



AERZEN COM·PRESS

Neue Delta Hybrid Baugrößen AERZEN erweitert Portfolio

3



Powerpaket zum Mieten 10-bar-Druckluftkompressor

4



Neue Ära der Abwasserreinigung Praxisbericht Kläranlage Strass

6



Liebe Leser,



Lavinia Schäfer,
Marketing/Head
of Communica-
tion & Branding

wir möchten uns bei Ihnen für Ihr Vertrauen und Ihre Treue in den vergangenen Monaten herzlich bedanken! Trotz der anhaltenden Pandemie und der Folgen des Hackerangriffs blicken wir vor allem aufgrund Ihrer anhaltenden Unterstützung auf ein äußerst erfolgreiches Jahr 2021 zurück – und wir wollen 2022 mit neuen, ressourceneffizienten und digitalen Produkten und Services ebenfalls für Sie Vollgas geben.

Einige Beispiele dafür finden Sie in dieser Ausgabe, in der wir Sie über neue Delta Hybrid Baugrößen, die Erweiterung unseres Turbo-Programms sowie des Mietangebots und die Internet-of-Things-Plattform AERprogress zur intelligenten Erzeugung von Prozessluft informieren.

In dieser COM·PRESS berichten wir zudem aus der Praxis über preisgekrönte, moderne und zukunftsweisende Abwasseraufbereitungsanlagen, bei denen maßgeschneiderte AERZEN Lösungen zum Einsatz kommen.

Ganz besonders freuen wir uns in diesem Jahr auf die wieder möglichen persönlichen Kontakte und Gespräche mit Ihnen auf den zahlreichen internationalen Messen, auf denen die AERZEN Gruppe vertreten ist, wie Sie auf Seite 4 lesen können. In diesem Sinne: LET'S TALK!

Wir freuen uns auf ein Wiedersehen und wünschen Ihnen eine spannende Lektüre!

Herzlichst
Ihre



Die ARA Oberengadin ist eine der modernsten und innovativsten Abwasseraufbereitungsanlagen Europas.

Die modernste Kläranlage Europas

ARA Oberengadin (Schweiz): Maximale Effizienz in der Belebung dank AERZEN Drehkolbenverdichter

Noch spielt der digitale Zwilling in der Abwasserbranche keine nennenswerte Rolle. Doch das Potenzial hinsichtlich Prozessoptimierung ist enorm. Als erste Kläranlage Europas hat die neue ARA (Abwasseraufbereitungsanlage) Oberengadin in der Schweiz den Schritt in die Zukunft gewagt und zeigt, wie sich mit modernsten Technologien und einem nachhaltigen Energiekonzept Gewässerschutz und Kosteneffizienz optimal in Einklang bringen lassen. Mit an Bord: hocheffiziente Drehkolbenverdichter bzw. Schraubengebläse von AERZEN.

Die Kläranlage der Zukunft ist energieeffizient, ressourcenschonend, kompakt und wirtschaftlich. Wie das in der Praxis aussieht, zeigt ein Blick in die Schweiz – genauer gesagt ins Hochtal Oberengadin (Kanton Graubünden). Im kleinen Örtchen Schanf am Oberlauf des Inn – gut 20 km nordöstlich von St. Moritz – ist im Juli 2021 eine der modernsten und innovativsten Abwasseraufbereitungsanlagen Europas in Betrieb gegangen. Die ARA Oberengadin wurde nach dem neuesten Stand der Technik geplant und realisiert – Stichwort digitaler Zwilling – und stellt eindrucksvoll unter Beweis, dass Ökologie und Ökonomie keine Gegensätze

sind. „Nachhaltigkeit ist kein Schlagwort, sondern Wirtschaftlichkeit“, bringt es Betriebsleiter Godi Blaser auf den Punkt. Das Ergebnis ist ein Quantensprung für die Region und eine Blaupause für die Abwasserreinigung der Zukunft.

Zusammenlegung von drei Kläranlagen

Ausgangspunkt für den Neubau war eine ungenügende Nitrifikation in den Oberengadiner Kläranlagen Staz in Celerina, Sax in Bever und Furnatsch in Schanf, wodurch die gewässerschutztechnischen Auflagen nicht mehr erfüllt werden konnten. Die Frage war: Sanierung der drei in den 1970er- bzw. 1980er-Jahren erbauten Anlagen oder

Zusammenlegung der Kapazitäten in einer neuen regionalen ARA Oberengadin? Zwar fielen die Investitionskosten bei einem Neubau mit 74,6 Millionen Euro höher aus als bei einem Ausbau der drei bestehenden ARAs mit 50,7 Millionen Euro, die avisierten Betriebskosten jedoch lagen deutlich darunter – 1,8 Millionen versus 2,5 Millionen Euro pro Jahr. Geht man von 45 Jahren Betriebszeit aus, ergibt sich eine signifikante Ersparnis.

Die neue ARA Oberengadin wurde auf dem Gelände der alten ARA Furnatsch errichtet und ist für 90.000 Einwohnergleichwerte (EGW) ausgelegt. Damit ist sie wesentlich kleiner als die ARAs Staz, Sax und Furnatsch mit einer Ausbaugröße von insgesamt 114.000 EGW. Möglich wurde dies durch den bereits 2009 gebauten Hauptsammelkanal von Samedan bis Schanf, einer konsequenten Trennung des Meteorwassers (Regen, Schmelzwasser) vom verschmutzten Abwasser sowie optimierter verfahrenstechnischer Prozesse während der touristischen Hochsaison rund um Weihnachten und Neujahr. Die Anlage ist modular aufgebaut. Damit ist die ARA Oberengadin auch



AERZEN gewinnt ENSI-Preis für höchste Energieeffizienz

Berlin ist immer eine Reise wert: Das galt auch für die AERZEN Teilnahme an der Messe TAUSENDWASSER am 27. und 28. Oktober 2021 in der deutschen Hauptstadt. Auf der Fachmesse für Wasserwirtschaft wurde erstmals der ENSI-Preis verliehen, der besonderes Engagement für regionalen Klimaschutz in der Wasserwirtschaft würdigt. Der erste Preis in der Kategorie „Energieeffizientes Produkt“ ging an die Aerzener Maschinenfabrik GmbH, die auch zu den über 170 Ausstellern gehörte.

Zur Begründung für die Auszeichnung heißt es: „Die Aerzener Maschinenfabrik liefert im Bereich Gebläse am Markt mehr als nur zuverlässige Maschinen. Bereits vor sechs Jahren wurde für die Bereiche Wassertechnologie und Pneumatik ein Applikationsmanagement eingeführt. Der Vertrieb zuverlässiger Maschinen ist ergänzt um die Themen Energieeffizienz, CO₂-Reduzierung und Energierückgewinnung, gepaart mit den jeweils möglichen Fördermaßnahmen der Region und individuell zugeschnitten auf den Kunden. Beispielhaft konnten so für ein ebenfalls hier prämiertes Projekt beim TAV (Trink- und Abwasserzweckverband) Liebenwalde folgende Ergebnisse erzielt werden: 62 % Reduktion der CO₂-Emission, 55 % weniger Energieverbrauch und 80 % Förderung.“

Der Namensgeber und Markenbotschafter des Preises ist die Schildkröte „ENSI“. Mit ihrer nachhaltigen und energieeffizienten Lebensweise repräsentiert sie ein zentrales Anliegen von e.qua, ein bundesweit agierendes Netzwerk, das sich an den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der Wasserwirtschaft ausrichtet und Initiator der Auszeichnung ENERGETISCHE SYSTEM-INTELLIGENZ (kurz: ENSI) ist. Nach diesem ganzheitlichen Ansatz werden bei der Beurteilung von Energieeffizienz nicht nur einzelne Aggregate oder Prozesse, sondern stets das gesamte Anlagensystem bis hin zu ganzen Unternehmen betrachtet. Die ENSI wurde auf der TAUSENDWASSER auch in den Kategorien „Energieeffizienz und Klimaschutz in Kommunalunternehmen oder einem kommunalen Projekt“ (hier gewann der TAV Liebenwalde) und „Energieeffizientes Vorhaben“ vergeben.



Markus Leidinger (Application Manager Abwasser AERZEN, 3.v.l.) und das Messeteam der Aerzener Maschinenfabrik freuen sich über den ENSI-Preis.

Fragen, Anregungen, Meinungen?

Wenn Sie weitere Informationen zu AERZEN Produkten und Dienstleistungen benötigen, Fragen oder Kommentare haben, beziehungsweise Anregungen für unsere Kundenzeitung einbringen wollen, freuen wir uns auf den Dialog mit Ihnen. Besuchen Sie uns im Internet unter:

www.aerzen.com/news

Die gesamte Prozessführung der ARA Oberengadin erfolgt hochautomatisiert. Dank digitalem Zwilling können Betriebsszenarien bereits im Vorfeld simuliert werden.



den starken saisonalen Schwankungen optimal gewachsen: Während in der Hochsaison Spitzenbelastungen von bis zu 110.000 EGW anfallen, entspricht die Schmutzstoffbelastung in der Nebensaison gerade einmal 15.000 EGW.

Lebenszykluskosten als bestimmender Faktor

Bei der Wahl der eingesetzten Technologien, Lösungen und Materialien standen in erster Linie die Lebenszykluskosten im Fokus. Das heißt: Es zählten nicht allein die Beschaffungs-, sondern auch die Betriebskosten, also Ausgaben für Strom, Unterhalt, Wartung, Personal etc. Für die SBR-Biologie (SBR = Sequencing Batch Reactor), dem Herzstück der Anlage, bedeutete dies: Energieeffizienz und Verfügbarkeit im Service waren zu einem Großteil ausschlaggebend. Besonderes Augenmerk galt dabei dem Belüftungssystem, denn dieses kann zwischen 60 bis 80 % des gesamten Energiebedarfs bei der Abwasseraufbereitung in Anspruch nehmen.

In der ARA Oberengadin sorgen AERZEN Drehkolbenverdichter bzw. Schraubengebläse vom Typ Delta Hybrid D 52S mit einem maximalen Ansaugvolumen von 40,9 m³/min, einer Druckdifferenz von 650 mbar und einem Volumenstromregelbereich von über 1:4 für die optimale Sauerstoffversorgung der fünf SBR-Reaktoren – je ein Delta Hybrid pro Becken (Beckenvolumen 2.700 m³). Üblich wäre ein weiterer Verdichter als Redundanz. Doch dank der hohen Zuverlässigkeit der AERZEN Aggregate sowie der Tatsache, dass aufgrund der saisonalen Schwankungen selten alle SBR-Reaktoren gleichzeitig in Betrieb sind, hat die Kläranlage Oberengadin bewusst darauf verzichtet.

Zustandsüberwachung der Gebläse

Die ARA Oberengadin wollte alle Prozesse mit dem gleichen Umrichtertyp bauseits abdecken und hat dafür eigens einen extra Partner beauftragt. Daher waren Aggregate ohne Frequenzumrichter gefordert. Für AERZEN kein Problem. Der Gebläse- und Verdichterspezialist bietet hier eine große Flexibilität und kann seine Maschinen mit integriertem, separatem oder – wie im vorliegenden Anwendungsfall – ohne Umrichter liefern. Über die Frequenzumrichter erfolgt auch eine Zustandsüberwachung der Gebläse. Drehzahl bzw. Frequenz erlauben Rückschlüsse auf den aktuellen Volumenstrom und damit die tatsächliche Belastung. In Zukunft wird darüber hinaus

Predictive Maintenance angestrebt, denn als größte Energieverbraucher sind die Gebläse besonders prädestiniert für eine bedarfsgerechte Wartung. „Ich bin froh, dass wir mit AERZEN Gebläsetechnik arbeiten. Mit AERZEN haben wir einen Partner, der nicht nur zuverlässige und effiziente Technik mit minimalem Wartungsaufwand liefert, sondern auch einen hervorragenden Service bietet. Wann immer irgendwas sein sollte, können wir uns darauf verlassen, dass AERZEN innerhalb kürzester Zeit zur Stelle ist“, ist Godi Blaser begeistert. Zudem werden im Sandfang zwei AERZEN Drehkolbengebläse vom Typ Delta Blower eingesetzt.

Eine Besonderheit ist die Aufstellhöhe von 1.650 m über Meer. Aufgrund des niedrigeren Luftdrucks und der dadurch geringeren Luftdichte wird ein höherer Volumenstrom benötigt, um ausreichend Sauerstoffmoleküle in die Belebung zu transportieren. Auch das Druckverhältnis ist größer (im vorliegenden Fall liegt es teilweise bei 2), daher muss ein Motor Derating einkalkuliert werden. Die Folge: In der Höhe braucht es leistungsstärkere Aggregate als auf Meeresspiegelniveau. Vor diesem Hintergrund bekommt das Thema Energieeffizienz noch einmal eine stärkere Relevanz. Die hocheffizienten Delta Hybrid D 52S sind da genau die richtige Wahl, denn dank ihrer technologischen Überlegenheit ermöglichen sie signifikante Energieeinsparungen von bis zu 30 % im Vergleich zu klassischer Gebläsetechnik.

Die gesamte Prozessführung der ARA Oberengadin erfolgt hochautomatisiert über ein leistungsfähiges Steuerungssystem und ermöglicht dem Betriebspersonal die notwendige Überwachung, Datenauswertung und Prozessoptimierung. Die Steuerung der SBR-Reaktoren wird dynamisch realisiert. Das SBR-Verfahren ist eine Variante des Belebtschlammverfahrens. Im Gegensatz zur konventionellen Methode, bei der alle Reinigungsschritte nacheinander

in verschiedenen Becken durchfließen werden, kombiniert das SBR-Verfahren biologische Reinigung und Nachklärung in einem Reaktor. Dadurch ergibt sich eine besonders hohe Flexibilität.

Vorreiter in Sachen digitaler Zwilling

„Uns ist wichtig, dass die Anlagen zuverlässig laufen und wir keine Ausfälle haben. Durch die dynamische Steuerung ist das System in sich so komplex, dass man die Auswirkungen einer Maßnahme nicht unbedingt sofort erkennen kann. Daher setzen wir auf den digitalen Zwilling. Dieser gibt uns die Möglichkeit, Betriebsszenarien bereits im Vorfeld zu simulieren“, macht Godi Blaser deutlich. Im Simulationsmodell können Strategien und Varianten untersucht sowie Prognosen und Handlungsoptionen aufgezeigt werden. Die Ergebnisse fließen dann in die dynamische Steuerung ein.

Modernste Technik in Kombination mit einem nachhaltigen Energiekonzept: Im Oberengadin wurde Geschichte geschrieben. Der digitale Zwilling ist ein Novum in Europas Abwasserwirtschaft – und bereits jetzt so erfolgreich, dass Nachahmer sicherlich nicht lange auf sich warten lassen werden. Godi Blaser betont: „Ziel des digitalen Zwillings ist nicht, die Steuerung zu übernehmen. Der digitale Zwilling ist ein Hilfsmittel und wenn man ihn als solches sieht, ist er sehr wertvoll.“ Sobald sich alle Prozesse eingespielt haben, wird für die ARA Oberengadin ein jährlicher Strombedarf von 1,4 GWh veranschlagt, wovon sich 1,2 GWh aus dem reinen ARA-Betrieb generieren lassen werden. Das Ziel: 80 % Energieautarkie. Energieeffiziente, zuverlässige und wartungsarme Technik wie die AERZEN Aggregate leisten dazu einen wesentlichen Beitrag. Übrigens: Rechnet man Fremdprozesse wie die Solaranlage oder die Biogasproduktion aus der angelieferten Molke hinzu, geht es sogar in die Überdeckung. ○

AERZEN Drehkolbenverdichter vom Typ Delta Hybrid D 52S sorgen für die optimale Sauerstoffversorgung der fünf SBR-Reaktoren.



Die ARA Oberengadin verbindet modernste Technik mit einem nachhaltigen Energiekonzept.



AERZEN erweitert erfolgreiche Schraubengebläse-Serie

Neue Delta Hybrid Baugrößen: Maximale Energieeffizienz, minimale Gesamtbetriebskosten

Delta Hybrid zählt zu den innovativsten Lösungen in der Kompressortechnologie – und bei Weitem zu den effizientesten Aggregaten seiner Klasse. Jetzt hat AERZEN seine weltweit erfolgreichen Schraubengebläse auf die nächste Technologiestufe gehoben. Die neuen Typen begeistern mit smarten Features, nochmals verbesserter Funktionalität und enormen Energieeinsparungen von bis zu 30 % verglichen mit einem herkömmlichen Drehkolbengebläse.

AERZEN Drehkolbenverdichter, auch Schraubengebläse genannt, vereinen die Vorzüge von Gebläse- und Verdichtertechnologie in einem System und bieten ein breites Leistungsspektrum für die unterschiedlichsten Prozessanforderungen. Die Aggregate sind für die ölfreie Förderung von Luft ausgelegt und decken ein extrem weites Spektrum industrieller Schlüsselanwendungen ab – von der pneumatischen Förderung über die Homogenisierung bis hin zur Abwasserreinigung. Mit dem Ausbau des Portfolios bringt AERZEN die innovative Zukunftstechnologie auf das nächste Level. Die Neuzugänge begeistern mit einer außergewöhnlichen Energieeffizienz, einem vereinfachten Service- und Wartungskonzept sowie reduzierten Abmessungen bzw. kleinerem Footprint. Sie tragen so maßgeblich zur Senkung der Total Cost of Ownership (TCO) bei.

Plus an Effizienz, Langlebigkeit und Anwenderfreundlichkeit

Dank einer innovativen Verdichterstufe mit neuen, hocheffizienten Schraubenprofilen, interner Strömungsoptimierung, gepaart mit Motoren der Energieeffizienzklasse IE4 im Standard, einer optimierten Führung der Kühl- und Abluft sowie einem sich selbstspannenden Riemenantrieb mit einem Wirkungsgrad von über 98 % in Verbindung mit einer punktgenauen Auslegung werden im Vergleich zu einem herkömmlichen Gebläse herausragende Energieeinsparungen von bis zu 30 % erzielt. Zukunftsweisend ist zudem der erweiterte Regelbereich von 1:5.

Die patentierte Lagerung ermöglicht eine Lebensdauer von 70.000 Stunden und mehr. Ein effektives Abdichtungskonzept für die Antriebswelle und den Förderraum minimiert den natürlichen Verschleiß und garantiert zudem die Ölfreiheit gemäß

ISO 8573-1 der Klasse 0. Der patentierte, reaktive Schalldämpfer ohne Absorptionsmaterial verhindert eine Verunreinigung der Prozessluft bzw. des nachgeschalteten Prozess-Systems. Dies ist ein entscheidender Faktor für einen nachhaltigen, sicheren und langlebigen Betrieb z. B. in der Lebensmittelindustrie oder der Abwasserreinigung.

Das smarte Ölsystem, das mit einer sehr geringen Ölmenge und verdoppelten Wechselintervallen von 16.000 Betriebsstunden auskommt, wirkt sich positiv auf die Langlebigkeit und den Wartungsaufwand aus. Ein weiteres Plus: Dank des gewählten Antriebskonzepts sind nachträgliche Volumenstromanpassungen jederzeit umsetzbar. Das kompakte Design ermöglicht eine platzsparende Side-by-Side-Aufstellung (kein Abstand zwischen den Maschinen erforderlich), was zu einem kleineren Maschi-

nenraum und damit zu geringeren Investitionen in das Gebäude führt.

Neuer Benchmark für die Gebläsetechnik

Unglaublich effizient und unerreicht zuverlässig im Betrieb: Die vier neuen Aggregatgrößen decken Volumenströme von 13 bis 30 m³/h und Antriebsleistungen von 7,5 bis 55 kW ab. Mit Blick auf das Technologiekonzept Performance³ – bestehend aus Delta Hybrid, Delta Blower und Aerzen Turbo – bieten die neuen Schraubengebläse zudem weitere effiziente Alternativen für eine optimale Maschinenauslegung. Mit seinen neuen Delta Hybrids definiert AERZEN einen neuen Benchmark in der Gebläse- bzw. Kompressortechnik und stellt erneut seine hohe Innovationskraft und technologische Überlegenheit unter Beweis. ○



aerzen.com/ifat



Mit den neuen AERZEN Delta Hybrids sind im Vergleich zu einem herkömmlichen Gebläse Energieeinsparungen von bis zu 30 % möglich.

AERZEN erweitert Turboprogramm

Das neue Duo: Beste Energieeffizienz bei kleinstem Footprint

Die Aerzen Turbo G5^{plus}-Baureihe gehört zu den kompaktesten und effizientesten Turbos seiner Klasse. Mit zwei neuen Baugrößen bietet AERZEN zahlreiche Neuerungen. Neben einem erhöhten Systemdruck können die neuen Turbos auch mit einem erweiterten Regelbereich und einer Effizienzsteigerung um bis zu 10 % punkten.

Die leistungsstarken Turboegebläse der Aerzen Turbo-Serie eignen sich besonders für den Einsatz in kommunalen oder industriellen Kläranlagen und decken mit nun 21 Modellen einen Volumenstrombereich von 300 m³/h bis 16.200 m³/h und Systemdrücke bis zu 1.000 mbar ab.

Die zwei neuen Turbo-Baugrößen, Aerzen Turbo AT 35 und AT 60, sind für und mittlere Volumenströme von 700 – 2.700 m³/h und Aggregatsleistungen bis 20 kW bzw. 50 kW konzipiert. Dank eines komplett neu entwickelten Motordesigns wurde der maximale Differenzdruck zudem auf bis zu 900 mbar optimiert.

Das Entwicklerteam konnte ein weiteres Mal an der Effizienzschraube drehen und deutliche Wirkungsgradsteigerungen erzielen. Zurückzuführen ist die energetische Verbesserung von bis zu 10 % auf ein aerodyna-

misches Redesign des Turbolaufrads und des Spiralgehäuses. Aufwändige CFD-Analysen bildeten dabei den Grundstein für das Erreichen dieses neuen Effizienzniveaus.

Für eine Strömungsmaschine dieser Baugröße verfügen die neuen Turbos zudem über einen sehr hohen Regelbereich von 35–100 % und einen über den gesamten Regelbereich konstant hohen Gesamtwirkungsgrad dank des AERZEN Permanentmagnetmotors, der schon heute den zukünftigen Anforderungen der IE5-Klassifizierung gerecht wird. Auch die Maße der überarbeiteten Aggregate können sich sehen lassen. Der Footprint von unter 1 m² ermöglicht sogar den Transport durch kleinste Türmaße. Allein das Aufstellmaß eines Aggregats spart ca. 60 % der benötigten Fläche ein. Wie alle anderen Modelle, verfügt das neue Duo über die innovative AERZEN Luftlagerung mit

Doppelbeschichtung für eine verlängerte Lagerlebensdauer sowie die neue Multi-level-Frequenzumrichtertechnologie für erweiterte Einsatzbereiche.

Zudem wurden die AERZEN Turboaggregate der G5^{plus}-Baureihe einer weiteren schalltechnischen Optimierung unterzogen. So ist es gelungen, nicht nur das Maschinenrauschen auf ein außerordentlich leises Schallniveau von 72 dB(A) abzusenken, sondern auch Ausblas- und Rohrleitungsgeräusche um signifikante 10 dB(A) zu reduzieren, so dass auf Anlagenseitige Schalldämpfer zukünftig verzichtet werden kann. ○



Das AERZEN Entwicklerteam konnte bei den drei neuen Turbos ein weiteres Mal deutliche Wirkungsgradsteigerungen erzielen.

Die Vorteile auf einen Blick

- Erhöhung der Energieeffizienz um bis zu 10 %, größtmöglicher Wirkungsgrad bis 45 m³/min
- Footprint < 1 m² (AT 35/60)
- Erweiterter Regelbereich von 35–100 % und konstant hoher Gesamtwirkungsgrad
- Verlängerte Lagerlebensdauer dank innovativer AERZEN Luftlagerung mit Doppelbeschichtung, bis zu 80.000 Betriebsstunden unabhängig von Start-Stopp-Zyklen, höchste Zuverlässigkeit auch bei extremen Betriebsbedingungen und Druckschwankungen
- Geräuscharmer Betrieb von 72–73 dB(A)
- Geringster Wartungsaufwand, nur regelmäßiger Filterwechsel
- Erweiterte Einsatzmöglichkeiten bei Umgebungstemperaturen bis 50 °C
- Aktiver Pumpschutz durch automatische Drehzahlerhöhung
- Komfortable Turbosteuerung
- 100 Prozent ölfrei
- Plug'n Play-Lösung durch integrierten Steuer- und Leistungsschrank

aerzen.com/ifat



TVS2500 ergänzt das Sortiment von AERZEN Rental

Neuer Druckluftkompressor zum Mieten – leiser, stärker und temperaturbeständiger als je zuvor



AERZEN Rental, eine 100%ige AERZEN Tochtergesellschaft, hat ihr umfangreiches Portfolio an Mietlösungen um einen neuen Druckluftkompressor für den 10-bar-Bereich erweitert. Der TVS2500 wurde speziell für die hohen Anforderungen der heutigen Zeit entwickelt und setzt Maßstäbe hinsichtlich Leistungsdichte, Energieeffizienz und Laufruhe.

Mit dem TVS2500 ergänzt AERZEN Rental seine hochperformante TVS-Baureihe um ein echtes Powerpaket für große Volumenströme und vervollständigt sein Angebot an 10-bar-Mietkompressoren zur ölfreien Förderung von Luft. Der TVS2500 ist der bisher größte Druckluftkompressor des Experten für Mietaggregate und zeichnet sich durch eine robuste Bauweise, effiziente Technik, einen besonders leisen Betrieb sowie eine hohe Temperaturbeständigkeit aus. Darüber hinaus erfüllt der neue Allrounder höchste Umweltaforderungen und leistet einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Gestaltung von industriellen Prozessen.

Intelligente Mietlösung zur Sicherung der Produktivität

Dank des Frequenzumrichters lassen sich die Aggregate optimal regeln, sodass immer der exakt benötigte Druck und Volumenstrom erreicht wird. Die variable Dreh-



Als Anwendungsspezialist bietet AERZEN Rental seinen Kunden ein Rundum-sorglos-Paket. Alle Maschinen sind dank Plug-and-Play sofort einsatzbereit, das passende Zubehör wie Stromverteiler, Kabel, Verrohrung, Kühler, Trockner und Kondensatabscheider wird mitgeliefert, und auf Wunsch wird die komplette Mietanlage schlüsselfertig übergeben – 24 Stunden pro Tag, 7 Tage die Woche, 365 Tage im Jahr!

zahlregelung ermöglicht außerdem einen schonenden Start mit niedrigem Anlaufstrom. Das entlastet das Stromnetz beim Anfahren um den Faktor 2,5. Weiteres Plus: Durch die stufenlose Regelung der Drehzahl können die Geräte problemlos in bestehenden Stromnetzen verwendet und so umweltschädliche Dieselmotoren vermieden werden.

Der TVS2500 für den 10-bar-Bereich ist der bisher größte Druckluftkompressor von AERZEN Rental.



Die effiziente Kühlung im Inneren der Aggregate sorgt dafür, dass die Mietkompressoren auch bei hohen Umgebungstemperaturen von bis zu 45 °C eine hervorragende Druckluftversorgung sicherstellen. Kunden können sich auf die volle Kapazität verlassen und müssen keine Vorkehrungen für Kühlwasser oder Ähnliches treffen. Zur Reduzierung der Schallemissionen wurde eine spezielle Schallhaube entwickelt, die einen besonders leisen Betrieb gewährleistet.

Fit für die Zukunft: Effiziente, hochmoderne Technik

Effizient, leise, energiesparend: Der TVS2500 kombiniert neueste Maschinen-

technologie mit wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit sowie Nachhaltigkeit und ist damit eine zukunftssichere Lösung für nahezu jede Anforderung. Gerben Keurentjes, Geschäftsführer von AERZEN Rental, macht deutlich: „Die neuen Druckluftkompressoren der TVS-Serie setzen neue Maßstäbe auf dem Vermietungsmarkt, auf dem der Klimawandel und die ökologischen Herausforderungen bewältigt werden müssen.“

Das Kürzel **TVS** steht für „twinstage, variable speed, super silent“ (zweistufig, variable Geschwindigkeit, besonders leise).

LET'S TALK. Besuchen Sie AERZEN. Weltweite Fachmessen 2022

Juni	August	September	September	Mai/Juni
SOLIDS DORTMUND 22./23. Juni Dortmund, Deutschland Halle 4, Stand A08-4 www.solids-dortmund.de	ACHEMA 22.-26. August Frankfurt, Deutschland www.chema.de/de	FENASAN 13.-15. September São Paulo, Brasilien www.fenasan.com.br	TURBOMACHINERY SHOW 22.-26. August Houston, USA tps.tamu.edu/future-dates/	IFAT 30. Mai - 3. Juni München, Deutschland Halle A3, Stand 351/450 https://ifat.de/de/
POWTECH 2022 27.-29. September Nürnberg, Deutschland www.powtech.de	IFAT India 28.-30. September Mumbai, Indien www.ifat-india.com	WEFTEC 10.-12. Oktober New Orleans, USA www.weftec.org	TAIWAN INT'L WATER WEEK 13.-15. Oktober Taipei, Taiwan www.taiwanintlwaterweek.com	ANUTEC - INTERNATIONAL FOODTEC INDIA 14./15. September Mumbai, Indien www.foodtecindia.com
				SOLIDS ANTWERP 16./17. November Antwerpen, Belgien www.maintenance-expo.be

AERprogress: Die neue IIoT-Plattform von AERZEN für höhere Verfügbarkeit und Effizienz

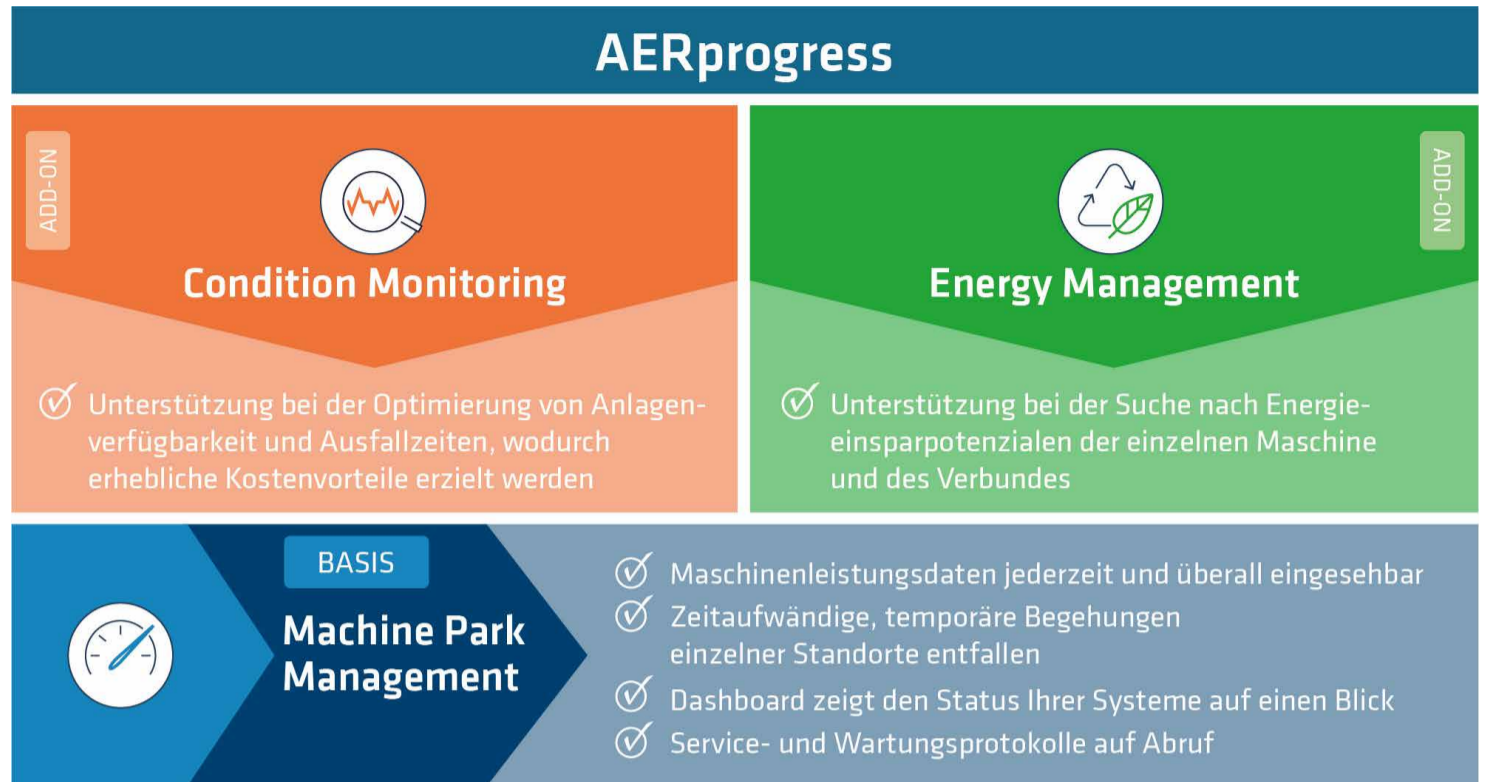
Gebälse digitalisiert: Mehr draus machen, weniger verbrauchen

Die Erzeugung von Prozessluft gehört zu den energieintensiven Aufgaben im industriellen Umfeld. Mit Blick auf den Klimawandel und das allgemeine Streben nach mehr Nachhaltigkeit gilt es, Prozessluft möglichst effizient zu erzeugen und vor allem sparsam zu nutzen. Die fortschreitende Digitalisierung bietet mit ihren neuen Möglichkeiten sehr gute Chancen, Prozessluftanlagen intelligenter und ihren Betrieb transparenter zu gestalten. AERZEN bündelt sein Know-how dafür in einer skalierbaren Industrial-Internet-of-Things-(IIoT)-Plattform unter dem Namen AERprogress.

Darum geht es: Vorhandene Betriebsdaten nutzen, weitere Kennwerte mit gezielter Sensorik ermitteln und das Ganze dann zu aussagekräftigen Informationen verdichten. Damit ist die Basis für einen optimierten Betrieb geschaffen – inklusive ableitbaren Maßnahmen in Richtung Nachhaltigkeit. Diese Aussage findet sich in den aktuellen Trendthemen der Gebläsetechnik wieder: Energieeffizienz, Monitoring und Predictive Maintenance, also vorausschauende Instandhaltung. Statt an dieser Stelle Prozessluftaggregate mit kostspieliger Sensorik zu ergänzen, nutzt AERprogress vornehmlich die bereits über die Steuerung vorhandenen Signale und Betriebszustände. Erweitert um wenige zusätzliche Sensorik, lassen sich so Aussagen über Ausfallwahrscheinlichkeiten, Betriebszustände, Trends und Optimierungsmöglichkeiten treffen.

AERprogress steht für Transparenz

Es steckt viel drin in der Prozessluft – an elektrischer Energie wie auch an Möglichkeiten der Effizienzsteigerung. Ein Bereich von AERprogress heißt „Machine Park Management“ und bildet das Basismodul ab.



Leistungsübersicht AERprogress

Das maßgebliche Ziel besteht darin, durch die intelligente Vernetzung aller an der Prozessluft beteiligten Systeme Verbesserungen auf ganzer Linie zu erhalten. Dabei gilt: Wer einmal seine Ideallinie gefunden hat, möchte sie ungerne wieder verlassen. Das AERprogress-Basismodul beinhaltet dafür unter anderem ein Live-Monitoring für das räumlich unabhängige Online-Anlagenmanagement. Weitere Funktionen sind Echtzeitberichte per Knopfdruck sowie detaillierte Wartungs- und Instandhaltungsprotokolle. In Summe stellt das Basispaket „Machine Park Management“ Tools zur Verfügung, mit der sich Verfügbarkeiten und Auslastungen aller angeschlossenen Maschinen analysieren und anpassen lassen – das Ganze unter der Prämisse größtmöglicher Transparenz.

Modul Condition Monitoring

Auf der IIoT-Lösung „Machine Park Management“ aufbauend, bietet AERZEN als weiteres Plattformmodul den „Condition Monitoring Service“ (CMS) an. Während die Managementfunktionen vor allem das Ziel der Betriebsoptimierung durch einen smarten Verbund verfolgen, liegt der Kern von Condition Monitoring auf Verfügbarkeit. Hierbei dreht sich alles um die Sicherstellung des Betriebs mit intelligenten Strategien für effiziente Wartung sowie planbare Instandhaltungen.

Maschinen und Anlagen lassen sich am wirtschaftlichsten warten, wenn Arbeiten nutzungsbasiert erfolgen – und dabei vor allem den Grad von Abnutzungen beziehungsweise Verschleiß berücksichtigen. Da Verschleiß direkt von der Fahrweise eines Systems abhängt, lässt sich mit einer permanenten Erfassung und Bewertung des Maschinenzustandes eine Aussage darüber treffen, wann Maßnahmen sinnvoll einzuleiten sind. Die komplexe Betrachtung von Ursache-Wirkung-Zusammenhängen zwischen unterschiedlichsten Komponenten innerhalb eines Prozesses ermöglicht dabei die komplette Zustandsbewertung aller technischer Anlagen. Das Leistungspaket ist konzeptionell darauf ausgerichtet, hohe Präventionskosten durch Maschinenstillstand, Wartungsaufwand und Redundanz zu vermeiden.

Lagerüberwachung mit Condition Monitoring

Ein klassisches Beispiel für den Einsatz eines CMS stellt die Lagerüberwachung mithilfe von Temperatur- und Schwingungssensoren dar. Hierbei reicht es aber nicht aus, die Sensordaten unreflektiert für ein Alarmsystem zu verwenden. Vielmehr muss es mit einem CMS gelingen, Grenzwerte vorzugeben und Trends abzubilden. Und wird die buchstäbliche rote Linie übertreten, muss dieses nicht zwingend einen Ausfall ankündigen. So kann etwa nach Wartungsarbeiten die Temperatur eines Lagers über der eigenen Betriebsnorm liegen, da frisches Öl aufgefüllt wurde. „Das System gibt zwar einen Alarm, es muss sich aber immer noch jemand Fachkundiges die vorliegenden Daten ansehen und wissen, was dahintersteckt“, erklärt Jan Maksel, Produktmanager AERprogress. Vergleichbares gilt für die Schwingungsmessung. Die vorliegenden Frequenzverläufe lassen sich sehr effektiv nutzen, zum Beispiel für die Zustandsbewertung von Kugel- oder Wälzlager.

Der Betreiber erhält auf einer sicheren Datenplattform Informationen, ab wann er mit hoher Wahrscheinlichkeit damit rechnen kann, dass eine Maschine ungeplant

ausfällt. Folglich hat er die Chance, seine Produktion rechtzeitig herunterzufahren, um den wirtschaftlichen Totalschaden zu vermeiden. Dieser Ansatz lässt sich zudem als Frühwarnsystem verwenden – letztlich auch um Zeit zu gewinnen für die Bestellung eines Servicemonteurs und der notwendigen Ersatzteile. Jan Maksel: „Letztlich liegt der Fokus beim CMS darauf, gemessene Daten gegen einen Grenzwert zu überwachen – um dann zeitsparend und zielgerichtet zu handeln.“

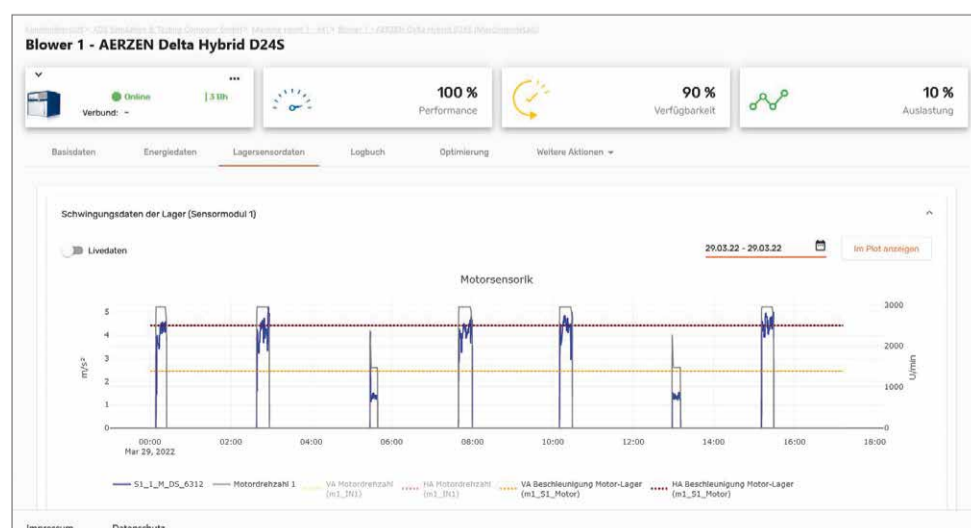
Optimierung: Wohin geht sie, die Energie?

Nachhaltigkeit zählt – gerade beim Klimaschutz durch einen kleineren CO₂-Fußabdruck. Das Modul „Energy Management“ ist ebenfalls auf Langstrecke ausgelegt. Einsparungen im Energieverbrauch lassen sich auf den Ebenen Maschine, System und Verbund erreichen. Das Modul umfasst darin verbrauchsbeeinflussende Maschinenfaktoren. Dazu zählen unter anderem Ansaugtemperaturen, Differenz- und Ansaugdrücke sowie der Zustand von Filterpatronen. Die IIoT-Plattform validiert auf Grundlage der gesammelten Informationen Mehrverbräuche, analysiert Lastgänge, macht Vorschläge zur Energieeffizienz und vergleicht Ist- und Sollsituationen. Folglich kommen bei diesem Modul die Einflüsse von Lastgängen, Lastverteilungen, Stillstandzeiten und Verbundwirkungsgraden auf die Ressourceneffizienz zur Anwendung. Verschwendung vermeiden, Lebenszykluskosten senken und eine Anlage kontinuierlich überwachen sind drei Detailspekte der Optimierung.



Fazit

Mit AERprogress bündelt AERZEN das Know-how in der Gebläse- und Verdichtertechnik mit den neuen Möglichkeiten, die die Digitalisierung bietet. Die Systemoffenheit macht den Weg dafür frei, die Leistungen auch in eine bereits vorhandene IT- und Cloud-Infrastruktur zu integrieren.



AERprogress bietet unter anderem eine Schwingungsübersicht.

Aerzen USA erwirbt Vooner FloGard® Corporation

Am 19. Januar 2022 gab Aerzen USA die Übernahme der Vooner FloGard® Corporation mit Hauptsitz in Charlotte/North Carolina und Produktion in Greenville/Tennessee bekannt. Vooner ist ein führender Hersteller von Vakuumpumpen und Komponenten für Vakuumsysteme.

„Die Übernahme der Vermögenswerte von Vooner erweitert die Fähigkeiten und das Anwendungswissen von Aerzen USA und verschafft uns einen besseren Zugang zu einigen unserer Kernmärkte wie Papier, Lebensmittel, Energie, Bergbau und Chemie“, erklärt Tony Morris, Präsident Aerzen USA. Das neu gegründete Unternehmen wird unter dem Namen Vooner FloGard LLC firmieren. Der für AERZEN wichtigste Markt, in dem sich Vooner bewegt, ist der Zellstoff- und Papiermarkt in den USA, da AERZEN hier viele Lösungen für die Wasseraufbereitung anbieten kann. Vooner exportiert im Zellstoff- und Papierbereich auch nach Schweden, Finnland und in verschiedene Länder Südamerikas.

Vooner FloGard verfügt über mehr als drei Jahrzehnte Erfahrung mit korrosions- und erosionsbeständigen Vakuumpumpenanwendungen, einschließlich patentierter Vakuumpumpenkonstruktionen und Vakuumsystemtechniken. Darüber hinaus ist Vooner ein Erstausrüster für komplette Vakuumsysteme für die Schlammwässerung, Verdampfung, pneumatische Förderung, Kondensatorabsaugung und Filzreinigung in Papierfabriken und generiert ein Nachrüstgeschäft für Antriebe sowie Verkaufsmöglichkeiten für langfristige, kostengünstige Vakuumpumpen.



Bei der symbolischen Übernahme von Vooner durch Aerzen USA (v.l.): Chuck Wunner (Präsident und CEO von Vooner), Friedrich Harten (Vizepräsident AERZEN Americas), Tony Morris (Präsident Aerzen USA), W. T. Daniels (Bürgermeister von Greenville), Barbara Wunner (Corporate Secretary) und der Leiter der Wirtschaftsförderung Greenville.

IMPRESSUM

AERZEN COM•PRESS

Kundenzeitung der
Aerzener Maschinenfabrik GmbH
Ausgabe 1•2022

Herausgeber

Aerzener Maschinenfabrik GmbH
Reherweg 28, D-31855 Aerzen

Redaktion

M/Stephan Brand (v.i.S.d.P.), Sascha Adam,
Sebastian Meißler, Walter Reiter,
Lavinia Schäfer

Bildnachweise

AERZEN, Aerzen Niederlande, Aerzen USA,
Shutterstock, Siemens AG (Luftbild Titelseite),
Thorsten Sienk

Realisation

Maenken Kommunikation GmbH
Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln
Auflage 9.700 Exemplare



AERZEN



Moderne Technologie statt Beton: Bei der Kläranlage Strass im Zillertal ist eine neue Ära der Abwasserreinigung eingeläutet worden.

Praxisbericht: AERZEN Gebläse optimieren die Vorklärung der Kläranlage Strass

Ein neue Ära der Abwasserreinigung

In der Kläranlage Strass im österreichischen Zillertal ist es gelungen, die Abwasserreinigung auf ein neues technologisches Niveau zu heben. Triple-A heißt das Verfahren, mit dem sich in der Hochlastbiologie doppelt so viel Kapazität erzielen lässt wie konventionell.

Nach 30 Jahren im Betrieb standen auf der Kläranlage in Strass umfangreiche Modernisierungs- und Reparaturarbeiten an. Mit Blick auf die Zukunftssicherheit war es ein Ziel, die Kapazität der Anlage um 50 % auf 250.000 Einwohnergleichwerte (EWG) zu erhöhen – ohne dafür allerdings neue Becken zu bauen.

Die Lösung: Turbogebläse mit wartungsfreier Luftlagerung

Gerade in der Skisaison wurde das vergleichsweise kleine Vorreinigungsbecken zum Flaschenhals mit stetig abnehmendem Wirkungsgrad. Diese ineffiziente Vorreinigung, vor allem in Spitzenzeiten, gehört der Vergangenheit an: Heute kommt in Strass das AAA-Verfahren (Alternierende Aktivierte Adsorption) zum Einsatz. Fein eingeblasene Luft übernimmt dabei eine entscheidende Rolle, um die Aktivierung der Biosorption zu erreichen.

Zwei AERZEN Turbogebläse der energieeffizienten Generation 5^{plus} stellen die benötigte Luft zur Verfügung. Die kompakten Aggregate gewährleisten einen möglichst geringen Energieverbrauch und können dank der langlebigen und wartungsfreien Luftlagerung auch außerhalb des üblichen Grundlastbetriebs eingesetzt werden.

Belüftungselemente in Form von Membranplatten sind in zwei unterschiedlich tiefen Ebenen am Boden der runden Becken verteilt.

Das innovative Triple-A-Verfahren steigert die Effizienz und erhöht die Menge des Klärschlammes, der als Energieressource zunehmend an Bedeutung gewinnt.

„Mit dem Triple-A-Verfahren konnte der Wirkungsgrad in der Vorreinigung verbessert und die Produktivität deutlich gesteigert werden“, sagt Christian Fimml, Betriebsleiter Abwasserverband Achenal-Inntal-Zillertal (AIZ), zu dem der Betrieb in Strass gehört.

Die Vorteile auf einen Blick

- Erweiterung ohne Beckenneubau
- Maximale Energieeffizienz
- Langfristige Steigerung der Produktivität

Das Ergebnis: Moderne Technologie statt Beton

Mit dem Triple-A-Verfahren und der Modernisierung des Belüftungssystems konnte die Reinigungsleistung im Vergleich zur konventionellen Vorklärung verdoppelt werden, und das bei geringerem Luftbedarf. Zudem ist die Menge des Klärschlammes aus der ersten Reinigungsstufe jetzt höher – eine wertvolle Ressource zur Energieerzeugung.

Zusammenfassung

Die Nutzung modernster Technologie und der damit verbundene Verzicht auf raum-



Zwei AERZEN Turbogebläse vom Typ AT100-0.6 S G5^{plus} liefern jeweils bis zu 70 Normkubikmeter pro Minute mit höchster Energieeffizienz.

greifenden Beton macht die Kläranlage Strass zu einem Vorreiter in puncto Zukunftsfähigkeit und Nachhaltigkeit. Zwar nimmt der Bedarf an elektrischer Energie in der Vorreinigung zu, dafür wird in der späteren Belebung umso weniger gebraucht – unter dem Strich ergibt sich ein enormer Zuwachs an Effizienz. ○



Alternierende Aktivierte Adsorption heißt das Verfahren, für das auch in der ersten Reinigungsstufe Luft benötigt wird. Die zwei AERZEN Turbos ließen sich aufgrund ihrer kompakten Maße leicht nachrüsten.

Das Web-Seminar zum Praxisbericht

Im 45-minütigen Web-Seminar „Systembetrachtung der Kläranlage Strass“ informieren Markus Leidinger (Application Manager Abwasser AERZEN), Christian Fimml (Betriebsleiter der Kläranlage Strass/Zillertal) und Dr. Bernhard Wett (Geschäftsführer Araconsult Österreich) über ressourceneffiziente Abwasseraufbereitung. Dazu auf www.aerzen.com/de/aktuelles/web-seminare.html gehen oder einfach den QR-Code scannen:

