

Suche nach Produkten, Ersatzteilen, Werk- oder Materialnumm...



Unterwassermotorpumpen trotzen den Naturgewalten

Damit in Privathaushalten und der Industrie verlässlich Strom aus der Steckdose kommt, müssen nicht nur Stromerzeuger gewaltige technische Anstrengungen unternehmen. Gerade beim Einsatz erneuerbarer Energien kommen Übertragungsnetzbetreiber wie TenneT ins Spiel. TenneT sorgt unter anderem dafür, dass Strom, der aus Offshore-Windparks gewonnen wird möglichst verlustarm über große Distanzen zu den Verbrauchern an Land gelangt. Als wichtiger Partner dabei: KSB mit äußerst belastbaren Unterwassermotorpumpen.

Das Projekt: Pumpen zur Kühlung von Gleichrichtern

Konverterplattformen zählen zu den zentralen Bausteinen beim Netzanschluss von Offshore-Windparks. Eine Plattform enthält Technik für die Hochspannungs-Gleichstromübertragung zum Festland. Der von den Offshore-Windturbinen erzeugte Wechselstrom wird dabei für eine verlustarme Übertragung in Gleichstrom umgewandelt. Weil dadurch Abwärme entsteht, müssen die Gleichrichter permanent gekühlt werden. Im Kühlsystem kommen UPAs von KSB zum Einsatz, die weitab vom Festland extreme technische Herausforderungen zu meistern haben.



Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

Technical Support

Maximilian Mustermann

0800 - 123 345 456

tech@ksb.com

Commercial Support

Erika Mustermann

0800 - 987 654 321

sales@ksb.com

Der Kunde: TenneT

TenneT ist einer der führenden grenzüberschreitenden Übertragungsnetzbetreiber für Strom in Europa mit Geschäftstätigkeiten in den Niederlanden und in Deutschland. Knapp 5.000 Mitarbeiter sorgen dafür, dass rund 42 Millionen Endverbraucher in den angeschlossenen Märkten über eine Netzlänge von über 23.500 Kilometern zuverlässig rund um die Uhr mit Strom aus Hoch- und Höchstspannungsnetzen versorgt werden.

Die Herausforderung: Härteprüfung für die Technik

Mitten in der Nordsee auf offenem Meer herrscht überwiegend raues Klima. Technische Anlagen wie Windparks und Konverterplattformen sind hier einer echten Härteprüfung ausgesetzt. Salzwasser führt zu Korrosionen selbst an hochwertigen Werkstoffen, biologische Anhaftungen wie Muscheln sorgen für Verstopfung von Ansaugöffnungen oder Blockaden von beweglichen Teilen. Trotz dieser widrigen Umstände müssen alle eingesetzten Geräte auf den unbemannten Plattformen 365 Tage im Jahr ohne Instandhaltungsmaßnahmen funktionieren.



TenneT-Konverterplattformen „HelWin alpha & HelWin beta“

Die Lösung: Einsatz von Sonderwerkstoffen

Bei vielen Pumpen trifft KSB eine Kunden- und anwendungsspezifische Werkstoffwahl. So kann für jede Anforderung die zuverlässigste und ökonomisch sinnvollste Konfiguration angeboten werden. Im vorliegenden Fall ging es vor allem darum, einen Sonderwerkstoff einzusetzen, der dem aggressiven Salzwasser standhalten kann. KSB entschied sich für hochlegierten Super Duplex Edelstahl, der eine hervorragende Korrosionsbeständigkeit bietet.

Zur Vermeidung von Muschelbewuchs und anderen biologischen Anhaftungen am Pumpenaggregat und weiterführenden hydraulischen Komponenten wird an Bord erzeugtes Hypochlorid durch den KSB Chlorinierungsring in das Fördermedium unterhalb des Aggregats injiziert. Das Chlorinierungs-Gemisch wird anschließend in stark verdünnter Form wieder ausgegeben und neutralisiert sich bei der Reaktion mit Salzwasser. So entsteht eine ökologisch unbedenkliche Verbindung.

Ein zusätzlicher präventiver Schritt, um das sensible Ökosystem des deutschen Wattenmeers vor Verschmutzung zu schützen, besteht in der Schadstofffreiheit der eingesetzten UPA-Seewasserpumpen. Pumpen und Motoren kommen zu 100% ohne Öle und Fette aus und sind im Falle einer Havarie für das sie umgebende Meerwasser ungefährlich.

Baubedingt ergibt dies einen weiteren Vorteil, der dem Betreiber ökonomisch zugute kommt: Die UPA-Unterwassermotorpumpen sind neben ihrem hohen Wirkungsgrad und niedrigen Energiekosten vollkommen wartungsfrei. Es müssen keine Betriebsstoffe nachgefüllt oder sonstige Wartungsmaßnahmen ausgeführt werden. Mit dem Kunden stimmt KSB lediglich Revisionsintervalle ab, die ganz auf seine Bedürfnisse zugeschnitten sind. Allgemein empfiehlt sich für Offshore-Anwendungen eine vorbeugende Inspektion alle 5 Jahre und ein Austausch der Verschleißteile alle 10 Jahre.



Pfeiler einer Konverterplattform, in denen die UPAs ihren Dienst verrichten

Indem Redundanzen geschaffen werden, entfallen außerdem kostenintensive Noteinsätze. Auf den Konverterplattformen sind jeweils ein bis zwei Pumpen in Betrieb und zwei zusätzliche im Standby.

Um die Sicherheit der Unterwassermotorpumpen noch weiter zu erhöhen, findet mittels verbauter Sensorik ein permanentes Condition Monitoring der Pumpen und des Motors statt. Der Leitwertsensor erkennt zum Beispiel einen Salzwassereinbruch im Antriebsmotor und meldet ihn umgehend an den Betreiber. Zusätzlich werden elf weitere Parameter rund um die Uhr überwacht.

Bei aller Zuverlässigkeit, die eine UPA-Unterwassermotorpumpe

von KSB bietet, wird der Kunde im Servicefall nicht alleine gelassen. KSB bietet dem Betreiber zu jeder Zeit einen optimaler Aftermarket-Support mit Ersatzteilen, Service sowie Unterstützung bei der permanenten Systemoptimierung der Gesamtanlage durch erfahrenes Offshore-Personal.

Zahlen | Daten | Fakten

Anlage: Konverterplattform

Endkunde: TenneT

Projektdatei: UPA-Unterwassermotorpumpen

[Abwassertechnik >](#)

[Wassertechnik >](#)

[Industrietechnik >](#)

[Gebäudetechnik >](#)

[Energietechnik >](#)

[Unternehmen >](#)

[Events >](#)

[Presse >](#)

[Karriere >](#)

[Social Media >](#)

olg.

Der weltweit führenden Hersteller von Industriearmaturen und -pumpen

(Deutschland) gegründet und zählt seit über 100 Jahren zu den führenden Herstellern von Pumpen und Industriearmaturen. Mit mehr als 15.500 Mitarbeitern weltweit sowie eigenen Vertriebsgesellschaften ist KSB maßgeschneiderte Pumpen für verschiedenste Anwendungen.

Der Pumpenhersteller kommt in den Bereichen Gebäude- und Industrietechnik, Wassertransport und Abwasserreinigung sowie in kraftwerktechnischen Prozessen zum Einsatz. Dank innovativer Forschung und Entwicklung kann der Pumpenhersteller verschiedenste Anforderungen zu erfüllen. Als renommierter Pumpenhersteller verfügt KSB über langjährige Erfahrung und technisches Know-how.

Die Lösung für Ihre Anlage

Die Pumpenarmaturen von KSB sind für ein breites Anwendungsspektrum geeignet und äußerst energieeffizient. Die Produkte überzeugen durch innovativste Technik und werden seit vielen Jahren erfolgreich in der Industrie eingesetzt. Mit mehr als 1,5 Millionen verkauften Aggregaten zählt die Etanorm zu den erfolgreichsten Wassernormpumpen weltweit. [Ersatzteile](#) und [Serviceleistungen](#) von KSB sorgen für die Betriebssicherheit. Die Hochdrucktechnik und Automatisierung sind die technologischen Stärken des Pumpenherstellers KSB, und genau darin liegt das Erfolgsrezept seiner Hochleistungspumpen.

Der Pumpenhersteller KSB kann der Kundennähe und erstklassigen Service sicherstellen. Zertifizierte Spezialisten mit einem umfangreichen Erfahrungsschatz sorgen für ausgezeichnete Qualität. KSB Service kann der Kundennähe und erstklassigen Service sicherstellen. Zertifizierte Spezialisten mit einem umfangreichen Erfahrungsschatz sorgen für ausgezeichnete Qualität. KSB Service und Instandhaltung Ihrer Pumpen, Armaturen und kompletten Anlagen direkt vor Ort. KSB sorgt ebenfalls für eine schnelle Ersatzteillieferung. Somit erhalten Sie den besten Service direkt von Ihrem Pumpenhersteller.

[Datenschutz](#)

[Disclaimer](#)

[Impressum](#)

VORSCHAU UI ÖFFNEN (CTRL + P)

SHOW TOOLTIPS (CTRL + T)

Suche nach Produkten, Ersatzteilen, Werk- oder Materialnumm...



Portal Automation



Smarte Sensortechnik steigert die Betriebsicherheit

In einem der größten Ballungsräume Europas, dem Ruhrgebiet, sorgt der Ruhrverband für die zuverlässige Fortleitung und Klärung der gewaltigen Abwassermassen. 125 Pumpwerke befördern die Abwässer dabei zu insgesamt 63 Kläranlagen. Lange Zeit wurden die Pumpen manuell auf ihre Funktionstüchtigkeit hin überprüft, wofür Servicemitarbeiter weite Wege auf sich nehmen mussten. Deshalb suchte der Ruhrverband zusammen mit KSB nach einer automatisierten Lösung.

Das Projekt: Pumpen permanent im Auge behalten

Eine hohe Bevölkerungsdichte und die große Anzahl an Gewerbe- und Industriebetrieben sorgen dafür, dass der Wasserverbrauch und damit die Abwassermenge im Ruhrgebiet je Flächeneinheit etwa siebenmal höher liegt als im Bundesdurchschnitt. Dies stellt die wasserwirtschaftliche Infrastruktur vor große Herausforderungen und sorgt vor allem bei der Instandhaltung der Pumpwerke für einen hohen Serviceaufwand. KSB hat jedoch ein Tool entwickelt, das die Überwachung aller Pumpen von einem zentralen Ort aus ermöglicht.



Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

Technical Support
Maximilian Mustermann
0800 - 123 345 456
tech@ksb.com

Commercial Support
Erika Mustermann
0800 - 987 654 321
sales@ksb.com

Der Kunde: Ruhrverband

Der Ruhrverband sorgt seit über 100 Jahren mit seiner wasserwirtschaftlichen Infrastruktur dafür, dass die vergleichsweise wenig Wasser führende Ruhr die Wasserversorgung einer ganzen Region sicherstellen kann. Zu diesem Zweck betreibt der Wasserwirtschaftsverband im 4.478 Quadratkilometer großen Einzugsgebiet mehr als 800 wasserwirtschaftliche Anlagen, darunter acht Talsperren und fünf Stauseen. Zur Fortleitung und Reinigung des Abwassers stellt der Ruhrverband 63 Kläranlagen mit 125 Pumpwerken zur Verfügung.



Eines von 125 Pumpwerken: Das Pumpwerk Fröndenberg

Die Herausforderung: Servicefahrten überflüssig machen

Frühzeitiger Verschleiß der Lager oder ein Verstopfen der Pumpen mit Feststoffen nach Starkregen: Derlei Störungen konnten in der Vergangenheit nur durch die manuelle Diagnose vor Ort oder eine allgemeine Fehlermeldung festgestellt werden. Gefragt war eine Lösung, die eine exakte Diagnose aus der Ferne ermöglicht und präventive Servicefahrten überflüssig macht.

Die Lösung: Detaillierte Diagnose aus der Ferne

Der Ruhrverband und KSB pflegen seit Jahrzehnten eine partnerschaftliche Zusammenarbeit. Anregungen und Optimierungsvorschläge von Seiten des Auftraggebers ermöglichen es KSB, seine Produkte und Services kontinuierlich an die tatsächlichen Bedürfnisse seiner Kunden anzupassen und frühzeitig auf zukünftige Anforderungen vorzubereiten.

Im vorliegenden Fall sah KSB die Vorteile, welche sich für den Ruhrverband durch den Wegfall der Servicefahrten ergeben würden. Außerdem kann die zielgerichtete Fernüberwachung aller Pumpen weitaus exaktere Fehleranalysen liefern, als es mit

gängigen Warnvorrichtungen möglich ist. So können sich die Servicetechniker des Ruhrverbandes auf ihre Instandhaltungstätigkeit konzentrieren, anstatt unnötige Zeit mit Kontrollfahrten zu verbringen.

KSB schlug vor, das intelligente Überwachungstool KSB Guard zum Monitoring der Pumpen einzusetzen. Dieses hatte sich bereits bei anderen Kunden erfolgreich bewährt. Dazu überlies KSB dem Instandhaltungsmanagement Maschinen- und Elektrotechnik (IME) des Ruhrverbandes einige Exemplare des KSB Guard für einen Praxistest. Die Sensoreinheit und das zugehörige Gateway können vom Kunden ohne Vorwissen und mit wenig Aufwand montiert werden – selbst auf Pumpen von Fremdherstellern. Die Einrichtung, Inbetriebnahme und spätere Überwachung erfolgt über eine einfach zu bedienende App auf dem Smartphone oder mit dem PC.



Sewatec-Pumpen in der Maschinenhalle des Pumpwerks Fröndenberg

Der Clou an der Sache ist, dass die Aktivität aller mit KSB Guard ausgerüsteten Pumpen auf einen Blick überwacht werden kann und potenzielle Unregelmäßigkeiten bereits gemeldet werden, bevor eine Fehlfunktion überhaupt auftritt. Größere Schäden und Ausfälle können so zuverlässig vermieden werden. Über ein Web-Portal haben registrierte Nutzer alle Zustandsdaten der Pumpen wie Temperatur, Schwingungen und Lastzustand rund um die Uhr im Blick und werden bei auftretenden Abweichungen umgehend per E-Mail oder auf dem Smartphone per Pushnachricht benachrichtigt.

Daraus entstehen für den Anlagenbetreiber bei vergleichsweise geringen Investitionen vorhersehbare und weniger Ausfallzeiten, bessere Instandhaltungs-Strategien und deutlich reduzierte Betriebskosten. Darüber hinaus garantiert das Sicherheitskonzept der zugehörigen KSB-Cloud und aller Hardwarekomponenten einen Sicherheitsstandard auf dem Niveau von Onlinebanking.

Stand Dezember 2020 hat der Ruhrverband von 49 gelieferten KSB Guard bereits 33 erfolgreich in Betrieb genommen, die weiteren Sensoren werden sukzessive in den Workflow integriert. Nicht jede der knapp 900 KSB-Pumpen, die der Ruhrverband insgesamt einsetzt, hat eine rund-um-die-Uhr-

Überwachung nötig – die meisten Pumpen versehen über viele Jahre ohne Unterbrechung ihren Dienst. Doch selbst dort, wo externe Faktoren einer Pumpe frühzeitig einen Service aufzwingen, kann sich der Betreiber stets darauf verlassen, dass KSB Guard ihn rechtzeitig darauf hinweisen wird.



KSB Guard auf einer Sewatec-Pumpe

Zahlen | Daten | Fakten

Anlage: Pumpwerke

Endkunde: Ruhrverband

Projektdatei: 49x KSB Guard

Suche nach Produkten, Ersatzteilen, Werk- oder Materialnumm...



Ritterschlag für ein intelligentes Überwachungstool

In Zeiten zunehmend professionalisierter Cyberangriffe nimmt die Bedeutung sicherer Netzwerkkomponenten exponentiell zu. Ein Grund, warum internetfähige Produkte von Auftraggebern vor ihrem Einsatz eingehend unter die Lupe genommen werden. KSB hat mit seinem cloud-basierten KSB Guard die Validierung durch den Kautschuk- und Kunststoffspezialisten ContiTech mit Bravour bestanden. Fast schon zur Nebensache geriet dabei, dass der Hauptauftrag die Sanierung und Modernisierung eines kompletten Kühlwassersystems darstellte.

Das Projekt: Erneuerung der Kühlwasserversorgung

ContiTech schrieb im Jahr 2017 die Erneuerung der Kühlwasserversorgung im Werk Hannover Vahrenwald aus. Hierbei sollte das Kühlwassersystem im gesamten Werk saniert, modernisiert sowie energieeffizient gemacht werden. Die geforderten Arbeiten umfassten die Erneuerung von Pumpen, Motoren, Frequenzumrichtern, Absperr- und Rückschlagarmaturen, die Installation von vorgefertigten Rohrleitungen, das Anfertigen von Pumpenfundamenten und Grundplatten sowie den Ausbau der Altaggregate.



Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

Technical Support

Maximilian Mustermann

0800 - 123 345 456

tech@ksb.com

Commercial Support

Erika Mustermann

0800 - 987 654 321

sales@ksb.com

Der Kunde: ContiTech

Die ContiTech mit Sitz in Hannover ist einer der weltweit größten Hersteller von Kautschuk- und Kunststoffprodukten außerhalb der Reifenindustrie und Teil der Continental. In 40 Ländern entwickeln und produzieren die 46.000 Mitarbeiter des Technologieunternehmens Funktionsteile, Komponenten und Systeme für nahezu alle Branchen in Industrie und Wirtschaft und kombinieren diese mit individuellen Serviceleistungen.



Etanorm-Pumpen mit PumpDrive und KSB Guard

Die Herausforderung: Intelligente und sichere Überwachungslösung

Eine intelligente und vor allem sichere Überwachungslösung sollte zum Einsatz kommen, die die Aktivität aller Pumpen permanent überwacht und potenzielle Unregelmäßigkeiten rechtzeitig meldet, bevor es tatsächlich zu einem Ausfall kommt. Außerdem läuft der Produktionsbetrieb im Werk Vahrenwald fast rund um die Uhr. Stillstand herrscht hier lediglich an wenigen bundeseinheitlichen Feiertagen. Die Ausschreibung gab vor, dass der Umbau der Pumpensysteme im laufenden Betrieb ohne Ausfall der Produktion stattfinden musste.

Die Lösung: Erfahrung und höchste Sicherheitsstandards

KSB konnte bei Angebotsabgabe auf seine langjährige Erfahrung und einen vollumfänglichen Leistungskatalog als Generalunternehmer verweisen. Außerdem verfügt KSB über ein weltweites Netz von Pumpen-Partnern. Mit seiner Tochterfirma Dynamik-Pumpen GmbH hat KSB einen zuverlässigen und erfahrenen Servicebetrieb direkt vor Ort, der auch für spätere Serviceleistungen rund um die Uhr bereitsteht.

Die Dynamik-Pumpen GmbH verließ sich bei ihrer Ausführungsplanung nicht alleine auf die Ausschreibungsunterlagen. Nach Auftragserteilung

unternehmen die KSB-Spezialisten eine ausgiebige Analyse des Altsystems. Dabei konnten Sie die bereits sehr fundierten Vorgaben durch ContiTech in wichtigen Details ergänzen und die Sicherheit und Energieeffizienz des gesamten Systems innerhalb des Kostenrahmens auf ein maximales Level bringen.

Bei den Pumpen entschied man sich für die leistungsstarke Etanorm, die meistverkaufte Wassernormpumpe der Welt. Sie zeichnet sich durch einen hohen Wirkungsgrad und extrem robuste und langlebige Motoren aus. Ergänzt wurde sie durch PumpDrive, einen Frequenzumrichter, der die Leistung und Drehzahl der Pumpen dynamisch an den tatsächlichen Bedarf anpasst und sie so äußerst energieeffizient und sicher fährt. Außerdem zeichnet sich die Pumpe durch große Laufruhe aus, die der Anforderung von ContiTech entgegenkam, den Lärmpegel vor Ort deutlich zu senken.



Etanorm-Pumpen und neue Verrohrung

Um die Vorgabe umsetzen zu können, Deinstallationen und Neuinstallationen ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs auszuführen, wurden große Teile der Verrohrung von KSB vorgefertigt geliefert und dann zusammen mit den ebenfalls bereitstehenden Pumpen, Armaturen und anderen Komponenten gegen die Alteile ausgetauscht.

Alle Bereiche bei ContiTech unterliegen strengsten Vorschriften und Richtlinien. Für Pumpen und Armaturen von KSB ist es ein gängiger Prozess, sich derlei Kriterien zu stellen - sind die Produkte doch, was die geforderten Werte betrifft, ihrer Zeit meist weit voraus.

Das Okay für den Einsatz von KSB Guard kam umgehend. Das Sicherheitskonzept der zugehörigen KSB-Cloud und aller Hardwarekomponenten überzeugte auf ganzer Linie, garantiert es doch einen Sicherheitsstandard auf dem Niveau von Onlinebanking, indem die Daten maximal verschlüsselt und mögliche Angriffe von außen aktiv blockiert werden.

Doch was macht KSB-Guard so einzigartig? Die innovative und einfach zu montierende Sensortechnik erkennt Unregelmäßigkeiten an Pumpen – auch von Fremdherstellern – bevor eine Fehlfunktion überhaupt auftritt; größere Schäden und Ausfälle können so zuverlässig vermieden werden. Über ein

Web-Portal haben registrierte Nutzer alle Zustandsdaten der Pumpen wie Temperatur, Schwingungen und Lastzustand rund um die Uhr im Blick und werden bei auftretenden Abweichungen umgehend per E-Mail benachrichtigt.

Daraus entstehen für den Anlagenbetreiber bei vergleichsweise geringen Investitionen vorhersehbare und weniger Ausfallzeiten, bessere Instandhaltungs-Strategien und deutlich reduzierte Betriebskosten.



Etanorm-Pumpen mit aufgeklebtem KSB Guard

Zahlen | Daten | Fakten

Anlage

Kühlwasserversorgung Werk Vahrenwald

Endkunde

ContiTech

Projektdaten

6x Etanorm 100-80-315 mit 45kW Synchronreluktanzmotor und PumpDrive sowie KSB-Guard

Generalunternehmer

Lieferung und Montage von Pumpen, Motoren, PumpDrive, Grundplatten, KSB-Guard, Absperr- und Rückschlagarmaturen, Rohrleitungen (vorgefertigt), Pumpenfundament, Ausbau Altaggregate

uche nach Produkten, Ersatzteilen, Werk- oder Materialnumm...



Leuchtturmprojekt für den Klimaschutz

Die Stadt Radolfzell hat die Notwendigkeit des Klimaschutzes schon frühzeitig erkannt und einiges zur Steigerung des Anteils regenerativer Energien unternommen. Da rund 50% des gesamten Energieverbrauchs in Deutschland durch den Wärmesektor verursacht wird, hat Radolfzell mehrere Projekte im Bereich nachhaltiger Wärmenutzung realisiert. Als Leuchtturmprojekt gilt das Solarenergiedorf Liggeringen, zu dem auch KSB einen wichtigen Teil beitragen konnte.

Das Projekt: Thermische Großsolaranlage für Radolfzell

Für die Bewohner von Radolfzell-Liggeringen wurde eine thermische Solaranlage errichtet, über die 150 Haushalte Wärme zu 20% aus Solarenergie beziehen können. Solarthermie-Kollektoren, welche auf einer freien Landfläche am Ortsrand installiert sind, absorbieren die Sonneneinstrahlung und heizen das durch die Kollektoren fließende Wasser auf. Die gespeicherte Sonnenwärme fließt durch ein Nahwärmenetz zu den Haushalten und kann dort für die Heizung und Wasserzubereitung genutzt werden. Für den höheren Wärmebedarf im Winter wird zusätzlich Biomasse zur Wärmeerzeugung eingesetzt und in einem Pufferspeicher gespeichert.

Der Kunde: Stadwerke Radolfzell

Ansprechpartner:

Ronald Wunderlich
Vertriebshaus Nürnberg
E-Mail: Ronald.Wunderlich@ksb.com
Tel.: +49 172 6202030

Die Stadtwerke der Kreisstadt Radolfzell am Bodensee im Süden Baden-Württembergs sind ein leistungsstarker Energiedienstleister mit ökologischer Ausrichtung. Sie versorgen rund 32.000 Kunden in Radolfzell mit Strom, Gas, Wasser, Wärme, Internet und bedienen darüber hinaus den Stadtbus.

Die Herausforderung: Verschleißarmut und Langlebigkeit

Eine zentrale Einheit der Großsolaranlage ist die Übergabestation, in der die Wärme aus den Kollektoren an die Verbraucher übergeben wird. Verteiler und Pumpengruppen machen die Übergabestation dabei zu einer kompletten Heizzentrale, inklusive Regelung und Leittechnik.

Solarwärme hat den einzigartigen Vorteil, dass die Wärmeerzeugung über mindestens 20 Jahre kalkulierbar ist. Keine Frage, dass auch Pumpen und Absperrarmaturen sich hier durch Verschleißarmut und Langlebigkeit auszeichnen müssen.

Eine Schwierigkeit stellten dabei die begrenzten Platzverhältnisse dar. Um möglichst effektiv arbeiten zu können, ist die Übergabestation so konzipiert, dass alle Komponenten wie Wärmetauscher, Pumpen, Schmutzfänger, Wärmemengenzähler und Sensoren zusammen auf engstem Raum untergebracht sind.



Die Übergabestation der thermischen Großsolaranlage

Die Lösung: Exakt abgestimmte Pumpen und Armaturen

Verantwortlich für die Planung und Errichtung der Anlage war ein Solarspezialist aus Österreich. Das erfahrene Unternehmen konnte sich im Ausschreibungsverfahren durch Qualität in Technik und Wirtschaftlichkeit gegen vier Mitbewerber durchsetzen. Die Übergabestation wurde von der Kemptener Firma RS Wärme geplant und errichtet. RS Wärme ist ein Anbieter für Sonderverteiler im Bereich der Wärme- und Kälteerzeugung. Nach Abwägung des Preis-Leistungsverhältnisses entschied sich RS Wärme für Pumpen von KSB. Wie gewohnt konnte KSB auch hier mit der

Verfügbarkeit von Serviceleistungen und Ersatzteilen überzeugen.

Gemeinsam nahm man die Planung der Übergabestation in Angriff, wobei KSB hauptsächlich für die richtige Auslegung der Pumpen zuständig war. Mit Hilfe eines 3D-CAD-Systems wurden die Wünsche der Stadtwerke Radolfzell Schritt für Schritt in eine praxisnahe Lösung umgesetzt.

Bei der Auswahl der Umwälzpumpen in der Übergabestation entschied man sich für die Etaline-Serien von KSB. Sowohl die lange Lebensdauer als auch die Größe passten perfekt ins Konzept. Die Etaline besitzt zwar die Abmessungen einer größeren Spaltrohrmotorpumpe, verfügt aber über eine Gleitringdichtung und einen verschleißarmen Kurzschlussläufermotor; dies stellt die geforderte lange Lebensdauer sicher. Darüber hinaus erhält jede Pumpe einen exakt auf den optimalen Betriebspunkt abgestimmten Laufraddurchmesser. Hierdurch ist gewährleistet, dass hydraulisch keine Energie verschwendet wird.



Etaline-Pumpen, BOA-X Absperrklappen und Serie 2000 Rückschlagklappen im Einsatz

Die Hydraulik der Etaline wurde von der Etanorm-Baureihe übernommen, der meistverkauften Wassernormpumpe der Welt, die immer dann zum Einsatz kommt, wenn man die Vorteile der Inlinebauweise mit Wartungsfreundlichkeit kombinieren möchte. Neben den Umwälzpumpen der Etaline-Serie kommen in der Übergabestation noch die Rückschlagklappe der Serie 2000 und die Absperrklappe der BOAX-Baureihe zum Einsatz. Diese Armaturen werden durch den Schmutzfänger BOA-S ergänzt.

Im Modul wurden je zwei Umwälzpumpen auf der Primär- und zwei Umwälzpumpen auf der Sekundärseite vertikal eingebaut. Dabei kann jede Pumpe den Volumenstrom von etwa 31 m³/h alleine bewältigen. Damit der Verschleiß jedoch so niedrig wie möglich gehalten wird, arbeiten die Pumpen im Wechsel. Die Rückschlagklappe der Serie 2000 besitzt aufgrund der zweiflügeligen Konstruktion gute hydraulische Eigenschaften und lässt sich durch die leichtgängigen Klappenflügel selbst bei niedrigsten Anströmgeschwindigkeiten stabil öffnen. Die Armaturen wurden direkt in die Rohrleitung montiert und sind daher sehr

platzsparend. Ein weiterer Vorteil besteht in den einteiligen Gussgehäusen, die über eine hohe mechanische Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit verfügen und damit sehr robust und wartungsfrei sind. Der Einbau erfolgt ohne Spezialwerkzeug.

Bei der Wahl der Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe entschied man sich für die zentrisch gelagerte, weichdichtende Absperrklappe BOAX. Von Vorteil sind hierbei die strömungsgünstig gestalteten Klappscheiben, die einen sehr niedrigen Strömungswiderstand bieten. Dies kommt der Eigenenergiebilanz der Übergabestation zugute. Ergänzt wurden die Armaturen noch mit dem Schmutzfänger BOA-S, dessen Siebe sich schnell austauschen und reinigen lassen.

Insgesamt entstand auf diese Weise eine zuverlässige Anlage für die Energiegewinnung aus regenerativen Energien.



Movietec-Pumpe und BOA-S Schmutzfänger im Einsatz

Zahlen | Daten | Fakten

Anlage: Thermische Großsolaranlage

Endkunde: Stadtwerke Radolfzell

Projektdaten:

4x Etaline

1x Movietec

BOAX Absperrklappen

BOA-S Schmutzfänger

Serie 2000 Rückschlagklappen

Suche nach Produkten, Ersatzteilen, Werk- oder Materialnumm...



Moderne Technik an historischem Standort

Die Stadtwerke Greifswald waren sich ihrer historischen Verantwortung bewusst, als sie eine Modernisierung des Wasserwerks Groß Schönwalde in Angriff nahmen. Seit 1990 wurden in der Geburtsstadt des Romantik-Malers Caspar David Friedrich große Anstrengungen zur Wiederherstellung historisch gewachsener Architektur unternommen. So kam es, dass das über 100 Jahre alte Backsteingebäude des unter Denkmalschutz stehenden Wasserwerks aufwändig saniert und im Inneren mit hochmoderner Technik ausgestattet wurde, deren leistungsstarkes Herz Pumpen von KSB bilden.

Das Projekt: Erneuerung der Trinkwasserversorgung

Die zentrale Trinkwasserversorgung in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald führt bis in das Jahr 1888 zurück. Das Wasserwerk Groß Schönwalde wurde als Erweiterung im Jahr 1914 erbaut. Der zugehörige Trinkwasserspeicher befand sich jedoch an einem hochgelegenen Punkt in 2,5 km Entfernung. Im Jahr 1983 nahm neben dem alten Speicher (1000m³) ein weiterer Trinkwasserspeicher (5500m³) seinen Dienst auf. Schließlich wurde die Ablösung der nicht mehr den Ansprüchen an eine moderne und den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechenden Behälter beschlossen und die zentrale Trinkwasserversorgung direkt am Standort des Wasserwerks



Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

Technical Support

Maximilian Mustermann

0800 - 123 345 456

tech@ksb.com

Commercial Support

Erika Mustermann

0800 - 987 654 321

sales@ksb.com

Groß Schönwalde veranlasst.

Der Kunde: Stadtwerke Greifswald GmbH

Die Stadtwerke Greifswald GmbH beliefern in Mecklenburg-Vorpommern, insbesondere im Landkreis Vorpommern-Greifswald über 70.000 Personen in Haushalten und Gewerbebetrieben mit Strom, Gas, Trinkwasser und Fernwärme. Mit der Wasserwerke Greifswald GmbH bringen sie im Jahr rund drei Millionen Kubikmeter Trinkwasser über annähernd 320 Kilometer Leitungsnetz zu den Verbrauchern.



Maschinenhalle des Wasserwerks Groß Schönwalde

Die Herausforderung: Energieeffizienz an erster Stelle

Das Augenmerk bei der Auswahl der Pumpen lag auf der Energieeffizienz. Greifswald liegt trotz historischem Stadtkern und touristisch stark frequentiertem Umland in einer strukturschwachen Region. Durch einen im Vergleich zur Einwohnerzahl hohen Anteil von Studierenden kann sich Greifswald zwar als jüngste Stadt Deutschlands bezeichnen; aber gerade diese Rahmenbedingungen zwingen einen verantwortungsvollen Energieversorger, auch langfristig für gleichbleibend niedrige Energiekosten zu sorgen. Dies kann nur durch herausragende Technik gewährleistet werden.

Die Lösung: Konstant optimierte Wassernormpumpen

In den Jahren 2016 bis 2018 wurde im Wasserwerk Groß Schönwalde die grundlegende Sanierung des alten Gebäudes vorgenommen sowie ein Neubau errichtet. Außerdem wurde die komplette Anlagentechnik erneuert. Das neue Gebäude mit 4 Kammern und je 900m³ (3600m³ gesamt) Fassungsvermögen und integrierter Druckstation fügt sich gelungen in das

historische Ensemble ein. Der Standort Groß Schönwalde fördert ca. 60% der benötigten Tagesmenge um rund 60.000 Einwohner der Stadt Greifswald mit Trinkwasser zu versorgen. Der tägliche Gesamtbedarf liegt zwischen 7.000 und 11.000m³ Wasser.

Unter dem Gesichtspunkt der Energieeffizienz entschieden sich die Stadtwerke Greifswald für Pumpen von KSB und trafen dabei folgende Auswahl:

-
- Für den Wassertransport: 3 ETABLOC 150-125-200 GB AV11D301104 B mit PumpDrive 2.
-
- Für die Druckerhöhung: 4 Multitec A 125/2-10.2 12.167 mit PumpDrive 2 und eine Multitec A 65/3A-6.1 12.167 mit PumpDrive 2, die als Nachtpumpe dient.
-

Die Eta-Pumpe ist ein Klassiker, der sich über viele Jahrzehnte bewährt hat und den KSB konstant optimiert. Und sie ist die meistverkaufte Wassernormpumpe mit weltweit 1,5 Millionen Exemplaren im Einsatz. Die Eta-Pumpe besticht durch Energieeffizienz und Servicefreundlichkeit. Mit ihren exzellenten Wirkungsgraden erfüllt sie bereits heute die Energieauflagen von morgen. Maximale Energieeinsparungen werden durch den drehzahlregelten Betrieb mit PumpDrive 2 erreicht, der die Leistung der Pumpe permanent an den tatsächlichen Bedarf anpasst.



Multitec-Pumpen mit PumpDrive 2 zur Druckerhöhung

Die Multitec ist eine der vielseitigsten Pumpen in der gesamten Produktpalette von KSB. Die große Auswahl an Werkstoffen und Ausführungen sorgt für eine optimale Anpassung an das Fördermedium und an die Anlage. Flexibilität, Zuverlässigkeit und Servicefreundlichkeit sorgen dabei für eine lange Lebensdauer und geringe Betriebskosten.

Installiert wurden alle Teile der neuen Anlage durch die MBA Anlagenbau GmbH aus Neubrandenburg. Die Inbetriebnahme erfolgte durch den KSB-Pumpenpartner Stancke Elektromotoren und Pumpentechnik aus Grimmen.

Schon im ersten Monat nach der Inbetriebnahme des runderneuterten Wasserwerks Groß Schönwalde waren die Ergebnisse beeindruckend. Nicht nur, dass das Leistungsspektrum

der Pumpen alle Erwartungen übertraf – auch die Energieeinsparung war und ist bis heute sehr zufriedenstellend.

In Zahlen: Der spezifische Energieverbrauch des gesamten Standortes fiel von 0,40 kWh/m³ auf 0,34kWh/m³. Daraus folgt eine Energieeinsparung von 15%. Auf einen durchschnittlichen Jahresverbrauch von 650.000 kWh berechnet sich eine Einsparung von 97.500 kWh/a.

Auch in den kommenden Jahren werden die Stadtwerke Greifswald im Rahmen des Energiemanagements die Energieeffizienz ihrer Trinkwasserförderungs- und Druckerhöhungsanlagen weiter verbessern. KSB wird dabei als zuverlässiger Partner zur Seite stehen.



Energieeffizienter Pumpenbetrieb: Multitec-Pumpe mit PumpDrive 2

Zahlen | Daten | Fakten

Anlage:

Wasserwerk

Endkunde:

Stadtwerke Greifswald GmbH

Projektdaten

-
- 3x ETABLOC 150-125-200 GB AV11D301104 B mit PumpDrive 2 (Zwischenpumpe – Wassertransport)
-
- 4x Multitec A 125/2-10.2 12.167 mit PumpDrive 2 (Hauptlastpumpen – Druckerhöhung)
-
- 1x Multitec A 65/3A-6.1 12.167 mit PumpDrive 2 (Schwachlastpumpe – Druckerhöhung Nachtpumpe)
-

earch for products, spare parts, serial- or material nr.



Lebensader im Stadtquartier der Zukunft

Architektonische Vorzeigeobjekte ausstatten zu können, ist für jedes daran beteiligte Unternehmen Ehre und Herausforderung zugleich. Selbst wenn man, wie KSB, in der Vergangenheit in unzähligen internationalen Infrastrukturprojekten wichtige Meilensteine setzen konnte, so entziehen sich diese für gewöhnlich den Blicken der breiten Öffentlichkeit. Im Falle des Q6Q7 in Mannheim durfte man jedoch sicher sein, dass alle Augen darauf gerichtet sein würden, ob in dem neuen multifunktionalen Stadtquartier alle Systeme zuverlässig ihren Dienst verrichten werden.

Das Projekt: Technische Gebäudeausrüstung für das Q6Q7

Der Neubau des im Jahr 2016 eröffneten Q6Q7 versprach Großes: Auf 153.000 m² Bruttogeschossfläche entstanden attraktive Handels-, Gastro- und Büroflächen, das 4 Sterne Superior Hotel Radisson Blu sowie hochwertige Stadtwohnungen und eine dreigeschossige Tiefgarage. Das Stadtquartier wurde darauf ausgelegt, in der City Mannheims ein architektonisches Ausrufezeichen zu setzen, das in die Zukunft weist und auch für die umliegende Region einen Besuchermagneten bietet.

Ansprechpartner

Michael Kuhlen
Verkauf Technische Gebäudeausrüstung
Vertriebshaus Mainz
+49 172 6333761
E-Mail: michael.kuhlen@ksb.com

Doch hinter einer modernen Fassade und der durchdachten Gliederung des weitreichenden und sehr unterschiedlich genutzten Innenbereichs steckt immer auch eine unsichtbare Maschinerie, die das Leben und Arbeiten im Gebäude erst möglich macht. Eine zentrale Rolle spielt dabei die technische Gebäudeausrüstung für Heizung, Klimatisierung, Wasserversorgung, Entwässerung und Feuerlöschversorgung – alles Disziplinen, in denen KSB problemlos glänzen kann.

Der Kunde: DIRINGER & SCHEIDEL und Q6Q7 Mannheim

Als Bauunternehmung 1921 gegründet, beschäftigt die eigentümergeführte DIRINGER & SCHEIDEL Unternehmensgruppe mit Hauptsitz in Mannheim insgesamt 3.600 Mitarbeiter. In allen Sparten des Baugewerbes ist D&S anerkannter Partner von Wirtschaft, Kommunen und Industrie. Als Projektentwickler und Bauherr setzte D&S ab 2015 über die von ihr gegründete CRM-Center & Retail Management GmbH mit dem Q6Q7 das mit über 300 Mio. Euro bis dahin größte D&S Eigenprojekt um.



Etanorm-Pumpen mit PumpDrive2 in der Heizungszentrale

Die Herausforderung: Unterschiedlichste Produkte aus einer Hand

Die Bedeutung des Q6Q7 für Mannheim und die Region stand außer Frage. Hier mussten alle Beteiligten Hand in Hand arbeiten, damit der Betrieb mit dem Tag der Eröffnung reibungslos funktionieren kann. Ein langer Testlauf wie bei manch anderen Projekten war hier nicht möglich. Außerdem bestand durch die zentrale Lage in der City während des eng abgestimmten Bauprozesses nur ein winziges, exakt einzuhaltendes Zeitfenster für die Anlieferung und Montage von Pumpen und Armaturen. Darüber hinaus wollte der

Projektentwickler und Bauherr DIRINGER & SCHEIDEL im Q6Q7 für die unterschiedlichen Gewerke nur einen einzigen Anbieter verpflichten; dieser musste das in Umfang und Vielseitigkeit geforderte Auftragsvolumen problemlos alleine stemmen können.

Die Lösung: Komplettes Portfolio der Gebäudetechnik

KSB konnte bei Anfrage ein komplettes Portfolio der Gebäudetechnik vorweisen. Außerdem stellt das Unternehmen für alle Einsatzbereiche rund um Armaturen und Pumpen einen Service bereit, der an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr zur Verfügung steht.

Ist es bei vielen anderen Projekten die Stärke von KSB, seine Produkte an die individuellen technischen Anforderungen des Kunden anzupassen, so konnte das Unternehmen im Falle des Q6Q7 in einer Paradedisziplin glänzen: Alle gewünschten Pumpen und Armaturen entstammen dem umfangreichen Standardsortiment von KSB und wurden innerhalb kürzester Zeit gefertigt und im vorgegebenen Zeitfenster angeliefert. Ein Ansprechpartner bei KSB übernahm dabei die Koordination mit den verschiedenen Anlagenbauern.

Die Verantwortung, die auf den Geräten von KSB liegt, ist gewaltig. So ist die gesamte Technik für Heizung, Wasser, Abwasser und Kälte für Shops, Büros, Wohnungen und das Hotel jeweils in nur einer einzigen Zentrale untergebracht, von wo aus der Bedarf vom jeweiligen Abnehmer individuell abgegriffen wird. Hier kommt über den Tag hinweg ein stark wechselnder Bedarf mit drastischen Verbrauchsspitzen zustande, auf die vor allem die Pumpen äußerst flexibel reagieren müssen. Gäbe es hier ein Problem, würde es das gesamte Stadtquartier betreffen. Vor allem die Klimatisierung und Belüftung des von Tausenden von Besuchern frequentierten Ladenbereichs muss einwandfrei funktionieren.



KSB Flow Manager: Zugriff auf alle wichtigen Parameter von PumpDrive2

Speziell in Bezug auf die permanent an den wechselnden Bedarf anzupassende Leistung der Pumpen konnte KSB auf Komponenten zurückgreifen, die sich in vielen vergleichbaren Projekten bewährt hatten: Die motormontierten Frequenzumrichter „PumpDrive2“ sind in der Lage, die Leistung der Pumpen in jeder Situation exakt auf den jeweiligen Bedarf anzupassen. Positiver Nebeneffekt: deutlich messbare Energieeinsparungen von bis zu 60% und Reduzierung der Lebenszykluskosten.

Auch der eigentliche Lieferumfang von Pumpen und Armaturen ist beachtlich: Für die zuverlässige Bereitstellung von Heizungswärme, Frischluft und Kälte sind insgesamt 14 Etaline-Pumpen und 13 Etanorm-Pumpen – jeweils mit PumpDrive2 – zuständig. Unterstützt werden sie von 31 Calio-Pumpen. Im Bereich der Entwässerung kommen 13 Compacta-Fäkalienhebeanlagen sowie 8 Ama Drainer-Tauchpumpen mit Ama-Drainer Boxen zum Einsatz. Die Druckerhöhung beim Trinkwasser erfolgt durch 4 Hyamat SVP Druckerhöhungsanlagen. Im Brandfall werden die Wandhydranten der Feuerlöscheinrichtung durch eine Druckerhöhungsanlage Hya-Duo D FL zuverlässig mit Löschwasser beliefert. Für sicheres Absperren und Drosseln aller Ströme sorgen über 400 Klappen, Ventile und Armaturen aus der BOA-Baureihe.

Die Inbetriebnahme erfolgte schließlich durch den regionalen KSB-Kundendienst. Alles in allem kommt im Q6Q7 eine Vielfalt von KSB-Produkten zur Anwendung, die sich in dieser Kombination bis heute bewährt hat.



PumpDrive2 kann auch direkt am Gerät konfiguriert werden

Zahlen | Daten | Fakten

Anlage: Wasserwerk

Endkunde: DIRINGER & SCHEIDEL und Q6Q7 Mannheim

Projektdatei:

31 Calio (Heizung/Kälte)
14 Etaline mit PumpDrive2 (Heizung/Kälte)
13 Etanorm mit PumpDrive2 (Heizung/Kälte)
13 Compacta (Entwässerung/Sanitär)
8 Ama Drainer mit Ama-Drainer Box (Entwässerung/Sanitär)
4 Hyamat SVP (Druckerhöhung Trinkwasser)
1 Hya Duo D FL (Druckerhöhung Wandhydranten)
ca. 400 Armaturen, Klappen und Ventile (BOA-Baureihen)
Inbetriebnahme durch den regionalen KSB-Kundendienst

[Abwassertechnik >](#)

[Wassertechnik >](#)

[Industrietechnik >](#)

[Gebäudetechnik >](#)

[Energietechnik >](#)

[Unternehmen >](#)

[Events >](#)

[Pressebereich >](#)

[Karriere >](#)

[Social Media >](#)

ik. Ihr Erfolg.

en • Service

[Datenschutz](#)

[Disclaimer](#)

[Unternehmensinformation](#)

VORSCHAU UI ÖFFNEN (CTRL + P)

SHOW TOOLTIPS (CTRL + T)

earch for products, spare parts, serial- or material nr.



Wasser marsch! für die Wachstumsregion

Als Lebensmittel Nummer 1 ist Wasser die Grundlage unseres Lebens. Die unterbrechungsfreie Versorgung mit sauberem Trinkwasser unter Berücksichtigung immer anspruchsvollerer gesetzlicher Vorgaben stellt die Wasserversorger gerade in regenarmen Hitzesommern vor Herausforderungen. Der zunehmende Bedarf von Wasser in der Landwirtschaft verschärft die Situation noch. Nur mit erfahrenen Projektpartnern an ihrer Seite können Wasserversorger deshalb das kostbare Nass dauerhaft in der geforderten Menge und Qualität zur Verfügung stellen.



Das Projekt: Neubau des Wasserwerks Spitzmühle

Das brandenburgische Verbandsgebiet Strausberg-Erkner, welches im Osten an Berlin grenzt, gilt im Gegensatz zu vielen anderen Gegenden in den neuen Bundesländern als Wachstumsregion.

Der Neubau des Wasserwerks Spitzmühle löste im Jahr 2014 das bestehende Wasserwerk Bötzsee ab und sichert seitdem zusammen mit weiteren drei Wasserwerken im Verbandsgebiet des Wasserverbands Strausberg-Erkner die Wasserversorgung.

Ansprechpartner

Hans-Jürgen Marciniak
Vertriebshaus Berlin
Wasser / Abwasser
+49 30 43578 5035
hans-juergen.marciniak@ksb.com

Spitzmühle ist für die Versorgung im Verbandsgebiet des WSE als Grundlastwasserwerk unverzichtbar. Insbesondere wegen der Siedlungsstruktur, die vor allem durch Eigenheime geprägt ist, müssen speziell in den Sommermonaten enorme Verbrauchssprünge bewältigt werden. Die Werte im Wasserwerk schwanken dadurch zwischen 100 m³ und 1470 m³ pro Stunde. Pumpen von KSB tragen einen wichtigen Teil dazu bei, dass die gesamte Anlage zuverlässig arbeitet.



Die gewaltigen Filterkessel in der Maschinenhalle des Wasserwerks © WSE

Der Kunde: Wasserverband Strausberg-Erkner

Der Wasserverband Strausberg-Erkner (WSE) versorgt über ein mehr als 1.300 km langes netzartiges System aus Rohrleitungen, Absperrarmaturen und Hydranten fast 170.000 Einwohner mit frischem Trinkwasser. Fünf Druckerhöhungsstationen sorgen dafür, dass das Trinkwasser auch in Höhenlagen mit ausreichendem Druck geliefert wird. Das Verbandsgebiet umfasst rund 552 km² mit 3 Städten und 13 Gemeinden aus den Landkreisen Barnim, Märkisch-Oderland und Oder-Spree.

Die Herausforderung: Verantwortung für störungsfreie Trinkwasserversorgung

Während der Ausfall des städtischen oder kommunalen Schmutzwassersystems innerhalb eines begrenzten Zeitraums auf die Bevölkerung kaum spürbare Auswirkungen haben würde, muss die Versorgung mit Trinkwasser jedoch immer zu 100% funktionieren – und das rund um die Uhr an 365 kalten wie heißen Tagen im Jahr.

Neben der dauerhaften Grundversorgung der Bürger, Industrie und Landwirtschaft mit frischem Wasser, müssen die Wasserversorger auch kurzfristig auf Spitzenentnahmen reagieren, ohne dass dies beim Verbraucher zu verminderter Wasserqualität oder einem Verlust des Wasserdrucks führt. Die Ursachen für einen sprunghaften Anstieg des

Wasserverbrauchs sind durch die Tageszeit bedingt oder werden durch unvorhergesehene Ereignisse hervorgerufen. Die eingesetzte Technik muss auf solche Spitzenauslastungen ausgelegt sein, um zum Beispiel auch auf lang anhaltende Dürreperioden in den heißen Sommermonaten zuverlässig reagieren zu können.



Verschiedene Etanorm-Pumpen-Modelle für
Reinwasserförderung und Filterspülanlage © WSE

Die Lösung: Vielfach bewährte Wassernormpumpen

Beim Neubau des Wasserwerks Spitzmühle hatte neben vielen anderen Faktoren die verlässliche Arbeit der Pumpen oberste Priorität. Die Brunnenpumpen fördern große Wassermengen aus den Grundwasserbrunnen der Fassungen Spitzmühle-Ost. Im Aufbereitungsprozess wird das geförderte Grundwasser zunächst mit Sauerstoff angereichert. In der Maschinenhalle des Wasserwerks wird das Wasser in gewaltigen Filterkesseln unter anderem von Eisen und Mangan gereinigt. Nach der letzten Stufe – der Entsäuerung – wird das Trinkwasser in den Reinwasserkammern zwischengespeichert. Bis das Wasser schließlich in Trinkwasserqualität in die Leitungen zum Verbraucher eingespeist wird, muss es von insgesamt 21 KSB-Pumpen durch die verschiedenen Verarbeitungsstufen gepumpt werden.

In Zusammenarbeit mit dem federführenden Ingenieurbüro LOPP aus Weimar wurden vom Wasserverband Strausberg-Erkner während des Planungsprozesses verschiedene Pumpen-Anbieter in Betracht gezogen. Dabei gab schließlich eine Kosten-Nutzen-Rechnung den Ausschlag dafür, Pumpen von KSB zum Einsatz zu bringen. Ein entscheidender Aspekt war der Wunsch des WSE, alles aus einer Hand zu erhalten. Auch wenn sich die in Augenschein genommenen Pumpen von KSB in vergleichbaren Projekten als äußerst zuverlässig und ausfallsicher gezeigt hatten, so kann ein technischer Defekt doch nie zu 100% ausgeschlossen werden. Für diesen

Fall muss ein Fachservice bereit stehen, der die eingesetzte Pumpentechnik im Detail kennt und im Servicefall sofort für Abhilfe sorgen kann.

Mit Würdig-Pumpentechnik aus Berlin verbindet KSB eine 30-jährige Zusammenarbeit, die von Kompetenz und Zuverlässigkeit geprägt wird. Würdig-Pumpentechnik ist auf die Funktionalität und den Service bei KSB-Pumpen geschult und hält alle wichtigen Ersatzteile vorrätig. Selbstredend ist Würdig auch für den turnusmäßigen Service zuständig.

Für die Förderung des Wassers aus den Grundwasserbrunnen werden UPA-Untermotorpumpen von KSB eingesetzt, die Reinwasserförderung übernehmen Etanorm-Pumpen, die sich bei der Herstellung und Förderung von Trinkwasser in unzähligen Projekten etabliert haben; weltweit wurden bisher mehr als 1,5 Millionen dieser sogenannten Wassernormpumpen verkauft, die im vorliegenden Projekt zusätzlich in der Filterspülanlage verbaut wurden.

Durch die bedarfsgerechte Auslegung kann der Wasserverband Strausberg-Erkner auch nach dem Neubau des Wasserwerks Spitzmühle den besten Wasserpreis im Land Brandenburg anbieten. Selbst bei zukünftiger Steigerung der Entnahmemenge spricht nichts dagegen, dass der WSE das lebensnotwendige Nass zuverlässig, qualitativ einwandfrei und preisgünstig anbieten kann.



Verschiedene Etanorm-Pumpen-Modelle für Reinwasserförderung und Filterspülanlage © WSE

Zahlen | Daten | Fakten

Anlage: Wasserwerk

Endkunde: Wasserverband Strausberg-Erkner

Projektdaten:

Maschinenhalle mit Reinwasserförderung:

3 x Etanorm RM 150 - 500.1

2 x Etanorm M 80 - 250 M 11

1 x Etanorm M 80 - 200 M 11

1 x Etanorm M 40 - 250 M 11

Filterspülaggregate:

2 x Etanorm M 080 – 160 M 11

Kellerentwässerungspumpen + Schlammabzugspumpen:

7 x Amarex NF 65 – 220 / 004ULG-145

Brunnenpumpen:

12 x UPA 150 C – 60 / 8 UMA 150 D

[Abwassertechnik >](#)

[Wassertechnik >](#)

[Industrietechnik >](#)

[Gebäudetechnik >](#)

[Energietechnik >](#)

[Unternehmen >](#)

[Events >](#)

[Pressebereich >](#)

[Karriere >](#)

[Social Media >](#)

ik. Ihr Erfolg.

en • Service

iden Hersteller von Industriearmaturen und -pumpen

(Deutschland) gegründet und zählt seit über 100 Jahren zu den führenden Herstellern von Pumpen und Industriearmaturen. Mit mehr als 15.500 Mitarbeitern weltweit sowie eigenen Vertriebsge- t und fertigt KSB maßgeschneiderte Pumpen für verschiedenste Anwendungen.

nen Pumpenherstellers kommt in den Bereichen Gebäude- und Industrietechnik, Wassertransport und Abwasserreinigung sowie in kraftwerkstechnischen Prozessen zum Einsatz. Dank innovativer l iste Kundenanforderungen zu erfüllen. Als renommierter Pumpenhersteller verfügt KSB über langjährige Erfahrung und technisches Know-how.

beste Lösung für Ihre Anlage

triearmaturen von KSB sind für ein breites Anwendungsspektrum geeignet und äußerst energieeffizient. Die Produkte überzeugen durch innovativste Technik und werden seit vielen Jahren erfolg- umpe Etanorm. Mit mehr als 1,5 Millionen verkauften Aggregaten zählt die Etanorm zu den erfolgreichsten Wassernormpumpen weltweit. Ersatzteile und Serviceleistungen von KSB sorgen für d- armaturen. Hydraulik, Werkstofftechnik und Automatisierung sind die technologischen Stärken des Pumpenherstellers KSB, und genau darin liegt das Erfolgsrezept seiner Hochleistungspumpen.

ng an

ätten kann der Pumpenhersteller KSB Kundennähe und erstklassigen Service sicherstellen. Zertifizierte Spezialisten mit einem umfangreichen Erfahrungsschatz sorgen für ausgezeichnete Qualität. artung und Instandhaltung Ihrer Pumpen, Armaturen und kompletten Anlagen direkt vor Ort. KSB sorgt ebenfalls für eine schnelle Ersatzteillieferung. Somit erhalten Sie den besten Service direkt

[Datenschutz](#)

[Disclaimer](#)

[Unternehmensinformation](#)

VORSCHAU UI ÖFFNEN (CTRL + P)

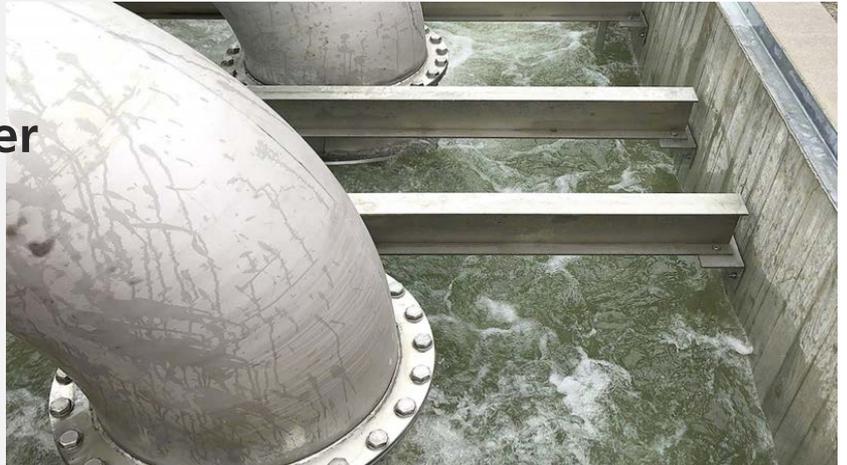
SHOW TOOLTIPS (CTRL + T)

Search for products, spare parts, serial- or material nr.



Gewappnet für das Jahrhunderthochwasser

Eine Flutkatastrophe wie im Jahr 2013 darf sich in Landshut nicht wiederholen: Dies hatte die Stadtverwaltung beschlossen, bevor 2018 ein Bauprojekt an den Start gebracht wurde, das die niederbayerische Stadt zukünftig besser vor den Folgen eines Hochwassers schützen soll. Vor allem hinsichtlich des Klimawandels und den damit zunehmenden Starkregenereignissen war es dringend geboten, für extreme Wetterphänomene in der Zukunft gewappnet zu sein.



Das Projekt: Hochwasserpumpwerk für Landshut

Wenn es bei Starkregenereignissen gleichzeitig zu einem Hochwasser der Isar kommt, kann das zu teilweise massiven Überlastungen des Kanalnetzes führen. Aufgrund der hohen Pegelstände der Vorfluter wie Isar, Flutmulde mit Pfettrach u.a. wird eine planmäßige, wasserrechtlich genehmigte Entlastung des stark verdünnten Mischwassers in diese Gewässer erschwert oder ist gar nicht mehr möglich. Im Jahr 2013 wurde dieses Szenario Wirklichkeit und die bis dahin bewährten Systeme wurden vor allem durch das Isarhochwasser überlastet. Die Flutmulde war mit

Ansprechpartner

Mehmet Atak
Vertriebshaus München
+49 89 720 10 238
Mehmet.Atak@ksb.com

Wasser aus der Isar fast bis zum Rand gefüllt, Straßen wurden überschwemmt und Teile des Industriegebietes waren nicht mehr befahrbar.

Das neue Pumpwerk der Stadt Landshut an der Liebigstraße soll für diesen Katastrophenfall gebaut werden. Es soll dann zum Einsatz kommen, wenn alle Reservoirs wie Regenüberlaufbecken und Stauraumkanäle vollgelaufen sind, die planmäßigen Vorfluter wie hier die Flutmulde aufgrund des Hochwassers ebenfalls voll sind, zur Entlastung also nicht zur Verfügung stehen und die Wassermassen aus dem Kanalsystem deshalb nicht mehr schnell genug abfließen können.

Der Kunde: Stadtwerke Landshut

Die Stadtwerke in Landshut versorgen rund 40.000 Haushalte mit Strom, Erdgas, Wasser und ca. 4.700 Haushalte mit Fernwärme. Über ein rund 370 Kilometer langes Kanalnetz sammeln und transportieren sie Schmutz- und Regenwasser, welches in Mischwasserkanälen zur Kläranlage nach Landshut-Dirnau geleitet oder das Regenwasser in Trennsystemgebieten in reinen Regenwasserkanälen direkt in nahegelegene Flüsse und Bäche oder in Versickerungsanlagen in tiefere Bodenschichten eingeleitet wird. An das Klärwerk sind neben der Stadt Landshut auch noch 4 Nachbargemeinden mit angeschlossen, sodass hier das Abwasser von in Summe ca. 91.100 Einwohnern (Stand Ende 2019) behandelt und gereinigt wird.



Wasserablaufbecken, davor Rohrschächte zu den Amacan-Pumpen

Die Herausforderung: Für den Katastrophenfall gerüstet sein

Der Ernstfall, also übermäßig hoher Wasserzufluss innerhalb kürzester Zeit, lässt sich im Vorfeld oft nur am Computer simulieren. Viele Städte versprechen beim

Überflutungsschutz auch keine 100%ige Sicherheit. Aus wirtschaftlichen und technischen Gründen sind deren Abwasserkanäle generell für außergewöhnlich starke Niederschläge wie sie alle paar Jahre vorkommen dimensioniert, aber nicht für einen Jahrhundertregen. Landshut hatte jedoch den Anspruch, 100% Sicherheit bei vertretbarem Investitionsaufwand zu gewährleisten. Fest stand, dass der Bau dieser Anlage die Abwassergebühren der angeschlossenen Haushalte nicht erhöhen sollte.

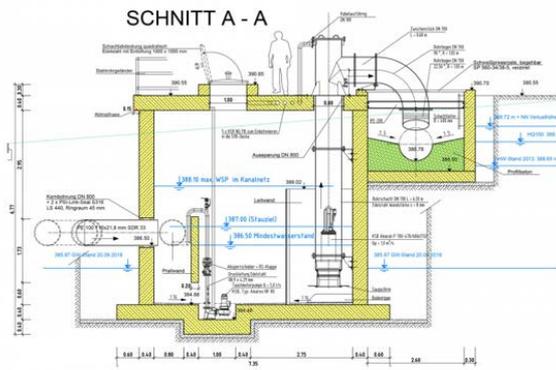
Die Lösung: Hochleistungspropellerpumpen von KSB

Im vorliegenden Fall konnte das ausführende Ingenieurbüro Lichtenecker & Spagl GmbH auf Daten zurückgreifen, die die Flutkatastrophe von 2013 geliefert hatte. So konnten tatsächliche Wassermengen und Strömungsverläufe in die Planung des neuen Hochwasserpumpwerks mit einbezogen und Anlage und Technik entsprechend dimensioniert werden.

Das Hochwasserpumpwerk soll dann zum Einsatz kommen, wenn das überschüssige Wasser aus dem Regenüberlaufbecken aufgrund Hochwassers nicht mehr schnell genug in den Vorfluter ablaufen kann. Dieses überschüssige Wasser wird in der Folge durch drei große Rohre in die unterirdisch angelegte Pumpanlage geleitet und fließt anschließend zu den Amacan-Hochleistungspropellerpumpen von KSB. Zwei davon sind im Ernstfall permanent in Betrieb, die dritte dient lediglich als Redundanz. Im Ausnahmezustand kann das Wasser den Stauraum unter der Erde bis zu 3 m hoch füllen, dann wird es von den beiden Pumpen angesaugt und aus einer Tiefe von 5 m an die Oberfläche gepumpt, wo es über ein Auslaufbauwerk geregelt in die Pfettrach (Flutmulde) ablaufen kann. Jede der KSB-Pumpen kann dabei pro Sekunde bis zu 1m³ Wasser ansaugen.

Die Amacan P Tauchmotorpumpe ist wie geschaffen für diesen Einsatz: Sie besitzt eine Gleitringdichtung in Tandemanordnung zum Schutz vor Faserstoffen und hochwertige, verschleißfeste Gleitwerkstoffe. Damit ist sie auf einen langjährigen störungsfreien Betrieb ausgelegt und eignet sich perfekt für den festen Einbau in den nur schwer zugänglichen Rohrschacht.

Die gesamte Anlage ist auf mindestens 50 Jahre ausgelegt, auch wenn bei allen Beteiligten der Wunsch vorherrscht, dass sie nur selten zum Einsatz kommen muss. Doch wenn es dann soweit ist, wird sie jeweils innerhalb von Sekunden hochgefahren und muss sich ohne Abstriche bewähren. KSB hat dafür gesorgt, dass man diesem dramatischen Moment vergleichsweise gelassen entgegenblicken kann.



Einbau der Amacan P Tauchmotorpumpen und Wasserablauf grafisch dargestellt

Zahlen I Daten I Fakten

Anlage: Hochwasserpumpwerk
Endkunde: Stadtwerke Landshut

Projektdaten:

3x Amacan P – Tauchmotorpumpe mit Axialpropeller
 Förderstrom: bis 7.000 l/s
 Förderhöhe: bis 12 m

mer suchen

1648



Schnelle Eingabe der Materialnummern

z. B. 29131648

Großer Wirbel um kleinste Teilchen

Die Dreilägerbachtalsperre im deutsch-belgischen Grenzraum bei Roetgen sorgt seit 1911 für die Wasserversorgung des Kreises Aachen und nutzt damit den Wasserreichtum der nahen Eifel. In der angeschlossenen Trinkwasseraufbereitungsanlage wird das Rohwasser aus der Talsperre von 2004 an zur Membranfiltrationsanlage geführt. Die Membranen der Ultrafiltration verfügen über so kleine Poren, dass sie reines Wasser durchströmen lassen, alle partiellen Wasserinhaltsstoffe wie Bakterien, Viren und Proteine aber zurückhalten.



Das Projekt: Spülpumpen für die Trinkwasser-Ultrafiltration

Die Membranfiltrationsanlage besteht aus 12 Blöcken mit jeweils 36 Druckrohren von je 6 m Länge. Zusammen bilden die Membranen im Inneren der Rohre eine ca. 70.000 m² große Membranfläche, welche in der Lage ist, pro Stunde die beachtliche Menge von 6.000 m³ Trinkwasser aufzubereiten. Damit ist sie eine der größten und modernsten Ultrafiltrationsanlagen der Welt.

Der Filtrationsprozess kann jedoch nicht endlos durchgeführt werden. Jeder Block muss regelmäßig ein Mal pro Stunde unter Einsatz von KSB-Pumpen gespült werden, um die in den Membranen und im Filterbett zurückgehaltenen Wasserinhaltsstoffe wieder zu entfernen und den Filtrationsprozess in vollem Umfang weiter zu gewährleisten.

Ansprechpartner

Tobias Goth
Installed Base
+49 214 20694 32
tobias.goth@ksb.com

Der Kunde: WAG Wassergewinnungs- und -aufbereitungsgesellschaft Nordeifel

Die WAG Wassergewinnungs- und -aufbereitungsgesellschaft Nordeifel ist ein Tochterunternehmen von enwor und STAWAG. In zwei eigenen Talsperren speichert sie Wasser und nutzt weitere Talsperren des Wasserverbands Eifel-Rur in Düren. Darüber hinaus verfügt sie über sechs eigene Grundwasserwerke in der Region. Die WAG betreibt acht moderne Trinkwasseraufbereitungsanlagen, in denen das gewonnene Wasser zu einwandfreiem Trinkwasser aufbereitet wird. Eine davon ist die Trinkwasseraufbereitungsanlage (TWA) Roetgen.



Eine der beiden Omega-Pumpen für die Rückspülung

Die Herausforderung: Hohe Schalthäufigkeit der Pumpen

Die Membranfiltration ist ein relativ neues Verfahren zur Reinigung von Wasser. Der großtechnischen Anwendung bei der Aufbereitung von Trinkwasser aus Talsperren ging ein mehrjähriges Forschungsverfahren an der TWA Roetgen voraus, das sich aber im Praxisbetrieb erst noch bewähren musste.

Für die Pumpen, die bei der Rückspülung eingesetzt werden, stellt diese Art des Einsatzes eine enorme Belastung dar. Pumpen sind grundsätzlich auf Dauerbetrieb ausgelegt. Im vorliegenden Fall aber wechseln sich Betrieb und Stillstand permanent ab. Da jeder der insgesamt 12 Blöcke ein Mal pro Stunde gespült werden muss, läuft die Pumpe 12 Mal pro Stunde an und wird dann wieder abgeschaltet. Das Ein- und Ausschalten ist sowohl für den Motor, als auch für die Lager eine hohe Belastung.

Die Lösung: Omega-Pumpe mit Frequenzumrichter

Die Omega-Pumpe von KSB ist wie geschaffen für diesen Spüleinsatz. Sie steht für Höchstleistungen im Wassertransport, ist vielseitig und sorgt gleichzeitig für die von der TWA gewünschte, höchstmögliche Energieeinsparung. Die

Kombination aus massiven Lagerträgern, der kurzen, biegesteifen Welle und federvorgespannter und wartungsfreier Lager sorgt für einen vibrationsarmen Lauf, minimale Belastungen und damit für eine hohe Lebensdauer der Lager, Dichtungen und der Kupplung.

In diesem Fall wird die Omega-Pumpe mit einem Frequenzumrichter betrieben, worüber die Drehzahl gesenkt oder gesteigert werden kann, so dass die Pumpe innerhalb weniger Sekunden aus dem Ruhezustand hochläuft, bis Sie die Synchrondrehzahl erreicht und ihre volle Leistung entwickelt. Der Frequenzumrichter ist übrigens von einem anderen Hersteller, aber die Zusammenarbeit dieser zwei Komponenten funktioniert perfekt. KSB beweist hier einmal mehr, dass es zwar eigenständige und technisch herausragende Lösungen anbietet, sich gleichzeitig aber immer auch nahtlos in vorhandene Anlagen und Systeme integrieren lässt.

Rückwirkend betrachtet erwies sich die Wahl der Omega als goldrichtig: Trotz des strapaziösen Aussetzbetriebes musste die Pumpe seit 2004 nur einmal neu gelagert werden, was mit einem einfachen und schnellen Austausch der Gleitringdichtung erledigt ist.

Zahlen | Daten | Fakten

Anlage: Spülpumpen für die Trinkwasser-Ultrafiltration

Endkunde: WAG Wassergewinnungs- und -aufbereitungsgesellschaft Nordeifel

Projektdaten: 2x Omega 350-360 B, Baujahr 2004 (5-L61-717-750)

1600 m³/h 25m, 1485 m³/h

[Abwassertechnik >](#)

[Wassertechnik >](#)

[Industrietechnik >](#)

[Gebäudetechnik >](#)

[Energietechnik >](#)

[Unternehmen >](#)

[Events >](#)

[Pressebereich >](#)

[Karriere >](#)

›lg.

[Datenschutz](#)

[Disclaimer](#)

[Unternehmensinformation](#)

Number

18



Quick material numbers entry

e.g. 29131648

Vorausschauende Instandhaltung im Industriepark Kalle-Albert

Im Wiesbadener Industriepark Kalle-Albert sind 75 unterschiedliche Unternehmen angesiedelt, die insgesamt rund 6000 Mitarbeitende beschäftigen. Eine technische Voraussetzung für zahlreiche Produktionsbetriebe ist die zuverlässige Versorgung mit Druckluft, welche für die mechanische Steuerung großer Produktionsanlagen eingesetzt wird. Der Ausfall des Druckluftstroms hätte gravierende Folgen – Grund genug, heraufziehende Veränderungen der Zustandsdaten und Störungen bereits zu erkennen, bevor sie tatsächlich auftreten.



Das Projekt: Zuverlässige Überwachung des Kühlsystems

Für Industrie und Mittelstand 4.0 setzt ISW-Technik, eine Tochterfirma des Industrieparkbetreibers InfraServ Wiesbaden (ISW), innovative Technologien für die digitale Zustandsüberwachung (Condition Monitoring) von Maschinen und Anlagen ein und darauf aufsetzende, intelligente Wartungs- und Instandhaltungsprozesse (Smart Maintenance). Bei der vorausschauenden Instandhaltung (Predictive Maintenance) zeigen sich ebenfalls erste, zukunftsweisende Erfolge. So konnte Ende 2019 auf Grundlage digitaler Technologien die für den Industriepark essenzielle Produktion von Druckluft gesichert und der Ausfall einer hierfür wichtigen Pumpe verhindert werden.

Ansprechpartner

KSB-Vertriebshaus Mainz
Markus Regneri
Tel.: +49 (6131) 25051-19
markus.regneri@ksb.com

Der Kunde: InfraServ Wiesbaden

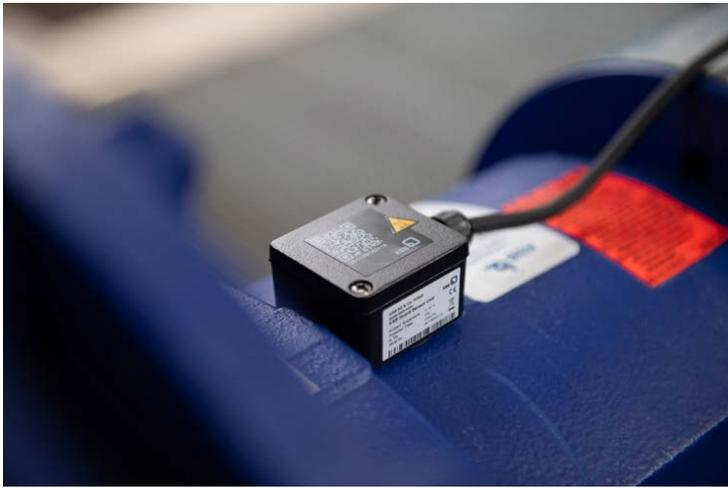
InfraServ Wiesbaden (ISW) ist seit 1997 Standortbetreiber des 96 Hektar großen Industrieparks Kalle-Albert und stellt unter anderem die Energien zur Verfügung. Das Unternehmen beschäftigt etwa 900 Mitarbeiter. Die Tochtergesellschaft ISW-Technik hat sich bei Standort- und Mittelstandsunternehmen in der Region Rhein-Main als innovativer Dienstleister u.a. für die Wartung und Instandhaltung von Maschinen und Anlagen etabliert.

InfraServ Wiesbaden

Die Herausforderung: Vollständige Ausfallsicherheit gewährleisten

Die von ISW gewährleistete Druckluftversorgung im Industriepark liefert rund um die Uhr etwa 22 Tausend Kubikmeter Druckluft pro Stunde mit 5 bar Überdruck, was sich pro Jahr auf etwa 200 Millionen Kubikmeter summiert. Um das lebenswichtige Druckluftsystem zuverlässig am Laufen zu halten und die Betriebstemperatur kontinuierlich zu kühlen, setzt ISW auf zwei KSB-Komponenten: Etanorm-Pumpen und KSB Guard, die zuverlässige Überwachungseinheit.

Obgleich ISW in vergangenen Projekten mit KSB bereits positive Erfahrungen gemacht hatte, war man gespannt, wie sich das neu etablierte System hier im Fall der Fälle bewähren würde. Mit KSB Guard haben sowohl die ISW-Produktionsleitung als auch KSB-Techniker über das KSB Guard Web-Portal alle Zustandsdaten der Pumpen wie Temperatur, Schwingungen und Lastzustand rund um die Uhr im Blick.



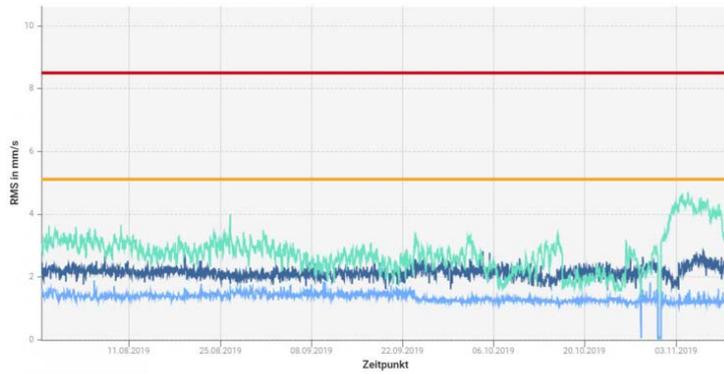
KSB Guard auf einer Pumpe von KSB

Die Lösung: KSB Guard erkennt frühzeitig Lagerschaden

Im Oktober 2019 wurde an einer der Pumpen eine Abweichung zum Normalbetrieb gemeldet. Nachdem KSB Guard eine Warnung wegen zu hoher Schwingungen detektiert hatte, wurde InfraServ Wiesbaden automatisch per E-Mail informiert. Dank KSB Guard konnte ISW-Technik einen sich anbahnenden Lagerschaden frühzeitig erkennen – eine normale Verschleißerscheinung, die je nach Beanspruchung der Pumpe in variierenden Zyklen einen Lagertausch notwendig macht.

Die ISW-Techniker leiteten zu unkritischen Zeiten eine Instandsetzung in der eigenen Werkstatt ein. So konnte ein spontaner Ausfall der Anlage mit ungeplanten Stillstandzeiten und weiterreichenden Betriebsschäden rechtzeitig verhindert werden. Beim plötzlichen Ausfall der Pumpe wäre zwar die Zweitpumpe angesprungen, um die Druckluftproduktion störungsfrei aufrechtzuerhalten, jedoch birgt eine gezielte und vorausschauende Instandhaltungsmaßnahme enorme Vorteile.

Insgesamt erhöht sich durch die eingesetzte KSB-Technik nicht zuletzt die Sicherheit und Verfügbarkeit der Energieversorgung im Industriepark. Aufgrund der guten Erfahrung hat ISW-Technik KSB Guard mittlerweile auch bei anderen Standortkunden im Industriepark installiert.



Der von KSB Guard registrierte Schwingungsverlauf mit Abweichung zum Normalbetrieb

Zahlen | Daten | Fakten

Anlage: Kühlsystem der Druckluftversorgung im Industriepark Kalle-Albert

Endkunde: InfraServ Wiesbaden

Projektdatei:

-
- 2x Etanorm 200-150-400
-
- 2x KSB Guard
-
- 1x KSB Guard Gateway
-



Hochentwickelte Membranventile gegen toxische Stoffe

Wenn es darum geht, chemische Stoffe in industriellen Prozessen voneinander zu trennen oder in die richtigen Bahnen zu lenken, muss man nicht unbedingt im nicht mehr sichtbaren Bereich der Atome agieren. Im Fall der Sickerwasserbehandlungsanlage der Deponie „Alte Schanze“ bei Paderborn helfen hochentwickelte Membranventile aus dem Hause SISTO, respektive KSB, Perfluorierte Tenside erfolgreich aus dem Sickerwasser zu eliminieren.

Das Projekt: Umbau der Sickerwasserbehandlungsanlage „Alte Schanze“

Die Deponie „Alte Schanze“ wird seit 1979 als Haldendeponie für Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle verwendet. 2014 begonnene Untersuchungen auf Vorkommen von PFT ergaben, dass die 1997 in Betrieb genommene Sickerwasserbehandlungsanlage die Grenzwerte zur Einleitung des Abwassers in die Kläranlage Sande deutlich überschritt. Daher war der Einsatz einer weiteren Reinigungsstufe erforderlich, in deren Aktivkohlefiltrationsanlage nun Membranventile von SISTO und Pumpen von KSB zum Einsatz kommen.

Der Kunde: Abfallverwertungs- und Entsorgungsbetrieb Kreis Paderborn (A.V.E.)

Für die etwas mehr als 300.000 Einwohner und Gewerbetreibenden



Sprechen Sie uns an. Wir unterstützen Sie gerne.

- Kontaktsuche
- FAQ

Finden Sie Ihren regionalen Kontakt

der 10 Städte und Gemeinden des Kreises Paderborn betreibt der A.V.E. das Entsorgungszentrum „Alte Schanze“. Die Deponie 8 Km südlich von Paderborn steht mit einer Deponiefläche von zirka 90 Hektar als modernes Entsorgungszentrum für Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle zur Verfügung.



Ventilbatterien mit SISTO-20 Membranventilen, SISTO-RSK Rückschlagklappen und Etabloc-Pumpen

Die Herausforderung: Besondere Werkstoffe

Der Einsatz einer Aktivkohlefiltrationsanlage ist nur sinnvoll, wenn die einzuhaltenden Grenzwerte von CSB (Chemischer Sauerstoff) und AFS (Abfiltrierbare Stoffe) schon vor der Aktivkohlestufe unterschritten werden können.

Die Untersuchungen des Abwassers haben auch gezeigt, dass das Wasser stark chloridangereichert ist. Bei der Material- und Auskleidungsauswahl aller Rohrleitungen, Armaturen und Pumpen kommen deshalb nur spezielle Kunststoffe und besondere Edelstähle für die mit der Flüssigkeit benetzten Anlagenteile in Frage. Dies gilt auch für die Auskleidung der Steuerventile.

Die Lösung: Neue Klärtechnik

Das vom A.V.E. beauftragte Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Ostwestfalen-Lippe fand zu hohe Konzentrationen von Perfluorooctansäure (PFOA) und Perfluorooctansulfonsäure (PFOS). Die Werte überschritten den laut Empfehlung der TWK (Trinkwasserkommission) lebenslang gesundheitlich duldbaren Leitwert erheblich, was den Einsatz einer weiteren Reinigungsstufe erforderte.

Die Behandlung durch Adsorption an Aktivkohle in der zusätzlichen Reinigungsstufe entspricht in der Industrie und Sickerwasserbehandlung sowie in der Trinkwasseraufbereitung dem aktuellen Stand der Technik. Da für den Einsatz der Aktivkohlefiltrationsanlage die Grenzwerte von CSB und AFS viel zu hoch waren, musste eine Methode gefunden werden, im Ablauf des vorhandenen und bestehenbleibenden Lamellenklärers die Werte von CSB und AFS signifikant zu senken.

Um die besondere Klärtechnik zu verstehen, muss man ins Detail gehen:

Das neue Behandlungsschema sieht die Behandlung des Abwassers durch eine Flotationsanlage, eine Ozonanlage und sechs Festbettreaktoren (Deni- und Nitri-Stufe) mit nachfolgender Nachklärung vor. Dadurch können die CSB-Werte reduziert werden. Die AFS-Werte müssen mit zusätzlichen, vorgeschalteten Fuzzy-

Filtern vor der Aktivkohlefiltrationsanlage reduziert werden.

Das filtrierte Wasser aus den Fuzzy-Filtern fließt im Freigefälle in den Vorlagebehälter der Aktivkohle. Vom Vorlagebehälter wird das anfallende Abwasser über zwei redundante Etabloc-Beschickungspumpen zum Anschlusspunkt an die Ventilbatterien der rollenden Seriensteuerung zwischen den Aktivkohleadsorbern gefördert. Mittels der Ventilbatterien kann eine rollierende Seriensteuerung der Aktivkohleadsorber aufgebaut werden. Die Steuerung erfolgt vollautomatisch mittels SPS und elektrisch betriebener SISTO-Membranventile.

Nach Durchlauf der vier in Reihe geschalteten Aktivkohleadsorber gelangt das anfallende Abwasser zum Ablaufspeicher. Vom Ablaufspeicher wird das Abwasser mittels zwei redundanter Etabloc-Ablaufpumpen Richtung Spülwasserspeicher bzw. wenn dieser gefüllt ist Richtung der Pumpstation über die vorhandene Kläranlagenablaufmessung (MID) gefördert.



Ventilbatterie mit SISTO-20 mit ECTFE Beschichtung und AUMA Elektroantrieben

Die Anlagenplanung sieht auch vor, dass eine Umfahrung sämtlicher Aktivkohleadsorber möglich ist. Hierfür besteht eine Verbindungsleitung von der Zulaufleitung zum Ablaufspeicher, die von zwei Membranventilen vom Typ SISTO-20 mit Elektroantrieb gesteuert wird.

Für die Steuerung der Anlagen wurden Membranventile mit ECTFE Beschichtung gewählt, da bei Membranventilen keine beweglichen Teile vom Fördermedium umspült werden. Dies ist bei Aktivkohleadsorbersteuerung besonders wichtig, da sich durch den hohen Chloridgehalt Salzablagerungen bilden und immer wieder Aktivkohle in die Ventilbatterien mit eingetrieben werden kann.

Das Öffnen und Schließen der Membranventile erfolgt in zeitlich größeren Abständen. Da Anlagenteile im Abwasserfluss liegen, können sich dort Ablagerungen bilden, jedoch gewährleisten die eingesetzten Membranventile jederzeit ein sicheres Öffnen und Schließen

In Teilbereichen mit häufiger Betätigung haben die Membranventile einen Elektroantrieb und in Bereichen, in denen eine Betätigung nur im Rahmen von Wartungsarbeiten vorgesehen ist, sind Armaturen mit Handrad verbaut

Die Besonderheit von Membranventilen ist, dass alle mechanischen Bauteile außerhalb des medien-berührten Bereichs liegen. Das Betriebsmedium berührt lediglich die Innenoberfläche des Ventilkörpers und die Absperrmembrane und eine Wartung der beweglichen Teile fällt nicht an.

Die verwendeten Membranventile der Baureihe SISTO-20 mit ihrem einzigartigen Dichtsystem, bestehend aus gekammerter und mittels Spirale abgestützter Membrane bieten absolute Dichtheit nach

Außen und im Durchgang bei Betriebsdrücken bis 16bar!

Neben den Membranventilen sind auch eine Reihe von Rückschlagklappen des Typ SISTO-RSK in der Anlage verbaut worden. Die SISTO-Rückschlagklappen sind mit einer korrosionsbeständigen Beschichtung aus ECTFE versehen. Die SISTO-RSK bieten im Förderbetrieb einen fast freien Durchgang und schützen durch Ihre vorgespannte Klappenscheibe zuverlässig vor Wasserschlag.



SISTO-20 mit ECTFE Beschichtung, SISTO-RSK und KWP-F-Pumpen

Zahlen | Daten | Fakten

Kunde:

Abfallverwertungs- und Entsorgungsbetrieb Kreis Paderborn (A.V.E.)

Anlage:

Entwässerung Deponie

Projektdaten:

- Rückschlagklappen:
 - Ablaufpumpen: 2x Sisto-RSK-S PN 16 / DN 80
 - Beschickungspumpen: 2x Sisto-RSK-S PN 16 / DN 125
 - Notumlaufpumpe: 1x Sisto-RSK-S PN 16 / DN 50
 - Spülwasserpumpe: 1x Sisto-RSK-S PN 16 / DN 200

- Membranventil:
 - Notumlaufpumpe: 2x Sisto-20 PN 16 / DN 50
 - Ablaufpumpen: 4x Sisto-20 PN 16 / DN 80
 - KA-Ablauf: 1x Sisto-20 PN 16 / DN 80
 - Beschickungspumpe A-Kohle: 4x Sisto-20 PN 16 / DN 125
 - Spülwasserpumpe: 4x Sisto-20 PN 16 / DN 200
 - Spülwasseranschlussleitung: 8x Sisto-20 PN 16 / DN 125
 - Ablauf KA: 2x Sisto-20 PN 16 / DN 80
 - Ventilbatterie: 40x Sisto-20 PN 16 / DN 80
 - Ventilbatterie: 2x Sisto-20 PN 16 / DN 125

- Redundante Beschickungspumpen:
 - 6x Etabloc in 1.4408

- Redundante Ablaufpumpen:
 - 2x KWP-F 65-50-201 in Noridur

Projektjahr:

2019

Zertifizierte Pumpenkraft im Münchner Stadtquartier

Nicht immer ist es so, dass KSB bei Großprojekten seine Produkte quasi von der Stange liefern kann. Oft sind konstruktive Anpassungen an die technischen Anforderungen des Kunden gefragt. Oder die Spezialisten von KSB müssen bauseitige Hürden mit ihrem Knowhow geschickt umschiffen. Im Falle von „Die Macherei“ in München konnte KSB mit Standard-Produkten aber tatsächlich ein neues Stadtquartier zum Laufen bringen und dabei sogar noch eine der weltweit herausforderndsten Nachhaltigkeitszertifizierungen einheimen.

Das Projekt: Gebäudetechnik für „Die Macherei“

„Die Macherei“ im Stadtteil Berg am Laim setzt als komplementäres Gesamtkonzept einen zukunftsweisenden Impuls für München und die Region. Auf rund 74.000 m² finden sich in dem Stadtquartier flexible Loft-Büroflächen, ein Design Hotel, Einzelhandelsgeschäfte, Gewerbebetriebe und ein vielfältiges Gastronomie-Angebot. Das Highlight der insgesamt sechs Gebäude, denen drei Architekturbüros ihren Stempel aufgedrückt haben, bilden großflächige Dachterrassen, auf denen Trainingsflächen, Rooftop-Bars und Urban Gardening den hier Arbeitenden die Möglichkeit bieten, sich auch unter freiem Himmel zu entfalten.

Der Kunde: ACCUMULATA und Art-Invest

Die in München ansässige ACCUMULATA Real Estate Group entwickelt und finanziert Immobilienprojekte mit gewerblicher und wohnwirtschaftlicher Nutzung und setzte in den letzten 35 Jahren Projekte mit einem Volumen von mehr als 3 Mrd. EUR und einer Gesamtgeschossfläche von über 600.000m² um.

Art-Invest Real Estate ist ein langfristig orientierter Investor, Asset Manager und Projektentwickler von Immobilien in guten Lagen mit Wertschöpfungspotential. Der Fokus liegt auf den Metropolregionen in Deutschland, Österreich und Großbritannien.

Art-Invest Real Estate verfolgt mit institutionellen Investoren, ausgewählten Joint-Venture-Partnern sowie mit eigenem Kapital eine "Manage to Core"-Anlagestrategie. Die Bandbreite der Investitionen reicht über das gesamte Rendite- und Risikospektrum in den Bereichen Büro, innerstädtischer Einzelhandel, Hotel, Wohnen und Rechenzentren.

Das Unternehmen wurde 2010 von den geschäftsführenden Gesellschaftern und der Zech Group gegründet. Über die eigene Kapitalverwaltungsgesellschaft wurden seit 2012 bereits über 20 Investmentvermögen für institutionelle Anleger wie Versorgungswerke und Stiftungen aufgelegt. Insgesamt betreut Art-Invest Real Estate derzeit ein Immobilienvermögen von mehr als 7 Mrd. Euro. Art-Invest Real Estate ist mittlerweile einer der größten Projektentwickler von Büros und Hotels in Deutschland.

Entlang der Immobilien-Wertschöpfungskette agiert Art-Invest Real Estate als Innovationsführer auch durch ihre Beteiligungen: „Design Offices“ als führender Anbieter von Flexible Office und Corporate Coworking Flächen, „BitStone Capital“ als Venture-Capital-Gesellschaft, „maincubes“ als Entwickler und Betreiber von Datacentern, „wusys“ als branchenunabhängiger IT-Dienstleister, „smartengine“ als Anbieter von Technologie für intelligente Gebäude, „i Live“ als Entwickler und Betreiber von Mikrowohnen und Serviced Apartments, die „GHOTEL Group“ als Hotel-Betriebsgesellschaft sowie „Scopes“ als Anbieter für Mieterplanung und Innenausbau.

Weitere Informationen unter www.art-invest.de



Hyamat SVP Druckerhöhungsanlage im Einsatz

Die Herausforderung: LEED-Zertifizierung

Eine besondere Herausforderung bestand darin, mit dem zukunftsweisenden Stadtquartier auch eine der begehrten LEED-Zertifizierungen zu ergattern. Leadership in Energy and Environmental Design, kurz „LEED“ ist ein System zur Klassifizierung für umweltfreundliches, ressourcenschonendes und ökologisches Bauen und eine weltweit verwendete Nachhaltigkeitszertifizierung. Den in „Die Macherei“ eingesetzten KSB-Produkten kam hier eine ganz entscheidende Rolle zu, da sie von den 8 zu zertifizierenden Themenfeldern auf immerhin 4 Themen, nämlich „Wassereffizienz / Energie + Globale Umweltwirkungen / Materialkreisläufe + Ressourcenschonung und Innovationen“ Einfluss haben würden.

Die Lösung: Bewährte und flexible Produkte

Ausschlaggebend für die bei vielen Projekten passgenaue Konfiguration der KSB-Pumpen ist, dass KSB die Entwicklung seiner Produkte seit jeher in enger Abstimmung mit seinen Kunden vornimmt. Eine teils über Jahrzehnte andauernde Partnerschaft führt dazu, dass KSB sehr genau weiß, wie z.B. Pumpen in der Praxis in den unterschiedlichsten Arbeitsumgebungen eingesetzt werden und auf welche Standard-, vor allem aber Extremsituationen der Betreiber reagieren muss, um die Pumpen zuverlässig, flexibel und energieeffizient zu fahren.

Dieses Vorgehen hat dazu geführt, dass ein KSB-Produkt auf viele unterschiedliche Anforderungen und Einsatzzwecke ausgelegt ist und wie in diesem Fall quasi von der Standard-Fertigung direkt in den Einsatz geschickt und nach einem Standardverfahren in Betrieb genommen werden kann.

Für den variablen Einsatzbereich der Pumpen ist u.a. „PumpDrive“ verantwortlich. Der Frequenzumrichter ist in der Lage, die Leistung der Pumpen in jeder Situation exakt auf den jeweiligen Bedarf anzupassen. Positiver Nebeneffekt: deutlich messbare Energieeinsparungen von bis zu 60% und Reduzierung der Lebenszykluskosten.



Zwei vertikale Hochdruckpumpen mit stufenloser Drehzahlregelung

Im vorliegenden Bauvorhaben entschied sich der Anlagenbauer H.I.T. Haus- und Industrietechnik aus Dachau bei der Trinkwasserversorgung für die Druckerhöhungsanlage „Hyamat SVP“ von KSB. Die Hyamat SVP besteht je nach Einsatzzweck aus 2 bis 6 vertikalen Hochdruckpumpen, die wahlweise als Komplettlösung zur vollredundanten Druckerhöhung eingesetzt werden, oder wie im Falle von "Die Macherei" die Trinkwasserversorgung auf mehrere Pumpen verteilen kann. Die SuPremE®-Motoren der Pumpen können auf diese Weise sowohl auf plötzlich auftretende Spitzenverbräuche reagieren, oder aber – und das ist hier von besonderer Bedeutung – untertags, wenn der Bedarf sehr gering ist, die Last auf mehrere kleine Pumpen aufteilen, damit der Energiebedarf entsprechend gering ist. Die hierdurch entstehende, herausragende Energieeffizienz ist ein wichtiger Baustein zur Erlangung des LEED-Zertifikats.

Ein weiterer wichtiger Baustein ist die Nachhaltigkeit der verwendeten Materialien, was sich unter anderem in kurzen Herstellungswegen widerspiegelt und in der Verwendung von Inhaltsstoffen, die auf Umweltverträglichkeit geprüft sind.

Bei den „Compacta“ und „mini-Compacta“-Hebeanlagen von KSB, die im Abwasserbereich eingesetzt werden, bildeten neben ihrer Zuverlässigkeit selbst unter schwierigsten Bedingungen geringe Stromaufnahme und -verbrauch einen wichtigen Baustein zur Erlangung des LEED-Zertifikats. Im Bereich Heizung und Kälte wurden zusätzlich noch etwas über 80 Absperrklappen und Schmutzfänger von KSB installiert.

Am Ende zahlte es sich aus, dass alle am Bau Beteiligten an einem Strang zogen und Nachhaltigkeitsmaßnahmen klug aufeinander abstimmten. So gab es zur Krönung für „Die Macherei“ als erstes Quartier in Deutschland und folglich auch für die eingesetzten KSB-Produkte die LEED Zertifizierung in Gold. „Die Macherei“ wurde in der Kategorie für geplante Stadtquartiere („LEED-Neighbourhood Development“) bewertet und ist damit europaweit eines von nur sieben mit dem LEED-Prädikat zertifizierten Stadtquartieren.



Eine von mehreren Compacta-Hebeanlagen

Kunde: ACCUMULATA und Art-Invest

Anlage: Multifunktionales Stadtquartier

Projektdaten:

- 1x Hyamat SVP 2/0606 Druckerhöhungsanlage
- 3x mini-Compacta UZ1.150D Hebeanlage
- 1x mini-Compacta UZ2.150D Hebeanlage
- 4 x Compacta UZ4.150D Hebeanlage
- 80x BOAX SF Absperrklappen
- 5x BOA-S Schmutzfänger

Projektjahr: 2021