betrieb wieder auf.



PROJEKT PARAMETER

Baujahr	2017/2018
Land / Stadt	Polen / Porąbka
Anwendung	Wasserkraft
Installation	Oberirdisch
Technologie	Flowtite
Gesamtlänge	92 m
Eigenschaften	DN 3300, DN 1000, DN 250 SN 5000 PN 6
Auftraggeber	PGE Energia Odnawialna S.A.
Baufirma	ZRE Gdańsk S.A.
Planer	Ekologiczne Projekty Energetyczne MADEX

Amiblu begeistert auf Messen in ganz Europa.

In den letzten Monaten haben sich Amiblu-Experten auf den Weg gemacht, um in verschiedenen Ländern die großartigen Leistung und die Nachhaltigkeit von GFK-Rohrsystemen zu präsentieren. Wir freuen uns auf viele weitere Messen und Konferenzen im Jahr 2019! Werfen Sie einen Blick in unseren Veranstaltungskalender, um zu sehen, wann und wo Sie uns finden:

www.amiblu.com/events/



Oldenburger Rohrleitungsforum (DE)



Carrefour de L'Eau, Rennes (FR)



Symposium Hydroprezentacje, Krynica Zdrój (PL)



Infratec, Rotterdam (NL)



Konferencja Ochrona Środowiska w Energetyce, Katowice (PL)



Norther Industry Fair, Oulu (FI)



Smagua, Zaragoza (ES)



Stormwater Poland, Gdąnsk (PL)



Pollutec, Lyon (FR)



Amiblu.com ist bereits in fünf Sprachen verfügbar.

Englisch, Deutsch, Polnisch, Französisch, Spanisch: Das sind die Sprachen, in denen die Amiblu-Website jetzt offiziell "sprechen" kann. Die einzelnen Webseiten-Versionen enthalten nicht nur alle Informationen in den verschiedenen Sprachen, sondern auch alle relevanten Nachrichten und Updates aus den lokalen Märkten. Erfahren Sie mehr, indem Sie auf die untenstehenden Flaggen klicken:



Polnisch

www.amiblu.com/pl



Französisch

www.amiblu.com/fr



Spanisch

www.amiblu.com/es



Deutsch

www.amiblu.com/de

Top-Qualität - mit Sicherheit!

BENOR, DVWG, GRIS, KIWA, SIRIM, TÜV, ASTM, DIN, ISO und CEN: Diese und viele weitere Namen belegen, dass höchste Standards und strenge Qualitätskontrollen für uns viel mehr sind als nur Lippenbekenntnisse. Auditoren renommierter Zertifizierungsgesellschaften und unsere Wissenschaftler in den Amiblu-Forschungsabteilungen, der Anwendungstechnik sowie den Montageteams sorgen dafür, dass Sie sich auf eine konstant hohe Qualität verlassen können. Erfahren Sie mehr über Zertifikate, Gütezeichen und Normen der Amiblu Gruppe auf unserer Webseite.: www.amiblu.com/certificates/



Amiblu is a 50:50 joint venture whose goal is to develop and deliver fully sustainable water solutions.

Amiblu combines Amiantit Europe and its Flowtite Technology, and Hobas Europe, part of WIG Wietersdorfer Holding, and is the specialist in wastewater, drinking water, irrigation, hydropower and industry.