

# ABIONIK News

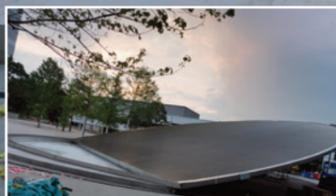
**Nr. 01**



**SophiA**  
(Sustainable Off-grid solutions for Pharmacies and Hospitals in Africa)



Likusta optimiert die Abluftreinigung in der Klärschlamm-trocknungsanlage



**WILoop**  
Brunnenskulptur



Abwasserverband  
**Morgental**

**Our vision:** Improving life with clean air and water

Liebe Geschäftspartner,  
liebe Leserinnen und Leser,

Ich freue mich sehr, Sie zu unserer ersten gemeinsamen Ausgabe der ABIONIK News zu begrüßen. Spannende Zeiten mit großen Herausforderungen liegen vor uns, noch nie waren Themen rund ums Wasser so allgegenwärtig wie in diesen Tagen. Um Lösungen für die Aufgaben von heute und morgen zu entwickeln, sind starke Kompetenzen und intelligente Synergien mehr denn je gefragt.

Die Unternehmen MARTIN Systems, Steinhardt, Likusta Umwelttechnik und seit dem 01.10.2022 die Firma FSM Frankenberger bilden die ABIONIK Group, die wiederum eine 100%ige Tochter der WIL0 SE ist. Dieser Verbund starker Marken rund um die Wasserwirtschaft und Abwasserbehandlung hat die Antworten auf die Anforderungen, denen wir uns gegenübersehen. Über diese werden wir Sie von nun an regelmäßig in diesen News informieren.



Werden Sie Teil der wachsenden Community rund um die ABIONIK Group und erweitern Sie mit uns die Grenzen des Machbaren. Wir sind bereit.

Einen ersten Eindruck der großartigen ABIONIK-Vision konnten Sie auf der diesjährigen IFAT in München gewinnen und ich möchte mich bei allen, die unseren Stand besucht haben, ganz herzlich für ihr Kommen und ihr Interesse bedanken.

Darüber hinaus wünsche ich allen Mitarbeitern, Geschäftspartnern und Kunden einen guten Jahresausklang, eine friedliche Weihnachtszeit und ein erfolgreiches Jahr 2023 - und natürlich viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe.

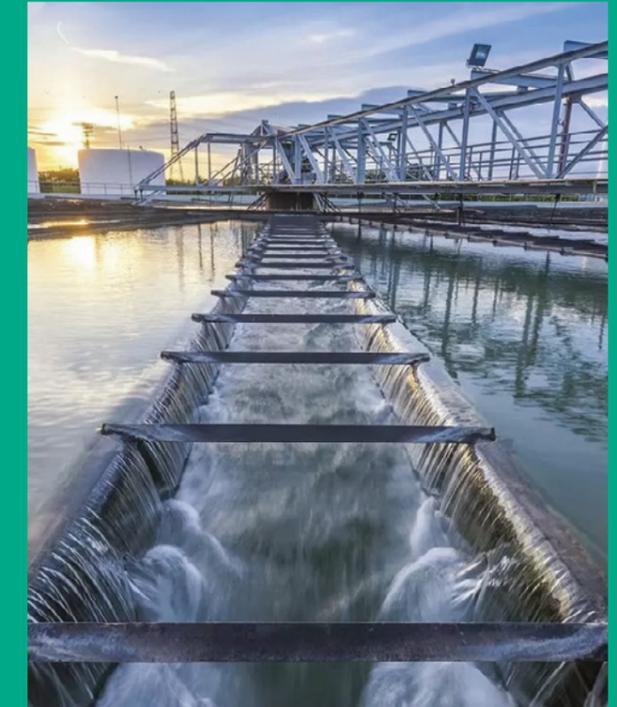
**Ihr Daniel Crawford,**  
CEO ABIONIK

## Our vision:

Improving life with clean air and water

### Abionik und GAMMA S.A bekräftigen Zusammenarbeit auf Kuba

Im Rahmen von FIHAV 2022 haben der deutsche Anbieter von Wasser- und Luftaufbereitung Abionik und das kubanische, im Umweltsektor tätige Dienstleistungsunternehmen GAMMA S.A. ihre künftige Zusammenarbeit bestätigt und eine entsprechende Erklärung unterzeichnet. Die Firma Abionik, die zur Wilo-Gruppe gehört, wird Technologien und Fachwissen im Bereich der Abwasser- aufbereitung bereitstellen, während Gamma Dienstleistungen integrierter und ökologisch nachhaltiger Natur anbieten wird. Gemeinsam bilden die beiden Unternehmen damit einen effizienten Ansprechpartner und Anbieter von technischen Lösungen für die Herausforderungen des Abwasser- managements auf Kuba.



# SophiA

**Das Projekt SophiA (Sustainable Off-grid solutions for Pharmacies and Hospitals in Africa) wird den Menschen in Afrika den Zugang zu kohlenstoff-neutraler Energie für Strom, Heizung und Kühlung von Lebensmitteln und Medikamenten sowie zu sicherem und sauberem Trinkwasser ermöglichen. Dadurch soll die Lebensqualität auf nachhaltige Weise verbessert werden. Dieses Projekt ist ein von Horizont 2020 finanziertes EU-Projekt.**

## Hintergrund

Noch immer leben die meisten Menschen in Afrika in abgelegenen Gebieten mit unzureichender Infrastruktur und geringen Wachstumschancen. Diese ländlichen Gebiete haben keinen Zugang zu medizinischer Versorgung, Schulen, sauberem Wasser und Infrastruktur, was zu höheren Krankheits- und Armutsraten im Vergleich zu städtischen Gebieten führt. In den afrikanischen Ländern südlich der Sahara gibt es etwa 98.000 bis 120.000 Gesundheitseinrichtungen, von denen 26 % keinen Zugang zu Strom haben und nur etwa 28 % der Gesundheitseinrichtungen über eine zuverlässige Stromversorgung verfügen.

Auf dem afrikanischen Kontinent wird voraussichtlich mehr als die Hälfte des erwarteten weltweiten

Bevölkerungswachstums zwischen 2015 und 2020 stattfinden. Dies unterstreicht, wie wichtig es ist, sich mit der Gesundheit der Bevölkerung in Afrika zu befassen, um die öffentliche Gesundheit weltweit zu verbessern, denn Gesundheit ist eine Voraussetzung für gute Entwicklung. Insgesamt werden die SophiA-Systeme, die als kompakte Containerlösung konzipiert sind, in vier Gesundheitseinrichtungen demonstriert - dort, wo Hilfe am dringendsten benötigt wird. Dabei wurden vier verschiedene geografische Regionen mit unterschiedlichen klimatischen Bedingungen ausgewählt.

Ziel des SophiA-Projekts ist es, eine nachhaltige, netzunabhängige Energieversorgung für vier abgelegene und ländliche Gesundheitseinrichtungen in Afrika bereitzustellen und damit das Entwicklungswachstum und den wirtschaftlichen Wandel zu beschleunigen sowie den Zugang zu Energie und Gesundheitsdiensten für alle zu gewährleisten. Die modularen, flexiblen, effizienten und erschwinglichen Solarsysteme werden für den Einsatz vor Ort konzipiert und hergestellt:

- Stromversorgung im Falle eines Netzausfalls
- Sicheres und sauberes Trinkwasser
- Heißes Wasser; bei Bedarf Dampf
- Kühlung des Operationssaals oder der Intensivstation
- Kühlung von Arzneimitteln auf +5 °C (eventuell Lebensmittelkühlung), Blutplasma auf -30 °C und empfindliche Arzneimittel (z. B. einige Covid-19- oder Ebola-Impfstoffe) auf -70 °C



◀ **Abb.:** Einsatz in vier Gesundheitseinrichtungen in Burkina Faso, Kamerun, Uganda und Malawi

## Innovativ, erfahren und international

Membranfilter für den kommunalen, industriellen und maritimen Bereich

**Die Martin Systems GmbH unterstützt in enger Zusammenarbeit mit der Hochschule Karlsruhe (HKA) drei Arbeitspakete in dem Projekt:**

- Beitrag zur Wassertechnologie durch Bereitstellung von Fachwissen über das Cube®-Filtrationssystem für dezentrale Trinkwassersysteme und Membranbioreaktor (MBR)-Anwendungen.
- Als industrieller Partner tragen wir zur Definition von Geschäftsplänen, Kommerzialisierungsaktivitäten und zur Identifizierung von Wertschöpfungsketten bei.
- Mitwirkung an Schulungen zum Aufbau von Kapazitäten und Vorbereitung kleiner Demosysteme für Schulungen und Vorführungen; Mitwirkung an Aktivitäten zur Kommunikation und Verbreitung des Projekts.

Bisher wurden die Membranen im kleinen Maßstab mit einer Membranfläche von 0,45 m<sup>2</sup> an der HKA mit synthetischem Rohwasser sowie mit Rohwasserproben aus Burkina Faso getestet. Anschließend wurde ein Upscaling mit zwei Pilotanlagen mit einer Filterfläche von je 6,25 m<sup>2</sup> von Martin Systems gebaut und der HKA für weitere Untersuchungen zur Verfügung gestellt. Nachdem alle Tests erfolgreich verlaufen sind und die erwarteten Ergebnisse in Bezug auf Bakterienrückhalt und Wasservolumen erreicht wurden, wird nun das System für den ersten Standort in Burkina Faso gebaut und voraussichtlich im Januar 2023 nach Johannesburg geschickt, um dort in den Container integriert zu werden. Der geplante Termin für die Inbetriebnahme ist Mitte 2023.

Basierend auf den Ergebnissen des Demosystems werden bei Bedarf Optimierungen und Anpassungen für die anderen drei Standorte in Betracht gezogen.

Die Martin Systems GmbH (MS) verfügt über ein mehr als 20-jähriges, umfangreiches Know-how in der Verfahrenstechnik, der Planung, dem Bau, dem Betrieb und dem Service von Abwasserreinigungsanlagen, insbesondere von Membranbioreaktoren (MBR) und in der Herstellung von getauchten Niederdruckmembranen auf Basis der Ultrafiltrationstechnik, produziert Anlagen, Geräte und Filter für die Ultrafiltrationstechnik zur Aufbereitung von Trinkwasser, Grauwasser und Schwarzwasser.

Diese Anlagen werden in der Industrie, im maritimen Bereich, im kommunalen Abwassersektor sowie im Bereich der Wasseraufbereitung in ländlichen Gebieten eingesetzt. Der Einsatz von getauchten Niederdruck-Ultrafiltrationsmembranen hat in letzter Zeit vor allem in der Trinkwasseraufbereitung aufgrund ihres stabilen Betriebs und ihrer geringen Kosten an Bedeutung gewonnen. Der PAUL-Filter, AQUA CUBE und CUBE mini basieren auf getauchten Niederdruck-Ultrafiltrationsmembranen. Bis heute sind etwa 2.500 PAULs weltweit verteilt. Die meisten PAULs befinden sich in ländlichen Gebieten in Entwicklungs- und Schwellenländern, darunter Indien, Bangladesch, Haiti, Nepal, Ghana, Myanmar usw. Einige PAULs funktionieren als dezentrale Daueranlagen und ihre Kapazität liegt zwischen 1,5 und 3,0 m<sup>3</sup>/d.

Zahlreiche Diplomarbeiten und Verbundprojekte wurden parallel mit der Technischen Universität Berlin und anderen Universitäten und Forschungszentren, der Harbin University of Technology, China, KWB (Kompetenzzentrum Wasser Berlin), der Universität Hannover und dem KIT (Karlsruher Institut für Technologie) durchgeführt, um den Filter in einer Vielzahl von Anwendungen und unter allen möglichen Betriebsbedingungen zu testen.

◀ **Abb.:** Container zur solaren Wasseraufbereitung  
Von links: PV-Stromanlage, Speichertank für Trinkwasser, Speicherbehälter für entionisiertes Wasser, Solardampferzeuger, Puffertank für Ultrafiltration, Behälter für die Ultrafiltration, Kapazitive Deionisierung

## WILOOP – Brunnenskulptur

Neuer Brunnen auf dem zentralen Platz des Wiloparks in Dortmund eingeweiht.

Pünktlich zur 150-Jahr-Feier der WILCO SE wurde der "WILOOP" auf dem Wilo-Campus in Dortmund fertiggestellt. Die Brunnenskulptur steht als interessantes Gestaltungselement vor dem Pioneer Cube auf dem zentralen Platz des Wiloparks und bereichert dessen zeitgeist orientiertes architektonisches Konzept. Entwurf, Planung und Ausführung des Bauvorhabens wurden von der WILCO SE federführend begleitet. Der Bau entspricht in weiten Teilen einer Gemeinschaftsleistung der Unternehmen Martin Systems und Steinhardt Water Technology Systems, die zur ABIONK-Gruppe bzw. zur Wilo-SBU Water Treatment gehören.

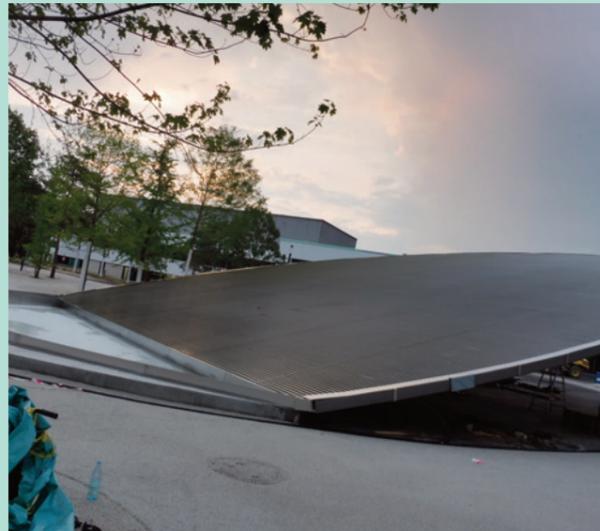
Die Basis für das Brunnenbauwerk bildet eine ca. 23 m lange, scheibenförmige Stahlkonstruktion, die in einem spitzen Winkel ca. 7 m in die Höhe ragt. Das flache und ovale Stahlträgersystem ist komplett mit

Edelstahlteilen ummantelt, die galvanisch vom Grundkörper getrennt sind. Als optisches Highlight ist die Unterseite des Brunnens mit hochverspiegelten, elektropolierten Edelstahlblechen verkleidet, um unterhalb der herausragenden Brunnenscheibe eine raumbildende Wirkung zu erzielen. Auf der Oberseite bilden schließlich treppenförmig angeordnete Edelstahlbleche die Entwässerungsfläche des Brunnens.

Das flächig ablaufende Wasser gelangt in den halbrunden, so genannten Pooltisch, der von einer Überlaufrinne aus Edelstahl umfasst wird. Über diese Rinne wird das zirkulierende Wasser einer Aufbereitungsanlage (Martin Systems) zugeführt und gereinigt, um übermäßige Feststoffansammlungen und Algenbildung im Wasserstrom zu verhindern.

Leistungsstarke Pumpen von Wilo heben das Wasser an und speisen die rund 102 am Rand des Brunnens angeordneten Auslaufdüsen. Das Bauprojekt erstreckte sich über den Zeitraum von Februar bis August 2022.

Martin Systems zeichnete dabei für die Wasserversorgung und -aufbereitung verantwortlich, während die konstruktive Gestaltung und Realisierung der Edelstahlverkleidung durch Steinhardt Water Technology Systems erfolgte.



## Nachhaltige Innovationen aus Edelstahl

Wassertechnik Spezialist für die Siedlungswasserwirtschaft



## Likusta optimiert die Abluftreinigung in der Klärschlamm-trocknungsanlage

Im November 2021 beauftragte die Veolia Klärschlammverwertung Deutschland, die Likusta Umwelttechnik GmbH mit der Herstellung und Lieferung einer maßgeschneiderten Abluftbehandlungsanlage für die Klärschlamm-trocknungsanlage in Zorbau. Bisher wurde die Abluft über die benachbarte Müllverbrennungsanlage geführt, was jedoch mit Problemen behaftet war. Deshalb wurde eine separate Abluftreinigungsanlage geplant, die nun in einer eigens für diese Anlage gebauten Halle untergebracht ist.



Die neue Anlage reinigt 60.000 m<sup>3</sup>/h geruchsbelastete Abluft.

Besonderheiten der Anlage sind die prozessbedingt hohen Ablufttemperaturen am Eintritt der Abluftbehandlungsanlage und die Vermeidung von Ab-



## Umwelttechnik durch innovative Lösungen

### Abluftbehandlung und Wasseraufbereitung

wasseranfall durch Kondensation und Abschlammung. Die Ablufttemperaturen liegen im Rahmen dessen, was bei der Verwendung von Komponenten aus Kunststoff sowie der Aktivkohle möglich ist.

### Funktionsweise der Abluftreinigungsanlage:

1. Die Abluft wird in der ersten Stufe durch eine saure Wäsche mit Schwefelsäure zur Ammoniakabscheidung gereinigt. Im Wäscher kühlt sich die Abluft adiabatisch ab (Bei dem ein System von einem Zustand in einen anderen überführt wird, ohne Wärme mit seiner Umgebung auszutauschen.) und verlässt den Wäscher gesättigt mit Feuchtigkeit.
2. Die verbleibenden Geruchsstoffe werden an der Aktivkohle absorbiert. Dazu ist es notwendig, die Abluft vor dem Eintritt in die Aktivkohlefilter zu erwärmen, um die relative Feuchtigkeit auf ein für die Aktivkohle verträgliches Maß zu reduzieren. Nach den Aktivkohlefiltern wird die Abluft in die Atmosphäre entlassen.

### Grundriss der Abluftreinigungsanlage in Zorbau:

Die Kernkomponenten der Abluftreinigungsanlage sind ein Säurewäscher aus PP und drei parallel geschaltete Aktivkohlefilter aus PE. Likusta hat diese Anlage kundenspezifisch nach den Gegebenheiten vor Ort konzipiert und gefertigt. Neben dem Abluftstrom selbst mussten auch die baulichen Gegebenheiten berücksichtigt werden.

So gehörten zum Leistungsumfang auch die Lüftungsrohrleitungen, bestehend aus vorgefertigten, isolierten Edelstahlrohrsegmenten mit einem Durchmesser von 1.200 mm, Dampf- und Kondensatleitungen aus Edelstahl, doppelwandige Chemikalienrohrleitungen aus PE, Rohrtrassen, Wärmetauscher zur Erhöhung der Ablufttemperatur vor den Aktivkohlefiltern sowie Ventilator und Kamin.

Die doppelwandigen Lagertanks für Schwefelsäure und Ammoniumsulfatlösung als Reaktionsprodukt aus dem Abluftwäscher sowie die dazugehörige Dosiertechnik wurden ebenfalls von Likusta gefertigt und installiert.

### Gesteuert wird die Anlage von einem speziell von Likusta gefertigten Schaltschrank.

Die Anlage ging im September 2022, weniger als ein Jahr nach der Auftragsvergabe, in Betrieb. Für eine so große und komplexe Anlage ist dies eine kurze und straffe Projektzeit, trotz der sich aktuell verschärfenden Herausforderungen in Bezug auf die Materialverfügbarkeit.

Wir möchten uns bei allen Beteiligten für die sehr gute und konstruktive Zusammenarbeit bedanken, die die erfolgreiche Umsetzung des Projekts ermöglicht hat.



## Abwasser- verband Morgental

Der Abwasserverband Morgental reinigt die Abwässer der Region Arbon im Kanton Thurgau in der Schweiz. Der innovative Verband mit 75'000 Einwohnerequivalenten ist für seine Pionierrolle im Bereich der Energieproduktion bestens bekannt. Um die Kläranlage herum entsteht ein Energiepark, der Wärme aus dem Reinigungsprozess und Energie aus dem Verbrennen von Altholz gewinnt. Mit der Schaffung des Energieparks wird das Ziel verfolgt, möglichst viel erneuerbare Energie zu produzieren. Mehr über den Verband erfahren Sie auch hier:

Kläranlage Morgental, ([morgental.ch](http://morgental.ch))

Seit Sommer 2022 setzt der Verband auf zwei Rechenanlagen und eine Rechengutwaschpresse von FSM Frankenger. Die beiden robusten 6 mm Stabrechen reinigen den Abwasserzulauf effizient.



Die solide Rechengutwaschpresse befreit das Rechengut von organischen Bestandteilen und presst das Rechengut auf hohe Trockensubstanzwerte. Außerdem setzt der Verband auf einen von FSM neu konzipierten Amphibienausstieg, der täglich vielen Tieren das Leben rettet. In der Rechengutwaschpresse wurden Ausstiegshilfen installiert, die den Fröschen, Kröten und Salamandern eine Fluchtmöglichkeit bieten. Der Ausstieg ist wartungsarm, so dass der Aufwand für den Betreiber gering ist.

## Die Spezialisten für Umwelttechnik

Maschinen für die Wasser- und Abwasserreinigung



Das Projekt wurde von unserer Schweizer Vertretung, der FILTECH AG ([filtech.ch](http://filtech.ch)), realisiert. Wir möchten uns bei allen Beteiligten für die gute Zusammenarbeit bedanken: Planerteam der Hunziker Betatech Winterthur Hunziker Betatech AG - Ingenieurbüro, Gesamtplaner - Wasser, Bau, Umwelt - Winterthur ([hunziker-betatech.ch](http://hunziker-betatech.ch)), Berater für den Amphibienausstieg ([wildtierarchitektur.ch](http://wildtierarchitektur.ch)) ...

... und vor allem den Mitarbeitern der Anlage!

## 2022 dass Jahr grosser Veränderungen

Seit August 2022 sind FSM Frankenger GmbH & Co. KG sowie die WSM Walower Stahl- und Maschinenbau GmbH Teil der Abionik- und damit in der Wilo-Gruppe, einem internationalen Technologiekonzern, integriert. Die außergewöhnlichen und vielseitigen Kompetenzen der vereinten Unternehmen bilden eine hervorragende Ausgangsposition für die Bewältigung aktueller und zukünftiger Aufgaben in den Bereichen Wasserwirtschaft und Abwasserbehandlung.

Auch wenn damit eine 50-jährige eigenständige Firmengeschichte zu Ende geht, bleiben die Standorte, Mitarbeiter und Geschäftsführer sowie die umfangreiche Produktpalette für unsere Kunden unverändert.

Wir bedanken uns bei unsere Kunden für die gute und partnerschaftliche Zusammenarbeit in den vergangenen Jahrzehnten und möchten Sie herzlich einladen, mit uns in eine spannende und noch erfolgreichere Zukunft zu gehen.

Wie gewohnt erreichen Sie alle Ansprechpartner unter den bekannten Kontaktdaten, die Ihnen wie bisher mit Rat und Tat zur Seite stehen und Sie bei Ihren Projekten unterstützen.





**Our vision:** Improving life  
with clean air and water

**MARTIN Systems GmbH**

Friedrichstr. 95 | 10117 Berlin  
Tel.: +49 30 2005 970 0 | info@martin-systems.com  
www.martin-systems.com



**Steinhardt GmbH**

Röderweg 8-10 | 65232 Taunusstein  
Tel.: +49 6128 91 65 0 | info@steinhardt.de  
www.steinhardt.de



**LIKUSTA Umwelttechnik GmbH**

Gottlieb-Daimler-Str. 11 | 35423 Lich  
Tel.: +49 6404 91 00 0 | info@likusta.de  
www.likusta.com



**FSM Frankenger GmbH**

Vor dem Hohen Stein 1 | 35415 Pohlheim  
Tel.: +49 6404 91 94 0 | info@fsm-umwelt.de  
www.fsm-umwelt.de

