

WASSER & ABWASSER

Das Fachportal für die Wasser- und Abwasserwirtschaft
<https://wasser-abwasser-technik.com>

EDUR-Mehrphasentechnologie

Kategorie: [Aufbereitung & Behandlung](#), [Fokus](#)

Datum: 20. Mai 2022

Die Mehrphasentechnologie des norddeutschen Pumpenherstellers EDUR ist fest verankert in den Flotationsanlagen der Wasseraufbereitung. In den letzten Jahrzehnten hat EDUR auch weitere interessante Felder mit den Mehrphasenpumpen erschließen können. Nach dem Prinzip „*Da ist noch mehr drin!*“ ist das Unternehmen stets auf der Suche nach spannenden Anwendungsfeldern, die von der bewährten Pumpentechnologie profitieren können und bietet seinen Kunden gemeinsame Entwicklungsarbeit an. Die Mehrphasenpumpen der mittelständischen EDUR-Pumpenfabrik sind seit Jahrzehnten auf Erfolgskurs und haben bereits die eine oder andere Anwendung technologisch revolutioniert.

Beispielhaft für die Optimierung eines industriellen Verfahrens durch den Einsatz der EDUR-Mehrphasenpumpe ist die Druckentspannungsflotation. Beim Einsatz der EDUR-Technologie in einer Flotationsanlage kann Gas direkt über die Saugleitung der Pumpe in das Fördermedium eingespeist werden, wodurch gegenüber Systemen nach konventioneller Bauart Anlagenkomponenten wie Kompressor, Druckkessel, aufwändige Steuerung und diverse Ventile entfallen können. Signifikante Energieeinsparungen sind die Folge.

Auch im Bereich neuer Anwendungsgebiete und Zukunftstechnologien wie Power-to-X oder der Ozonierung zur Entkeimung von Trinkwasser hat sich die EDUR-Mehrphasenpumpe bereits als zuverlässige Pumpenlösung bewiesen. Weitere Einsatzgebiete finden sich darüber hinaus in der Kältetechnik bei der Förderung von Kältemitteln im Siedezustand, auf dem Flüssiggasmarkt zur Be- und Entladung von Terminals, im Bereich der Biotechnologie beispielsweise bei der Anreicherung von Nährlösungen für Mikroorganismen oder auch in Autowaschanlagen beim Umgang mit schäumenden Fördermedien.

EDUR-Mehrphasenpumpen zeichnen sich durch ihre hohe Gasmitförderfähigkeit aus. Zentrale Voraussetzungen dafür, dass sie die optimale Pumpenlösung für eine spezialisierte Anwendung darstellen können, sind:

- In einem Prozess sind Gase in einer Flüssigkeit zu lösen
- Fördermedien mit größeren Gasanteilen sind zu fördern
- Trotz möglicher Ausgasungen im Fördermedium ist Prozesssicherheit zu gewährleisten.

Der technologische Vorteil der Mehrphasenpumpen verbirgt sich hinter der EDUR-spezifischen Hydraulikgestaltung: Bei konventionellen (Norm-)Pumpen mit geschlossenen Laufrädern sammeln sich die im Fördermedium enthaltenen Gasanteile typischerweise im Eckbereich zwischen Schaufel und Tragscheibe zu größeren Gasblasen an und führen zu einer Verengung des freien Strömungskanals. In der Folge können Kavitation, Schwingungen und ein Abbruch der Förderung entstehen.

EDUR-Mehrphasenpumpen hingegen arbeiten bei Gasanteilen von bis zu 30 Volumenprozent ohne Pulsationen prozesssicher und störungsfrei bei stabilen Betriebszuständen. Möglich wird dies durch den Einsatz von offenen Laufrädern und beschaufelten Leiträdern. Die offenen Laufräder kommen ohne Deck- und geschlossene Tragscheibe aus, so dass kleinste Spalte zwischen den Laufradschaufeln und den stationären Gehäuseteilen entstehen. In diesen Spalten treten hohe Schubspannungen im Fördermedium auf, die eine dispergierende Wirkung schaffen – Gasbläschen werden fein zerstäubt und

WASSER & ABWASSER

Das Fachportal für die Wasser- und Abwasserwirtschaft
<https://wasser-abwasser-technik.com>

größere Gasansammlungen vermieden. Durch die kleinen Bläschengrößen entsteht eine große Gesamtoberfläche zwischen Gas und Flüssigkeit, sodass das Einlösen des Gases in eine noch ungesättigte Flüssigkeit beschleunigt wird. Neben bewährten Einsatzgebieten der Mehrphasenpumpen, für die standardisierte Konfigurationen aus einem umfangreichen Baukastenportfolio verfügbar sind, setzt EDUR bei der Entwicklung und der technischen Ausgestaltung neuer Anlagenkonzepte und Technologien intensiver denn je auf Kooperationen mit Kunden und Forschungsinstituten. Frederike Holdhof, Geschäftsführerin der EDUR-Pumpenfabrik, ist sich sicher: *„Für unsere bewährte Mehrphasentechnologie gibt es sicher noch viele weitere (Nischen-) Anwendungen, deren Förderaufgabe mit konventionellen Pumpenlösungen nur material-, energie- und kostenintensiv gelöst werden kann. Unser Ziel ist es daher, die Vorteile der EDUR-Mehrphasenpumpen sichtbar zu kommunizieren, um gemeinsam mit neuen Kunden und Geschäftspartnern die Potenziale durch den Einsatz unserer Pumpentechnologie zu heben.“*

Innovationspartnerschaften auf Augenhöhe und umfangreiche Tests von Erprobungspumpen in Pilot- oder Serienanlagen schaffen eine Win-win-Situation auf beiden Seiten. Nicht selten wird die Zusammenarbeit anschließend in erfolgreicher langjähriger Zusammenarbeit fortgeführt.

Während EDUR das Know-how des Entwicklungsteams und EDUR-Pumpenfabrik Eduard Redlien Anwendungsmanagements bereithält und dabei auf computergestützte Simulations- und Entwicklungssoftware zurückgreifen kann, so beginnen die Erfolgsgeschichten vielfach auch auf Initiative von Seiten der Anlagenplaner, Start-Up-Unternehmen und technischen Einkaufsabteilungen. Man darf gespannt sein, welche technologische Anwendung als nächstes durch die EDUR-Mehrphasentechnologie erschlossen wird – EDUR ist bereit und freut sich über unverbindliche Kontaktaufnahmen und Evaluationsgespräche mit interessierten Unternehmen. Die EDUR-Pumpenfabrik ist ein mittelständischer Hersteller von Kreiselpumpen mit Sitz in Kiel. Gegründet wurde das Familienunternehmen bereits 1927. Die Pumpen werden weltweit insbesondere in den Bereichen Flüssiggas, Kältetechnik, industrielle Reinigungstechnik, Energietechnik sowie Wasser- und Abwassertechnik eingesetzt.

WASSER & ABWASSER

Das Fachportal für die Wasser- und Abwasserwirtschaft
<https://wasser-abwasser-technik.com>



Frederike Holdhof, Geschäftsführerin der EDUR-Pumpenfabrik

WASSER & ABWASSER

Das Fachportal für die Wasser- und Abwasserwirtschaft
<https://wasser-abwasser-technik.com>



Jan-Ole Schulz (M. Sc.) ist seit 2017 als Entwicklungsingenieur und Projektleiter für die EDUR-Pumpenfabrik tätig. Als Experte für Strömungstechnik und CFD-Simulation liegt der Schwerpunkt seiner Arbeit in der Entwicklung und Optimierung von Pumpenhydrauliken sowie dem technischen Projektmanagement.

WASSER & ABWASSER

Das Fachportal für die Wasser- und Abwasserwirtschaft
<https://wasser-abwasser-technik.com>



Jark Morten Kaeding (M. Eng.) ist seit 2014 für die EDUR Pumpenfabrik tätig. Als Konstruktionsingenieur begleitete er viele Projekte im Umfeld der Mehrphasentechnologie. Seit 2017 verantwortet Herr Kaeding die Leitung der Konstruktions und Entwicklungsabteilung.