



Sonderausstellung Auenwald-Regenwald

EXPERTENWORKSHOP 2017 DER PROWATECH STÖSST AUF GROSSES INTERESSE KOSTEN EINSPAREN BEI DER ABWASSERREINIGUNG!

Am Mittwoch den 4. Oktober 2017 wurde der Expertenworkshop zum Thema "Industrieabwasser" durchgeführt. Eingeladen und organisiert wird der Workshop alle zwei Jahre durch die ProWaTech AG in Flaach und fand im Zeichen des Eisvogels in naturnaher Umgebung im Naturzentrum Thurauen in CH-8416 Flaach ZH statt.

Das Thema "Kosten einsparen bei der Abwasserreinigung...wie soll das gehen?" lockte 30 interessierte Teilnehmer aus der ganzen Deutschschweiz sowie aus Südbaden an. Die Teilnehmer kamen aus sehr unterschiedlichen Branchen, wie Medizintechnik, Uhrenindustrie, Elektronik, Chemieresthersteller, Entsorger bis hin zu Lohnbetriebe der nasschemischen Oberflächenbehandlung. Unter anderem nahmen Experten der Unternehmen ETA, SYNTHES, STIHL, HILTI, JANSEN und WIELAND-WERKE teil.

Die gesetzlichen Anforderungen an die Abwasserreinigung haben durch nationale und internationale Verordnungen an Dynamik hinzugewonnen. Durch die Schweizer Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, Anhang 1.17 findet teilweise eine Substitution von chemischen Betriebsstoffen statt, so dass eine Anpassung der chemischen Behandlungsschritte ansteht.

Die ProWaTech AG in Flaach ZH zeigte mit Ihrem

Workshop Informationen und Ideen für eine wirtschaftliche Behandlung von Industrieabwasser auf. Anhand von Praxisbeispielen wurden Einsparungen an Chemie, Energie und Personal erläutert. Die Abwasserbehandlung versus Abwasserverdampfung wurde besonders intensiv diskutiert.

Nach dem Grusswort durch **Herr Roland Ratschiller**, Präsident des Verbandes der Schweizer Lieferfirmen **VLO** eröffnete Herr **Dipl. Ing. (FH) Herbert Hauser**, Hauser + Walz GmbH den ersten Fachvortrag mit dem Thema **Abwasser-Vorreinigung - Wo stehen wir?**. Nach einem kurzen Rückblick auf seine 30 Jahre Erfahrung im Bereich der Abwassertechnik stellte Herr Hauser zwei physikalische Verfahren zum prozessintegriertem Recycling vor, die massiv zu Kosteneinsparungen führen. Er stellte zwei weitere Beispiele vor, bei dem durch Auftrennung der Abwasserströme und Einsatz von Grundchemikalien statt spezifischer Produkte nachweislich CHF 41'500.00 und im zweiten Fall CHF 63'600.00 pro Jahr Chemikalienkosten eingespart werden. Aktuelle Zielsetzung ist die Ressourceneffizienz, also eine ganzheitliche Betrachtung, die auch durch die verschärften Verordnungen der EU (REACH, UVP, GHS...) angetrieben werden. Die Chancen für die Schweiz bestehen in Investitionen und Innovationen auf Basis guter Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter. Es sind neue, fächerübergreifende Lösungen gefragt.



Teilnehmer am Workshop

Wo kann ich bei der Abwasserbehandlung was einsparen? war der Titel von **Dipl. Maschinentechner (HF) Markus Herbstrith**, ProWaTech AG. Anhand von 5 Beispielen wurden Lösungen zur Kostenreduktion vorgestellt, z.B. motor- statt druckluftbetriebene Förderpumpen. Druckluft ist als Betriebsmittel teurer als elektrischer Strom. Werden die Förderleistungen von Pumpen frequenzgeregelt statt kontinuierlich im Bypass betrieben, so ergeben sich im konkreten Beispiel Einsparungen in Höhe von CHF 12'974.00 im ersten und CHF 21'924.00 ab dem zweiten Jahr. Nur eine Umstellung der E-Motoren auf Klasse E3 kann niemals solche Einsparungen generieren.

André Turkowski von der Korrotherm GmbH beantwortete die Frage: **Was lässt sich wie verdampfen?** Die Korrotherm AG stellt seit 25 Jahren Vakuumverdampfer aus dem Material aus hochlegiertem Edelstahl und Titan her. Der Verdampfer wird mit einer Vakuumpumpe bei 35° betrieben. Dies hat gegenüber z.B. Brüdenverdichter den grossen Vorteil der geringen Verkrustungsgefahr und somit Personalaufwand für die Reinigung sowie spezifische Reinigungschemikalien. Für einen wirtschaftlichen Betrieb ist eine hohe Aufkonzentration wichtig sowie eine Wiederverwendung des Destillates. Dieses Bedarf ggf. einer Nachreinigung vor Wiedereinsatz als Spülwasser. Die Verdampfertechnik ist eine sehr wertvolle Ergänzung zur klassischen Abwasserreinigung. Die vielen Fragen der Teilnehmer zeigt das grosse Interesse an dieser Technologie.

Dipl. Ing. Udo Denzel von STA GmbH erläuterte die Funktionsweise von **Korbzentrifugen zur filterlosen Reinigung** von Prozesslösungen und Abwasserströmen. Die Zentrifugalkraft ist eine verstärkte Form der Schwerkraftabscheidung. Er beschrieb typische Einsatzgebiete für Prozesslösungen, wie Gleitschleifen, Kühlschmierstoffe,

Teilereinigung, Leiterplattenbürsten, elektrolytisches Schwarzfärben von Al und Phosphatieren. Im Bereich der Abwasser-Vorbehandlung kommen die Zentrifugen bei Gleitschliffabwässern und vor Verdampfer- und Membrananlagen zum Einsatz. Mittels Korbzentrifugen werden stichfeste Schlämme ohne Filtermaterial generiert.

Mannlos betriebene Filterpressen, Realität oder Utopie? lautete der Titel des Referates von **James Babbé** von der Aquachem GmbH. Er erläuterte die Entwicklung von mannlos betriebenen Membranfilterpressen von 1995 bis 2012. Die neuen Filterautomaten bedürfen ausser einer turnusmässigen Wartung sowie Wechsel des beladenen Schlammwagens keinerlei Handling oder schmutziger Arbeiten. Weitere Vorteile sind die höheren Trockengehalte, höherer Durchsatz pro m² Filterfläche und tropffreie Filterkammern. Die Steuerung erlaubt Druck und Förderleistung über eine Kennlinie zu regeln. Um die hydraulische Abwassermenge zur Filtration klein zu halten, wird ein separater Klarwasserabzug mit Mehrschichtfilter empfohlen. Die ProWaTech AG hat mittlerweile vier mannlos betriebene Membranfilterpressen bei Ihren Kunden installiert.

Industrie 4.0: Automation und IT-Technologie, was ist sinnvoll? Der Begriff Industrie 4.0 ist in aller Munde, so **Dipl. El. Ing. ETH, Wirtschaftsingenieur FH Benno Fiechter**, Eltromatic AG. Die sogenannte vierte industrielle Revolution bedeutet Digitalisierung und Vernetzung entlang der gesamten Wertschöpfungskette mit dem Ziel der Optimierung von Organisation und Steuerung der Prozesse. Anhand eines Werkzeugkastens (VDMA Leitfaden Industrie 4.0) können Produkte und Produktionsprozesse bezüglich der Anforderungen der Digitalisierung bewertet und positioniert werden. Neue Technologien aus der Informations-



Referent, Herr Dr. Peter Dell'Ava, AWEL ZH

und Kommunikationstechnik kommen mehr und mehr in der produzierenden Industrie zum Einsatz. Sehr beeindruckend ist die Demonstration eines Beispiels aus der Augmented Reality, bei dem mittels App auf einem iPad ein virtuelles 3D-Modell in die reale Umgebung eingebettet werden kann.

Transparenz und Sicherheit durch zielgerichtete Abwasseranalytik war das Thema von **Dipl. Biologe Michael Zbinden**, Hach-Lange GmbH. Zunächst beschrieb er die zielgerichtete Abwasseranalyse durch Wahl des Verfahrens, Orientierungstests (Teststäbchen) und Einfluss der Probennahme. Er erläuterte die spezifische Probenvorbereitung bei der Metallbestimmung. Die Resultate werden abgesichert durch entsprechende Protokolle des Photometers und Qualitätskontrolle. Abschliessend zeigte er typische Fehlerquellen bei der Analytik auf.

Die ProWaTech AG freute sich besonders, dass sich **Dr. sc. Techn. ETH Peter Dell'Ava** vom Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) aus Zürich bereit erklärte, zum Thema **Betriebe und Behörden - gemeinsam für die Umwelt** zu referieren. Herr Dell'Ava berichtete über den kantonalen Gesetzesvollzug des betrieblichen Umweltschutzes und die Störfallvorsorge. Hierzu gehören insbesondere die Gewässerschutz- und Störfallverordnung sowie die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen und Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen. Das AWEL erteilt Bewilligungen, führt Kontrollen durch, informiert und berät aber auch. Für eine Bewilligung sind vollständige und aussagekräftige Projektunterlagen für kurze Behandlungszeiten erforderlich. Eine Bewilligung bedeutet für den Betreiber eine Rechtssicherheit und ist individuell-konkret. Die Behörden erwarten eine fachgerechte

Wartung von Abwasservorbehandlungsanlagen, z.B. durch pH-Elektroden kalibrieren und reinigen. Der Ausbildung des Personals (Fluktuation / Sprachbarrieren), z.B. durch Kurse des Verbandes Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (www.vsa.ch) wird besonderen Wert gelegt. Ein Vermeiden von möglichen Schadstoffen ist zwar anspruchsvoll, z.B. durch Prozessumstellungen in Richtung «sparsamer Umgang mit den Ressourcen (z.B. Wasser)», hat aber auch ein grosses Einsparungspotential. Absicherungsmaßnahmen sollten realisiert und durchgesetzt werden, auch wenn es heisst: «es ist ja noch nie etwas passiert».

Maria Rohrer vom Naturzentrum Thurauen stellte den Teilnehmern die **Sonderausstellung** Auenwald-Regenwald vor. In diesem Zusammenhang übergab die ProWaTech AG eine Spende in Höhe von CHF 1'000.00 für die Sonderausstellung. „Wir sind sehr stolz solch ein besonders attraktives Naturzentrum in unserer Gemeinde zu haben und möchten einen kleinen Beitrag für dessen Weiterentwicklung leisten“, so Herr Herbert Hauser, Geschäftsführer der ProWaTech AG.

Beim abschliessenden Apéro wurde über mögliche Themen für den nächsten Workshop diskutiert. Das Feedback der Teilnehmer war ausserordentlich positiv. Die Referate stellt die ProWaTech AG Ihren Kunden kostenlos zur Verfügung, Kontakt: rona.steiner@prowatech.ch. Referent Herr Dr. Peter Dell'Ava, AWEL ZH

ProWaTech AG
Botzen 12c
CH - 8416 Flaach
Telefon: 052/224 06 50
Telefax: 052/224 06 51
info@prowatech.ch
www.prowatech.ch