

LÖSUNGEN FÜR DIE WASSERBEHANDLUNG KOMMUNALER KLÄRANLAGEN UND DIE TRINKWASSERAUFBEREITUNG





Solenis macht den Unterschied

Wasser ist eine der wichtigsten Ressourcen der Zukunft. Schätzungen von Wissenschaftlern zufolge könnten im Jahre 2025 bis zu zwei Drittel der Weltbevölkerung von Wasserknappheit sowie 1,8 Milliarden Menschen von absolutem Wassermangel betroffen sein. Vor allem in ärmeren Regionen werden durch das Bevölkerungswachstum und den Klimawandel immer weniger Menschen Zugang zu sauberem Wasser haben. Schon heute sind mehr als 30 Länder akut von Wassermangel bedroht. Die Wasservorkommen sind derzeit vor allem im Nahen Osten, Nordafrika, Zentralasien und in Teilen Australiens qualitativ und quantitativ an einem kritischen Punkt angekommen. Zudem sind viele Krankheiten auf verschmutztes Trinkwasser zurückzuführen.

Das Ziel, die weltweite Wasserversorgung zu gewährleisten, stellt eine große Herausforderung dar – nicht nur in trockenen ländlichen Regionen, sondern auch in Städten. Es müssen Verfahren gefunden werden, um die ca. 2,5 Liter pro Person und Tag benötigte Menge an Frischwasser sowie ausreichende Nutzwassermengen zur Verfügung zu stellen. In vielen Teilen der Welt – dem mittleren Osten, Spanien, Australien und China – müssen die Kapazitäten zur Meerwasserentsalzung erhöht werden, um den steigenden Bedarf an Süßwasser decken zu können.

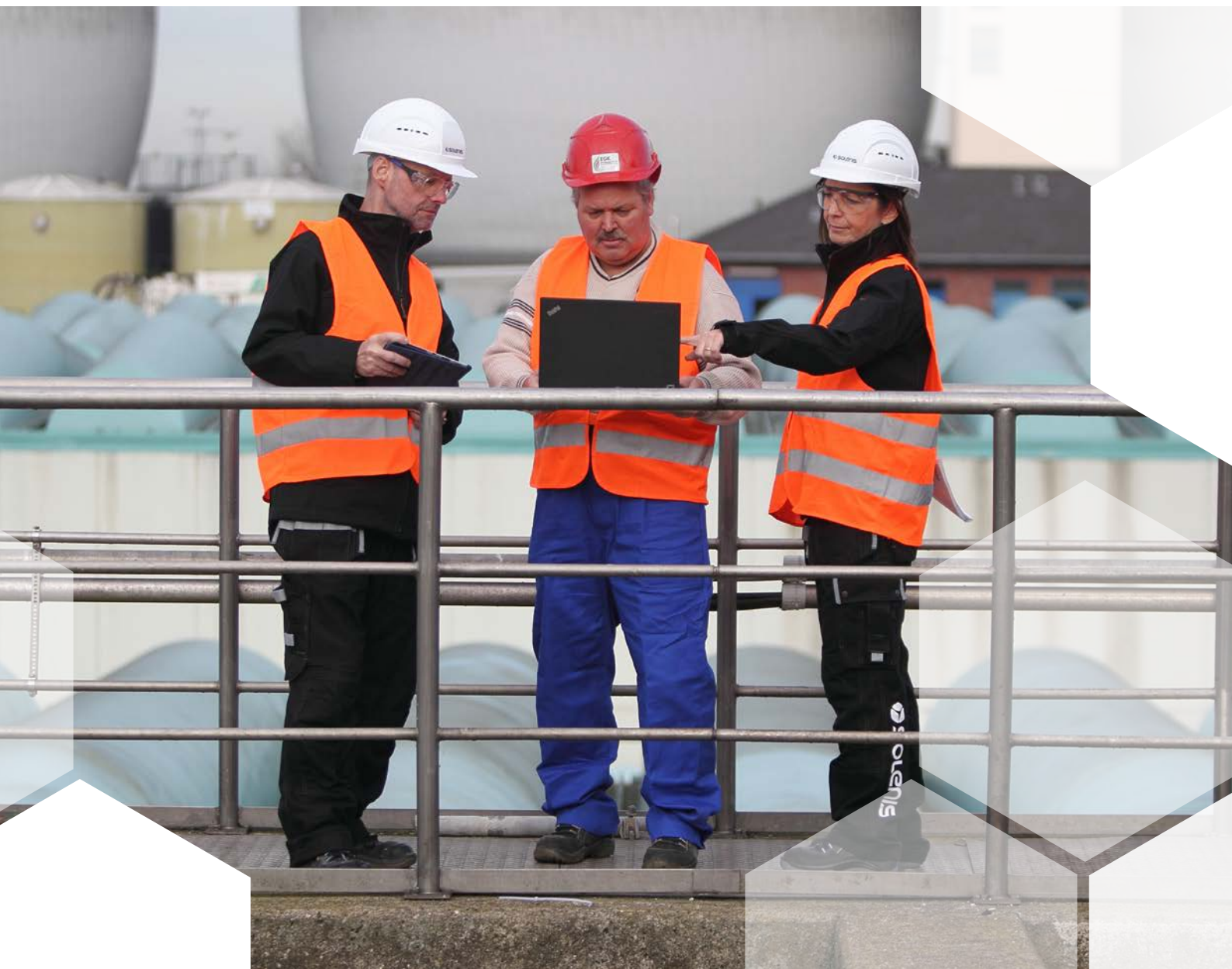
Solenis ist in 118 Ländern auf 5 Kontinenten vertreten. Als Hersteller von Wasserbehandlungschemikalien verfügen wir über umfangreiche Erfahrung sowie über ein innovatives und umfassendes Produktportfolio an wasserlöslichen polymeren Flockungshilfsmitteln, Belaginhibitoren, Koagulanten und Entschäumern. Wir bieten ein breites Spektrum kundenorientierter Dienstleistungen an und helfen unseren Kunden, produktiv, profitabel und richtlinienkonform zu arbeiten.

Beste Produkte und Fachleute

Seit fast 50 Jahren unterstützen wir Kommunen jeder Größe, die Herausforderungen im Bereich der Wasserbehandlung zu meistern. Engagierte Teams von Fachleuten nutzen ihre weitreichende Expertise im Bereich der Wasserbehandlungsprozesse und der Chemie, um maßgeschneiderte Kundenlösungen zu entwickeln und zu implementieren, die den höchsten ökonomischen und ökologischen Aspekten genügen. Sie werden zudem durch eine der größten und leistungsfähigsten Forschungs- und Entwicklungsorganisationen dieser Branche unterstützt. Wir sind ein innovatives Unternehmen und verpflichten uns, auch zukünftig in die Entwicklung neuer Produkte zu investieren.

Das Kerngeschäft von Solenis umfasst im Wesentlichen folgende Anwendungen:

- **Abwasserbehandlung:** Unser umfangreiches und fortschrittliches Produktsortiment für die Wasserbehandlung minimiert die Kosten der Schlammeindickung und Schlammwässerung sowie die Entsorgungskosten. Unsere kostengünstigen Lösungen sorgen für beste Ergebnisse.
- **Trinkwasseraufbereitung:** Solenis verfügt über ein breites Angebot an polymeren Flockungshilfsmitteln und Koagulantien für diese Anwendung.
- **Meerwasserentsalzung:** Wir bieten sowohl Koagulantien und Flockungshilfsmittel für die Vorbehandlung von Meerwasser als auch Stabilisatoren für Meerwasserentsalzungsprozesse an. Solenis kooperiert mit vielen Unternehmen in der Meerwasserentsalzung.



Produkt Portfolio

Solenis bietet eine breite und innovative Produktpalette an, die zur Verbesserung der Wasserbehandlungsprozesse in kommunalen Abwasser- und Trinkwasseraufbereitungsanlagen beiträgt.

Praestol™ Flockungshilfsmittel

Im Bereich der Fest-Flüssig-Trennung verfügen wir über eine langjährige Expertise. Unsere weltweit etablierte Marke Praestol steht für gleichbleibend hohe Qualität und für erfolgreiche Problemlösungen. Unsere Produkte bewähren sich seit vielen Jahren in verschiedenen technischen Prozessen, wie der Eindickung und Entwässerung von Roh-, Faul- oder Überschussschlämmen.

Praestol Flockungshilfsmittel sind ideal für:

- Schlammwässerung mit Hochleistungszentrifugen, Kammerfilter-, Membranfilter-, Bandfilter- und Schneckenpressen.
- Schlammeindickung mit Dekantern, Bandfiltern und Scheibeneindickern sowie statische Eindickung.

Die Praestol Produkte sind hochmolekulare, organische synthetische Flockungshilfsmittel auf Basis von Polyacrylamid. Die monomeren Bausteine Acrylamid und Acrylsäure werden bei Solenis über einen diskontinuierlichen biotechnologischen Produktionsprozess hergestellt. Hierbei werden Mikroorganismen eingesetzt, um Acrylnitril in die gewünschten Endprodukte umzuwandeln. Als kationischer Baustein wird nur bei Solenis ein ganz besonderes Monomer aus Eigenproduktion eingesetzt. Dieses verleiht dem resultierenden Polymeren besondere Eigenschaften und auch in leicht alkalischen Wässern eine einzigartige Hydrolysestabilität.

Praestol Produkte gibt es als Granulate und Emulsionen. Somit findet jeder Kunde entsprechend seiner individuellen betrieblichen Einrichtungen und Lagerbedingungen das passende Produkt. Der kontinuierliche Herstellungsprozess unserer pulverförmigen Flockungshilfsmittel gewährleistet eine sehr gleichmäßige Qualität auf hohem Niveau. Der einzigartige, innovative Emulsionspolymerisationsprozess unserer flüssigen Produkte ermöglicht eine äußerst präzise Einstellung des Molekulargewichtes und der Molekulargewichtsverteilung zusammen mit einer optimierten Polymerstruktur.

Weitere Praestol Spezialitäten für die Wasserbehandlung sind:

- Praestol TR* Produkte: Sie werden für die Aufbereitung von Oberflächen- und Grundwasser zu Trinkwasser verwendet.
- Praestol LX, XL und LXI Produkte: Die neue Generation kationischer strukturierter Polymeremulsionen ist ideal geeignet für eine verbesserte Wirtschaftlichkeit bei der Eindickung und Entwässerung von Klärschlämmen.
- Praestol Bio-Flockungshilfsmittel: Diese Produkte werden aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt und sind acrylamidfreie Alternativen für Anwendungen in der Wasserbehandlung kommunaler Kläranlagen.
- Praestol BS-D Produkte: Hierbei handelt es sich um Flockungshilfsmittel mit zusätzlicher entschäumender Wirkung zur Einkomponentendosierung.

*Die Produkte entsprechen DIN EN 1407 bzw. EN 1410, wenn die eingesetzte Menge 0,4 mg/l nicht übersteigt. Zertifizierung und Zulassung nach ANSI/NSF Standard 60 (NSF International, Ann Arbor, MI, USA).



Praestospeed™ Lösetechnik

Der Praestospeed 120 repräsentiert die neueste Generation vollautomatisierter Löseanlagen zur Aufbereitung von pulverförmigen Flockungshilfsmitteln zu wässrigen Lösungen. Dieses hochmoderne System zeichnet sich im Vergleich zu herkömmlichen Löseanlagen durch deutlich verbesserte Effektivität und beeindruckende Schnelligkeit aus: In nur 10 Minuten – statt der bisherigen 60 Minuten – schafft der Praestospeed 120 die Herstellung von 1000 Litern einer zweiprozentigen gebrauchsfertigen und hochwirksamen Polymerlösung.



Antispumin™ und Drewplus™ Entschäumer

Schäume sind in kommunalen Kläranlagen oder Meerwasserentsalzungsanlagen grundsätzlich unerwünscht und sorgen häufig für Störungen der betrieblichen Abläufe. Zur Lösung dieses Problems bietet Solenis ein breites Portfolio von umweltfreundlichen Antispumin und Drewplus Entschäumern an. Diese helfen bei Schaum- und Entlüftungsproblemen in vielen Prozessen und Anwendungen, z.B. in Faultürmen, in Zentraten und Filtraten bei der Faulschlammwässerung, in der biologischen Stufe der Nachklärung und in der thermischen Meerwasserentsalzung zur Trinkwassergewinnung.

Zu unseren klassischen Entschäumern gehören:

- Antispumin WA, WA2 oder S 664: Diese Entschäumer sind speziell zur Bekämpfung von Schäumen in Zentrifugen konzipiert worden.
- Antispumin AI oder ZK: Die Produkte sind ideal zur effektiven Kontrolle von Bläh- und Schwimmschlamm, verursacht durch Fadenbakterien (z.B. *Microthrix parvicella*), und für die Anwendung in Faultürmen geeignet.
- Antispumin DS: Der Hochtemperatur-Entschäumer wird in Meerwasserentsalzungsanlagen für die Flashdestillation verwendet.
- Antispumin ZU oder KA 55: Dieses Produkt eignet sich besonders für die Prozesswasserbehandlung in SBR (Sequencing Batch Reactors).



Polystabil™ und Ameroyal™ Belagininhibitoren

Die Bildung von anorganischen oder mineralischen Belägen ist ein signifikantes Problem vieler Entsorgungsbetriebe. Beläge in Rohrleitungssystemen führen bei entsprechenden Belagstärken zu einer merklichen Durchsatzreduzierung und einer dadurch bedingten erhöhten Pumpenbelastung.

Mineralische Beläge können Zentrifugen, Wärmetauschern und Pumpen beträchtlichen Schaden zufügen.

Polystabil Belagininhibitoren von Solenis können eine Vielzahl verschiedener Beläge in Kläranlagen und Meerwasserentsalzungsanlagen zur Trinkwasseraufbereitung sehr effektiv kontrollieren. Bei diesen Produkten handelt es sich um speziell formulierte Co- und Terpolymere mit außergewöhnlich guten Dispergier- und Stabilisierungseigenschaften.

Unser breites Produktsortiment deckt eine Vielzahl von Anwendungen ab:

- Verhinderung von Calciumcarbonat-, Eisenoxid- oder Magnesiumammoniumphosphat-Belägen in Pumpen, Rohrleitungen und Zentrifugen bei der Schlammentwässerung.
- Vermeidung von Belägen, die während der Meerwasserentsalzung mit thermischen Verfahren oder auch Membranverfahren entstehen.

Unsere bewährten Polystabil und Ameroyal Belagininhibitoren sind:

- Polystabil KWS: Hier handelt es sich um einen speziell für die hohen Ansprüche der Kläranlagen entwickelten Belagininhibitor. Das molekulare Design sowie die optimierte Zusammensetzung dieses Produktes machen es sehr effektiv.
- Polystabil NOW: Das patentierte Terpolymer auf Polyacrylatbasis bietet eine hervorragende Leistung gegen Calcium/Magnesium-basierte Ablagerungen bei der Entwässerung von Schlämmen. Es ist sehr effektiv speziell bei sehr hohen Eisenkonzentrationen, bei denen übliche Polyacrylate an Wirksamkeit verlieren. Es verhindert weiterhin die Bildung von Eisenhydroxid oder Calcium- bzw. Magnesiumcarbonat-Belägen in Zentrifugen, Rohrleitungen und Pumpen.
- Polystabil KP: Dieses phosphonathaltige Produkt sollte bevorzugt werden, wenn neben überragenden belagsverhindernden Eigenschaften auch eine komplexierende Wirkung für Erdalkalimetallionen benötigt wird.
- POC 3000 Serie: Die umweltfreundliche POC 3000-Serie wurde von Solenis entwickelt, um den besonderen Anforderungen an die Belagsverhinderung in Meerwasserentsalzungsanlagen nach den Technologien der Multi-Stage Flash Distillation (MSF) und der Multi-Effect Distillation (MED) gerecht zu werden. Die Produkte können in sehr niedrigen Dosierungen (< 2 ppm) eingesetzt werden und liefern exzellente Wirksamkeit bei Temperaturen bis 110 °C.
- Ameroyal 540: Dieses Produkt zeigt eine hohe Wirksamkeit in Umkehrosmose-Anlagen für die Meerwasserentsalzung. Es besitzt eine gute Membranverträglichkeit und ist schon bei sehr kleiner Dosierung (< 5 ppm) höchst effektiv.

Praestol™ und Chargepac™ Koagulanten

Solenis Praestol und Chargepac Koagulanten werden häufig in Kombination mit Praestol Polyacrylamid- oder Praestol Bio-Flockungshilfsmitteln zur Vorbehandlung von Schlämmen eingesetzt, um die Entwässerung zu verbessern. Ein weiteres Anwendungsgebiet ist die Entfernung von Huminsäuren und die Vorbehandlung von Trinkwasser.

Für den kommunalen Markt werden unter anderem folgende Koagulanten von Solenis angeboten:

- Praestol 185K und 187K*: Diese Koagulanten werden hauptsächlich für die Klärung von Abwässern sowie zur Aufbereitung von Trinkwasser verwendet.

- Praestol 190K*: Bei diesem Produkt handelt es sich um ein hochkationisches, nieder- bis mittelmolekulares synthetisches organisches Polymer. Wenn es in Verbindung mit einem hochmolekularen Polymer eingesetzt wird, dient es zur Ladungsneutralisation und als Koagulant.
- Chargepac 55 und Chargepac 60: Verwendet werden diese flüssigen anorganischen Koagulant zur Minimierung von Trübungen im Ablauf von Kläranlagen.
- Chargepac 121: Hierbei handelt es sich um eine flüssige Mischung anorganischer und organischer Koagulanten.

* Praestol™ 187K und 190K entsprechen der Empfehlung XXXVI der Kunststoff-Kommission des deutschen BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) und dem FDA-kontrollierten US-Gesetz (Code of Federal Regulations, Food and Drugs), 21 CFR Ch I, § 176.170 und § 176.180.



Service, Betreuung und Logistik

Solenis ist global ausgerichtet. Mit 30 Produktionsstandorten unterhalten wir ein komplexes Vertriebs- und Logistik-Netzwerk und sind in der Lage, weltweit erstklassige Produkte effizient und kostengünstig zu jedem Kunden zu liefern.

Solenis verfügt mit den Standorten Wilmington in Delaware (USA) und Krefeld (Deutschland) über zwei führende Forschungseinrichtungen. Unsere regionalen Kunden-Anwendungslaboratorien befinden sich in Wilmington (Delaware, USA), Barendrecht (Niederlande), Krefeld (Deutschland), Shanghai (China) und Leme (Brasilien). Diese Einrichtungen bieten umfassende analytische Möglichkeiten und eine innovative Laborausstattung für anwendungstechnische Tests.

Umweltschutz, Gesundheit und Sicherheit (Environment, Health, Safety & Security; EHS&S) unserer Kunden

wie auch unserer Mitarbeiter haben für uns höchste Priorität. Als Unternehmen unterstützen wir Responsible Care*, die einzigartige globale Initiative der chemischen Industrie, die sich für ständige Verbesserungen in diesen Bereichen einsetzt und den sicheren sowie unfallfreien Umgang mit chemischen Produkten und Betriebsabläufen vorantreiben soll.

Unsere Produktionsstätten sind nach folgenden Managementsystemen zertifiziert:

- ISO 9001:2008 (Qualität)
- RC 14001:2013, ISO 14001:2004 und OHSAS 18001:2007 (EHS&S)

Die Zertifizierungen garantieren unseren Kunden, dass Solenis die höchsten Standards unterstützt.



Solenis

Strong Bonds. Trusted Solutions.

Solenis liefert Spezialchemikalien für wasserintensive Industrien, einschließlich der Märkte Zellstoff und Papier, Öl und Gas, chemische Verarbeitung, Bergbau, Bioraffination, Entsorgung und Energie sowie für die industrielle und kommunale Wasser- und Abwasserbehandlung. Egal ob Sie Ihre Produktion steigern wollen, neue Produkte entwickeln, die Kosten verringern oder einfach mehr erreichen mit weniger Aufwand – wir können helfen.

Um mehr zu erfahren, kontaktieren Sie bitte unseren technischen Außendienst oder besuchen Sie unsere Internetseite.

Obwohl die in diesem Dokument enthaltenen Äußerungen, Informationen und Daten nach bestem Wissen erstellt wurden, gelten sie nicht als Garantie bzw. ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung hinsichtlich ihrer Marktfähigkeit, Eignung für einen bestimmten Zweck oder Darstellung, weder ausdrücklich noch stillschweigend. Solenis und dessen Tochtergesellschaften übernehmen hierfür keinerlei rechtliche Haftung.

@Eingetragene Marke, Solenis oder dessen Tochterunternehmen, registriert in verschiedenen Ländern

™Marke von Solenis oder dessen Tochterunternehmen, in verschiedenen Ländern eingetragen

*Marke im Eigentum einer dritten Partei

©2016, Solenis
150250-DE



Global Headquarters
Solenis LLC
Wilmington, Delaware
Tel: +1 302 594 5000
solenis.com