

Frische Luft fürs Abwasser



Frische Luft fürs Abwasser


Die Erfüllung von EU-Standards ist heute eine der größten Herausforderungen für Betreiber von Abwasseraufbereitungsanlagen. Um den hohen Anforderungen des Gesetzgebers gerecht zu werden, investieren immer mehr Anlagenbetreiber in neue Technologien, um die Energieeffizienz und die Produktivität ihrer Prozesse zu steigern. Ein Beispiel hierfür ist die neue Abwasseraufbereitungsanlage der Stadt Lille in Frankreich. Da bei deren Neubau Effizienzsteigerung ein wichtiges Anliegen war, entschied sich das französische Unternehmen Veolia Water Solutions & Technologies mit Sitz in Saint-Maurice, für Gebläse von Atlas Copco, ausgestattet mit modernsten Motoren und Umrichtern von WEG.

Die Abwasseraufbereitungsanlage der Stadt Lille stammt aus dem Jahr 1969. Um aktuelle EU-Vorschriften speziell im Hinblick auf Phosphor- und Stickstoffabfälle einzuhalten, war eine Modernisierung

dringend erforderlich. Neben dem Aspekt des Umweltschutzes war auch die Produktivitätssteigerung der Anlage ein wichtiges Ziel der Modernisierung. Die Firma OTV, eine Tochtergesellschaft von Veolia Water Solutions & Technologies, erstellte einen entsprechenden Entwicklungsplan und es entstand eine neue Abwasseraufbereitungsanlage für insgesamt 620.000 Menschen in der Gemeinde Marquette-lez-Lille.

Sauerstoffzufuhr für Abwasserbecken

Die neue Abwasseranlage verfügt über zwei separate Aufbereitungslinien, eine für Abwasser (2,8 m³/s) und eine für Regenwasser (5,3 m³/s). Die Ausflockung des Regenwassers erfolgt mithilfe des von Veolia entwickelten Actiflo-Verfahrens. Das Abwasser durchläuft drei separate Aufbereitungsschritte: Zunächst kommt es in eine Multiflo-Anlage, die dazu dient, Schwebstoffe zu entfernen. Danach erfolgt

An aerial photograph of a wastewater treatment plant in Lille, France. The facility is characterized by several large, circular, green-roofed tanks arranged in a row. To the right of these tanks are several cylindrical storage tanks and two large white spherical structures. The plant is situated in a green area with trees and a river in the background. A blue text box is overlaid on the upper right portion of the image.

Die Abwasseraufbereitungsanlage im französischen Lille versorgt insgesamt 620.000 Menschen mit Reinwasser.





Hocheffiziente W22-Motoren von WEG treiben die ZS-Premium-Kompressoren an den Abwasserbecken der neuen Abwasseraufbereitungsanlage in Lille an.



Mithilfe der Drehzahlregelung durch die modularen Frequenzumrichter CFW11M lassen sich in der Wasseraufbereitungsanlage in Lille Durchflussmengen in einem Bereich von 2.700 nm³/h bis 23.000 Nm³/h bewältigen.

die Aufbereitung mithilfe der Hybridtechnologie Hybas - einem biologischen Vorgang, der ein Belebtschlammverfahren mit einer AnoxKaldnes-Fließbett-Biofilmreaktor (MBBR)-Technologie verbindet. Im dritten und abschließenden Schritt klären Hydrotech-Scheibenfilter das Wasser weiter.

Um einen reibungslosen Betrieb dieser modernen Einrichtung zu gewährleisten, entschloss sich OTV, jedes Wasseraufbe-

reitungsbecken mit ZS-Premium-Kompressoren von Atlas Copco auszustatten. Besonders kommunale und privatwirtschaftliche Abwasseraufbereitungsanlagen, in denen bis zu 70 % der gesamten Stromkosten auf Gebläse entfallen, können von dem hohen Wirkungsgrad dieser Niederdruck-Schraubengebläse profitieren. Denn in den Anlagen leben Millionen Bakterien von organischen Abfällen und spalten diese in Kohlendioxid, Stick-

stoffgas und Wasser auf. Da für diesen Prozess Sauerstoff benötigt wird, gilt es, große Mengen an Luft in die Becken zu blasen - so auch in Lille. Für den Antrieb der energiesparenden Schraubengebläse setzt OTV optimal an die Anforderungen angepasste hocheffiziente W22-Elektromotoren und CFW11M-Frequenzumrichter von WEG ein.

Variable Durchflusssteuerung

Die W22-Asynchronmotoren in BG 355M/L haben eine Leistung von 400 kW und die modularen Frequenzumrichter sind mit 400 kW-Leistungsmodulen ausgestattet. Durch Kombination von bis zu fünf Modulen können die Frequenzumrichter eine Leistung von bis zu 2 MW erzielen – ein wichtiger Faktor für die Steuerung des hohen und stark schwankenden Durchflusses in der Anlage in Lille. Mit Hilfe eines Spezialtransformators konnte WEG auch 12-pulsige Frequenzumrichter anschließen, was Störungen durch Oberwellen verringert und die Energieeffizienz verbessert. „Auf diese Weise kann der Anlagenbetreiber den Durchfluss in einem breiten Bereich von 2.700 Nm³/h bis 23.000 Nm³/h kontrollieren – und zwar mit einem hervorragenden und relativ konstanten Wirkungsgrad“, erläutert Patrick Benjamin, Low Pressure Business Manager bei Atlas Copco.

W22-Motoren und CFW11-Frequenzumrichter eignen sich für eine Vielzahl von Anwendungen in der Abwasseraufbereitung und in der Industrie. Ihr Vorteil ist, dass sie mit einer breiten Palette an Gebläsen kompatibel sind, wie sie Unternehmen in Abwasseraufbereitungsanlagen, in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie oder in chemischen Prozessen einsetzen. „Verfügbar in den Energieeffizienzklassen IE3 und IE4, ermöglichen die W22-Asynchronmotoren dem Anwender signifikante

Energieeinsparungen und eine erhöhte Produktivität. Außerdem bieten sie eine längere Lebensdauer und niedrigere Wartungskosten“, erläutert Werner Joosens, Project Manager bei WEG BeNeLux.

Effizienz- und Produktivitätssteigerung

Die technischen Lösungen von Atlas Copco und WEG tragen dazu bei, dass die neue Abwasseraufbereitungsanlage von Veolia Water Solutions & Technologies in Lille vollständig den EU-Normen entspricht. Darüber hinaus bringen sie Vorteile hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Produktivität mit sich: „Zum einen können wir mit der Anlage in Spitzenzeiten eine größere Menge Wasser aufbereiten. Das vereinfacht das Netzwerkmanagement erheblich“, meint Armel Bezu, bei Veolia zuständig für die Wartung der neuen Abwasseraufbereitungsanlage. „Zum anderen hat sich die Wasserqualität in der Marque, dem Fluss, in den wir das aufbereitete Wasser einleiten, wesentlich verbessert. Auch die Menge an Klärschlamm ist stark gesunken. Insgesamt ist unser ökologischer Fußabdruck somit kleiner geworden. Zudem können wir über Kraft-Wärme-Kopplung Strom erzeugen.“

Bildnachweis:
Seite 3: Veolia Water Solutions & Technologies

Seiten 4-5: Atlas Copco



ARGENTINIEN

San Francisco - Cordoba
Tel.: +54 3564 421484
info-ar@weg.net

Cordoba - Cordoba
Tel.: +54 351 4641366
weg-morbe@weg.com.ar

Buenos Aires
Tel.: +54 11 42998000
ventas@pulverlux.com.ar

AUSTRALIEN

Scoresby - Victoria
Tel.: +61 3 97654600
info-au@weg.net

BELGIEN

Nivelles - Belgien
Tel.: +32 67 888420
info-be@weg.net

BRASILIEN

Jaraguá do Sul - Santa Catarina
Tel.: +55 47 32764000
info-br@weg.net

CHILE

La Reina - Santiago
Tel.: +56 2 27848900
info-cl@weg.net

CHINA

Nantong - Jiangsu
Tel.: +86 513 85989333
info-cn@weg.net

Changzhou - Jiangsu
Tel.: +86 519 88067692
info-cn@weg.net

DEUTSCHLAND

Kerpen - Türrnich
Tel.: +49 2237 92910
info-de@weg.net

Unna
Tel.: +49 2303 986870
info@wattdrive.de

DEUTSCHLAND

Balingen - Baden-Württemberg
Tel.: +49 7433 90410
info@weg-antriebe.de

Homburg (Efze) - Hessen
Tel.: +49 5681 99520
info@akh-antriebstechnik.de

ECUADOR

El Batan - Quito
Tel.: +593 2 5144339
ceccato@weg.net

FRANKREICH

Saint-Quentin-Fallavier - Isère
Tel.: +33 4 74991135
info-fr@weg.net

GHANA

Accra
Tel.: +233 30 2766490
info@zestghana.com.gh

INDIEN

Bangalore - Karnataka
Tel.: +91 80 41282007
info-in@weg.net

Hosur - Tamil Nadu
Tel.: +91 4344 301577
info-in@weg.net

ITALIEN

Cinisello Balsamo - Milano
Tel.: +39 2 61293535
info-it@weg.net

JAPAN

Yokohama - Kanagawa
Tel.: +81 45 5503030
info-jp@weg.net

KOLUMBIEN

San Cayetano - Bogota
Tel.: +57 1 4160166
info-co@weg.net

MALAYSIA

Shah Alam - Selangor
Tel.: +60 3 78591626
info@wattdrive.com.my

MEXIKO

Huehuetoca - Mexico
Tel.: +52 55 53214275
info-mx@weg.net

Tizayuca - Hidalgo
Tel.: +52 77 97963790

NIEDERLANDE

Oldenzaal - Overijssel
Tel.: +31 541 571080
info-nl@weg.net

ÖSTERREICH

Markt Piesting - Wiener
Neustadt-Land
Tel.: +43 2633 4040
watt@wattdrive.com

PERU

La Victoria - Lima
Tel.: +51 1 2097600
info-pe@weg.net

PORTUGAL

Maia - Porto
Tel.: +351 22 9477700
info-pt@weg.net

RUSSLAND und GUS

Sankt Petersburg
Tel.: +7 812 363 2172
sales-wes@weg.net

SINGAPUR

Singapur
Tel.: +65 68589081
info-sg@weg.net

Singapur
Tel.: +65 68622220
watteuro@watteuro.com.sg

SKANDINAVIEN

Mölnlycke - Schweden
Tel.: +46 31 888000
info-se@weg.net

SPANIEN

Coslada - Madrid
Tel.: +34 91 6553008
wegiberia@wegiberia.es

SÜDAFRIKA

Johannesburg
Tel.: +27 11 7236000
info@zest.co.za

USA

Duluth - Georgia
Tel.: +1 678 2492000
info-us@weg.net

Minneapolis - Minnesota
Tel.: +1 612 3788000

VENEZUELA

Valencia - Carabobo
Tel.: +58 241 8210582
info-ve@weg.net

VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE

Jebel Ali - Dubai
Tel.: +971 4 8130800
info-ae@weg.net

VEREINIGTES KÖNIGREICH

Redditch - Worcestershire
Tel.: +44 1527 513800
info-uk@weg.net

Für Länder ohne eigene WEG-Niederlassung finden Sie unseren zuständigen Händler unter www.weg.net



WEG Group - Motors Business Unit
Jaraguá do Sul - SC - Brazil
Phone: +55 47 3276 4000
motores@weg.net
www.weg.net

