



Abwasser

SWISS ENGINEERED PUMPS SINCE 1947

Vom Abwasser zur Schlammbehandlung

Egger ist in vielen Bereichen der Abwasserbehandlung vertreten: von der Rohabwasserförderung über Sand-Wasser-Gemische, Primärschlamm, Rezirkulation, Rücklauf- und Faulschlamm sowie weiteren Sekundärmedien wie Kalkwasser und Aktivkohlesuspensionen. Dabei können die Medien stark abrasiv, zopfend oder als Mehrphasengemische mit hohem Gasanteil vorliegen. Als Spezialist für feststoff- und gasbeladene Fördermedien nehmen wir jede Herausforderung an. Auch zur exakten Regelung von flüssigen oder gasförmigen Medien haben wir mit unserem Iris® Blenden-Regulierschieber die richtige Lösung.

Rohabwasser

In den letzten Jahren hat sich die Abwasserzusammensetzung massiv verändert und die Förderung von Rohabwasser ist zunehmend anspruchsvoller geworden. Verstopfungen und damit verbundene Pumpenstillstände haben ständig zugenommen. Ursachen dafür sind der Rückgang des Trinkwasserverbrauchs durch sparsameren Umgang und die Tendenz zu Trennkanalesation, was zu einer Zunahme der Feststoffe durch Aufkonzentrierung der Schmutzfracht im Abwasser führt.

Problematik wird weiter zunehmen

Durch die Abnahme der Abwassermenge arbeiten viele Pumpwerke auch vermehrt im Teillastbetrieb. Die Verringerung der Strömungsgeschwindigkeiten in Sammler, Rohrleitungen und Pumpen, speziell die damit einhergehende zu geringe Durchströmung, erhöhen ebenfalls die Störanfälligkeit.

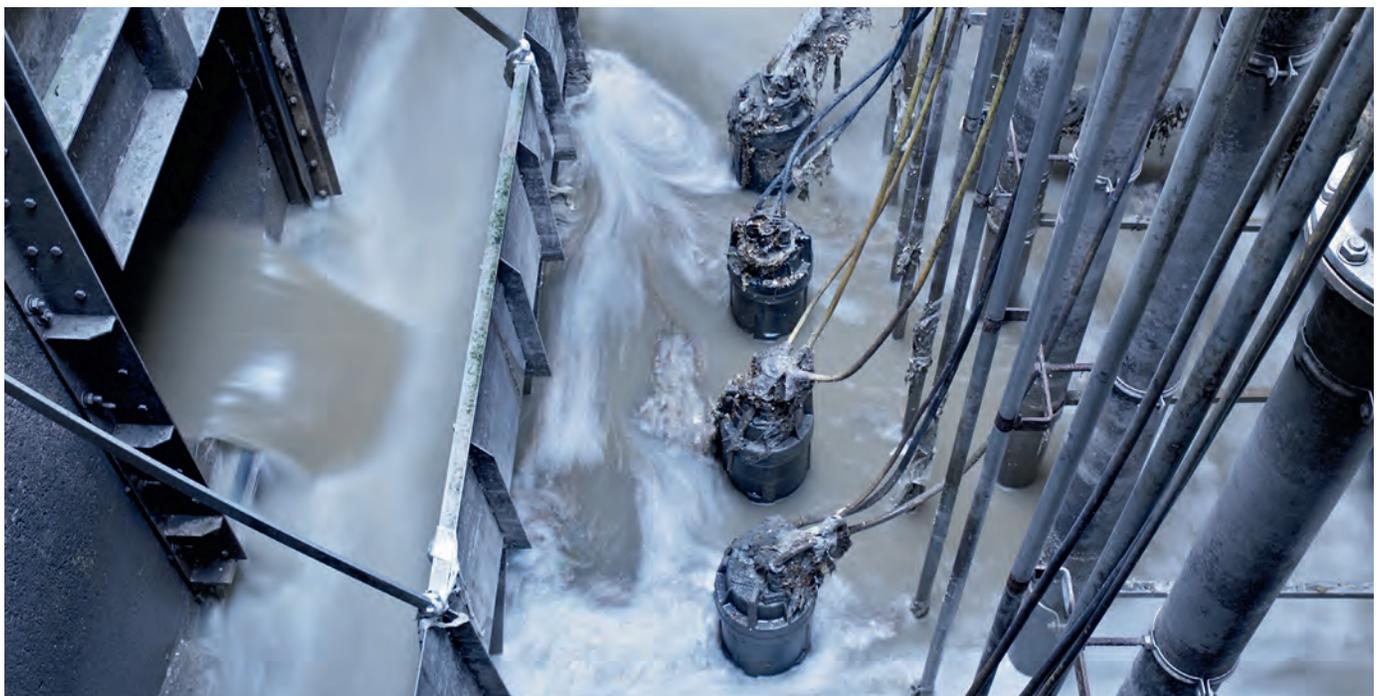
Eine weitere Problematik ergibt sich durch die veränderte Entsorgungs- und Konsumgewohnheit der privaten Haushalte. Gerade der angestiegene Verbrauch von Hygieneartikeln und deren Entsorgen über Toilettenspülungen bereitet den Betreibern von Pumpwerken besonders viele Probleme.

Spezielles Laufrad gegen Verzopfungsproblematik

Egger Turo® Freistrom-Pumpen haben sich seit Jahrzehnten in der Abwasserförderung bewährt. Gerade die Veränderungen in der Zusammensetzung des Rohabwassers sind eine Herausforderung. In aufwendiger Forschungsarbeit und breit ausgelegten Feldversuchen entwickelte Egger ein speziell auf die Verzopfungsproblematik ausgelegtes Laufrad und ergänzt die bewährte Turo® Hydraulik um das neue Abwasserlaufrad TA.



Dabei wurde besonders Wert auf die Integration in das Baukastensystem unserer Turo® Freistrom-Pumpe gelegt. Sämtliche Bauformen (getaucht, vertikale und horizontale Trockenaufstellung, als Block- oder Lagerstuhlpumpe, Schacht- und Cantileverausführungen) sind möglich.





Hohe Förderhöhen

Stilllegungen von kleineren Abwasserbehandlungsanlagen führen zu Überleitungspumpwerken, die lange Strecken und zum Teil grosse Höhenunterschiede überwinden müssen. Für Rohabwasser sind mit der Egger Turo® Freistrom-Pumpen im Einzelbetrieb Förderhöhen bis zu 90m WS und im Reihenbetrieb bis zu 150m WS möglich. Förderhöhen, die nicht jede Kreiselpumpe erreicht, und dies bei Drehzahlen von 1.450–1.750 1/min. Damit treffen Eigenschaften, wie sicheres Fördern von Rohabwasser und geringer Verschleiss bei niedrigen Drehzahlen, aufeinander. Bei vorgeschalteten Vorreinigungsanlagen, wie z.B. eine Rechenanlage, ist auch die Egger EOS-Hydraulik als offenes Kanalrad mit noch höherer Energieeffizienz einsetzbar.



Sand-Wasser-Gemische

Bei der Förderung von Sand-Wasser-Gemischen kommt es auf die Verschleissfestigkeit der Pumpe an. Beständigkeit gegen Abrasion lässt sich durch die Pumpenkonstruktion selbst und durch die Wahl des Pumpenwerkstoffes beeinflussen. Die Turo® Freistrom-Pumpe vereint in der Ausführung TV diese beiden Eigenschaften in idealer Weise (Gehäuse und Lauf-rad in Chrom-Hartguss). Durch das im Gehäuse zurückgezogene Lauf-rad und das speziell ausgebildete Ringgehäuse ergibt sich eine optimierte Strömungsbildung mit wesentlich geringeren Feststoffverweilzeiten als bei herkömmlichen Freistrom-Pumpen. Der Werkstoff Chrom-Hartguss besitzt zudem im Vergleich zu normalem Grauguss eine ca. dreifach grössere Härte.



Rezirkulation

Kreislaufströme, wie die Rezirkulation von Belebtschlamm in der biologischen Reinigungsstufe, sind gekennzeichnet durch grosse Volumenströme bei geringen Förderhöhen. Gleichzeitig soll der Belebtschlamm so schonend wie möglich gefördert werden, um die Schlammstruktur nicht zu zerstören. Die Rohrbogen-Propellerpumpe von Egger besitzt einen vier-schaufeligen Propeller mit überlappendem und faserabweisendem Propellerprofil. Dadurch werden Rückströmungen im Pumpengehäuse vermieden und eine scherfreie Förderung des Mediums erreicht. Die Dosierung von Fällmitteln kann zu erhöhter Korrosivität des Belebtschlammes führen. Hier sind Ausführungen in beständigen Edelmetallwerkstoffen möglich.



Rücklaufschlamm

Abgesetzter Belebtschlamm muss als Rücklaufschlamm permanent aus der Nachklärung in die Belebungsbecken zurückgefördert werden. Rücklaufschlamm-Pumpen sind Dauerläufer und müssen rund um die Uhr verfügbar sein. Egger hat mit seinen Prozess-Pumpen mit der EOS-Hydraulik eine ideale Lösung gefunden. Durch die halbaxiale Ausbildung der Lauf-rad-geometrie können optimale Wirkungsgrade für diese Anwendung realisiert werden. Neben der klassischen trockenen Aufstellung verfügt Egger mit der Cantileverbauweise über eine komplett dichtungslose Pumpe, die unbegrenzt trockenlaufsicher und wartungsarm ist. Dabei ist die Hydraulik komplett eingetaucht und die Antriebseinheit oberhalb eines Schachtdeckels trocken aufgebaut. Die ideale Kombination von Trocken- mit Nassaufstellung.

Durchflussregelung Prozessluft / Schlamm



In Kläranlagen nach dem Belebtschlammverfahren werden ca. 60 % des gesamten Energiebedarfs für den Eintrag an Luftsauerstoff in die Biologie benötigt. Gerade hier besteht auf vielen Anlagen ein enorm hohes Energieeinsparpotential.

Wirtschaftliche Luftmengen-Regulierung

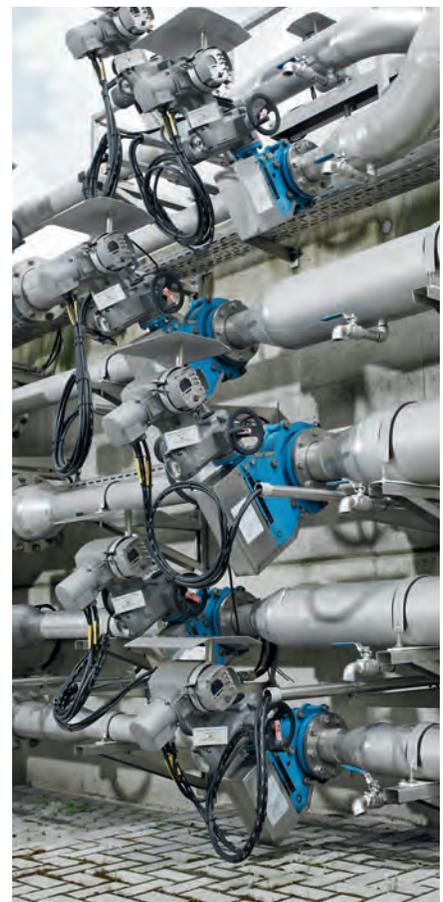
Der Iris® Blenden-Regulierschieber hat sich in den letzten Jahrzehnten auf hundert von Kläranlagen bewährt und wird dort vor allem zur wirtschaftlichen Luftmengen-Regulierung in den Belebungsbecken eingesetzt. Durch seine einzigartige Konstruktion mit stufenlos variablem Querschnitt, ähnlich einer Fotoblende, und seiner zentralen Strömungsachse können Luftmengen präzise und reproduzierbar geregelt werden. Die nahezu lineare Regelkennlinie über den kompletten Stellbereich der Armatur sowie die sehr geringen Druckverluste machen den Iris® Blenden-Regulierschieber zu einer Referenz im Abwassersektor. Biologische Prozesse

können stabil betrieben und Eintragsollwerte extrem niedrig angesetzt werden. Damit ist Energieeffizienz in mehrerer Hinsicht möglich.

Aber auch für feststoffbeladene Medien, wie Rohabwasser oder Schlämme, ist die Armatur mit seiner robusten Konstruktion und selbstreinigenden Segmenten ein zuverlässiges Regelinstrument. So sind Iris® Blenden-Regulierschieber zur Regelung von Rohabwasser, Betriebsabwasser, Primär- und Belebtschlamm oder auch zur Zentrifugenbeschickung mit Faulschlamm im Einsatz. Für abrasive Medien sind entsprechende verschleißfeste Werkstoffkombinationen verfügbar.

Nutzen Sie unser Know-how

Wir informieren Sie gerne darüber, wie auch Sie Energie mit unserem Iris® Blenden-Regulierschieber einsparen können. Mit unserem eigenen Berechnungsprogramm i-valve erstellen wir Ihnen gerne anlagenspezifische Regelkennlinien für Ihren Einsatzfall.



Schlammbehandlung

Die Schlammbehandlung spielt in der Abwasserreinigung eine zentrale Rolle und stellt besondere Herausforderungen an die Technik. Egger verfügt über viel Erfahrung in dieser Stufe der Abwasserreinigungsanlagen, etwa in den Bereichen:

- Primärschlammabzug in der Vorklärung
- Schlammüberleitung über grosse Entfernungen
- Schlammumwälzung im Faulturm
- Faulturmbeschickung.

Mit der richtigen Hydraulik zum störungsfreien Betrieb

Für kleinere bis mittlere Mengen wird die vielfach bewährte Turo® Freistrom-Pumpe eingesetzt, für grössere Mengen die EOS-Hydraulik mit dem offenen Dreikanalrad. Dabei können auch hochverschleissfeste Gussmaterialien zum Einsatz kommen, sofern das Medium dies aufgrund der Inhaltsstoffe (hoher mineralischer Anteil) erfordert. Eine Besonderheit der EOS-Hydraulik liegt in der Fähigkeit, neben Feststoffen auch Gasanteile bis zu 15% ohne Kennlinienkorrektur und Gasanteile bis zu 25% mit Kennlinienkorrektur zu fördern. Diese Eigenschaft der Mehrphasenförderung ist speziell bei der Schlammumwälzung im Faulturm gefragt. Hier tritt neben den Feststoffen, je nach Aktivität im Faulturm, ein hoher Faulgasanteil im Medium auf. Bei Standardhydrauliken kommt es hier zu Gasansammlungen in der Pumpe, verbunden mit dem Abriss der Förderung. Wir helfen mit, solche Betriebsunterbrüche zu vermeiden. Falls beispielsweise langfaserige Medien gefördert werden sollen, empfehlen wir unser faserabweisendes Laufradprofil. Egal ob Rohschlamm, Faultschlamm oder ein anderes Medium gefördert werden soll, fragen Sie Egger!



Swiss engineered pumps
since 1947

Wir kennen tausend Medien

Egger Pumpen werden nach dem Baukastenprinzip kundenspezifisch zusammengestellt oder sogar individuell konstruiert. In unserer langjährigen Praxis haben wir umfassende Erfahrungen mit den unterschiedlichsten Medien gesammelt. Unsere Pumpenfachleute beraten Sie gerne für wirtschaftliche Lösungen bei Ihren Anwendungen.

Turo® Freistrom-Pumpen T

Diese Baureihe verfügt dank dem zurückgesetzten Laufrad über einen maximal freien Kugeldurchgang. Nur 15 % des Fördermediums kommt in Kontakt mit dem Laufrad. Turo® Pumpen eignen sich darum unter anderem für die schonende Förderung von Schlämmen aller Art, Kommunal- und Industrieabwässern, Fasersuspensionen hoher Konzentrationen, chemischen und kristallinen Suspensionen.

Turo® TA-Laufrad

Spezielles Laufrad zur Förderung von Rohabwässern im kommunalen Bereich mit hohen Anteilen an Textilien, die zum Verzopfen neigen. Hydraulisch auf diese Anforderungen optimiert und voll in das Baukastensystem unserer Turo® Freistrom-Pumpe integriert.

Prozess-Pumpen EO/EOS

Die leistungsstarke Pumpe für homogene, feststoffhaltige Flüssigkeiten mit hohen Feststoffkonzentrationen und hohen Gasanteilen. Dank unterschiedlichen Laufrädern für grosse und kleinere Korngrößen eignet sich diese Pumpe unter anderem für die Förderung von anspruchsvollen Medien in der Chemie und Petrochemie, von Mehrphasengemischen in Reaktorumwälzungen oder von lufthaltigen Fasersuspensionen in der Papier- und Zellstoffindustrie. Prozess-Pumpen finden häufig Anwendung in der Abwassertechnik und bei zahlreichen abrasiven und viskosen Medien.

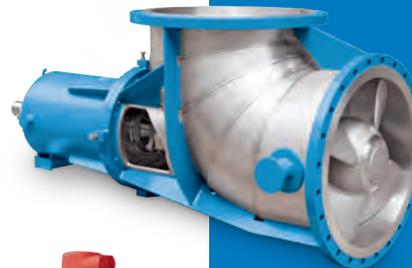
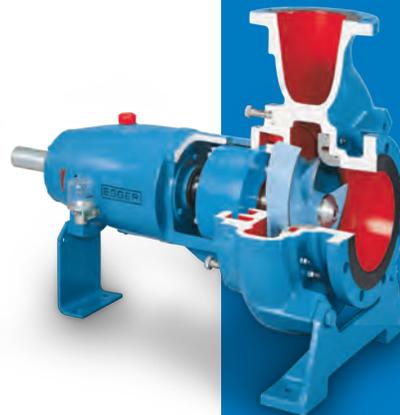
Rohrbogen-Propellerpumpen RPP/RPG

Die ideale Pumpe mit hohem Saugvermögen für grosse Förderströme (bis 7'000 l/s) bei kleiner Förderhöhe. Je nach Anforderung in geschweisster oder gegossener Ausführung. Die Konstruktion vermeidet Abdichtungen oder Lagerungen im Medium. Egger besitzt grosse Erfahrung bei Eindampfanlagen, Reaktorumwälzungen, Kristallisierungsanlagen, Pumpstationen und Schlammumwälzungen.

Iris® Blenden-Regulierschieber BS

Patentierte Regelarmatur für das präzise und wirtschaftliche Regeln von reinen oder feststoffhaltigen Flüssigkeiten und Gasen bei geringem Druckverlust. Hochpräzise, energiesparende Regelung der Durchflussmenge durch konzentrische Iris® Blenden und strömungsoptimierte Konstruktion. Iris® Blenden-Regulierschieber eignen sich unter anderem für die Regulierung von Belebungsluft, Gasen in der Chemie und Industrie, Schlämmen und Dickstoffen, Papierstoff- und Fasersuspensionen, Schüttgütern sowie Trinkwasser.

Für jedes Medium, anspruchsvolle Betriebszustände und kritische Umgebungen eine individuelle Egger Lösung. Unterbreiten Sie uns Ihr Pflichtenheft.



Emile Egger & Cie SA

Egger ist ein mittelständisches, unabhängiges Schweizer Unternehmen mit Niederlassungen in zahlreichen Ländern. Ein wesentliches Qualitätsmerkmal liegt darin, dass der ganze Fertigungsprozess – von der Entwicklung bis zu den Funktionstests – im eigenen Unternehmen unter kontrollierten Bedingungen abläuft. 350 erfahrene Mitarbeiter bilden die Fachkompetenz von Emile Egger & Cie SA.



Schrittweise Entwicklung und Internationalisierung

Im Verlauf der vergangenen 65 Jahre hat sich das Unternehmen aus kleinen Anfängen zu einem wichtigen Produzenten der Schweizer Maschinenindustrie entwickelt. Dank der vorsichtigen Expansion konnte das Unternehmen seine Eigenständigkeit bewahren und ist bis heute ein Familienunternehmen geblieben. Wir suchen die Nähe zu unseren Kunden und haben im Laufe der Jahre Tochtergesellschaften in zehn europäischen Ländern, in Asien und in Nordamerika aufgebaut. Ein Netzwerk von Handelspartnern ergänzt unsere Präsenz.



Unternehmenskultur der ethischen und sozialen Verantwortung

Nicht die Gewinnmaximierung stand und steht im Mittelpunkt der unternehmerischen Überlegungen. Die Haltung der Besitzerfamilie wird vielmehr geprägt von der Verantwortung, einer der grössten Arbeitgeber und Ausbildungsbetriebe im Kanton Neuenburg zu sein.

Fokussierung auf anspruchsvolle Medien

Ein Schwerpunkt der Unternehmertätigkeit liegt bis heute auf der Weiterentwicklung und Produktion von verstopfungsfreien Freistrom-Pumpen sowie Prozess-Pumpen für gashaltige und feststoffbeladene Medien. Seit Jahrzehnten werden zusätzlich weitere Hydrauliklösungen gefertigt. Dazu gehören Propeller-Pumpen und Sonderpumpen für den Einsatz im anspruchsvollen Umfeld sowie Blenden-Regulierschieber.

Qualität pumpt am längsten!

Im Fertigungsablauf werden die Einzelteile und Komponenten strengen Kontrollen unterzogen. Die fertig montierte Pumpe wird auf unserem Prüf- feld den realen Betriebszuständen aus- gesetzt. Die Pumpe muss mit dem

Testmedium Wasser die Leistung ge- mäss technischen Parametern beweisen. Egger prüft seine Pumpen nach Tole- ranzen und Verfahren gemäss internati- onal bekannter Normen und Branchen- Standards.



Die Umwelt liegt uns am Herzen

Die Produktionsstätten von Egger Pum- pen befinden sich in einer intakten Landschaft am Neuenburgersee. Dem Unternehmen ist es ein wichtiges Anliegen, zur Erhaltung dieses natürlich gebliebenen Lebensraumes beizu- tragen.

Vom Design bis zur Inbetriebnahme

Emile Egger & Cie SA wurde 1947 gegründet. Bis heute ist es ein inhabergeführtes und unabhängiges Unternehmen geblieben. Schweizer Qualitätsdenken prägt unsere Arbeit.

Engineering und Design

Jede Pumpe ist ein Unikat und wird kundenspezifisch gefertigt. Wir nutzen rechnergestützte Instrumente und validierte Strömungssimulationsprogramme zur Auslegung Ihrer Pumpe. Auch das Gussmodell wird in unseren Werkstätten durch hochspezialisierte Fachleute selbst gefertigt!

Aus einer Hand

Die ganze Fertigungskette wird von rund 220 Fachpersonen in unseren eigenen Planungs- und Produktionsstätten abgewickelt. Dieser Workflow sichert eine hochstehende Produktionsleistung und Qualität nach internationalen Normen.

Service

Auf Wunsch führen wir weltweit Montagen und Inbetriebnahmen durch. Mit unserem After Sales Service sind wir immer für Sie da, während der Gewährleistungsdauer und darüber hinaus. Egger hat stets in die Langlebigkeit seiner Produkte investiert. Mit einem gut sortierten Ersatzteillager stehen wir zur Verfügung, wenn irgendwo auf der Welt eine Pumpe Sorgen bereitet.



EGGER

Hauptsitz

Emile Egger & Cie SA
Route de Neuchâtel 36
2088 Cressier NE (Schweiz)
Telefon +41 (0)32 758 71 11
Telefax +41 (0)32 757 22 90
info@eggerpumps.com

Niederlassungen und Ländervertretungen

Belgien
China
Deutschland
Frankreich
Grossbritannien
Indien
Italien
Niederlande
Österreich
Schweden
Schweiz, Wangen SZ
Spanien
USA

Weitere Informationen finden Sie
im Internet auf unserer Webseite
www.eggerpumps.com

www.eggerpumps.com