

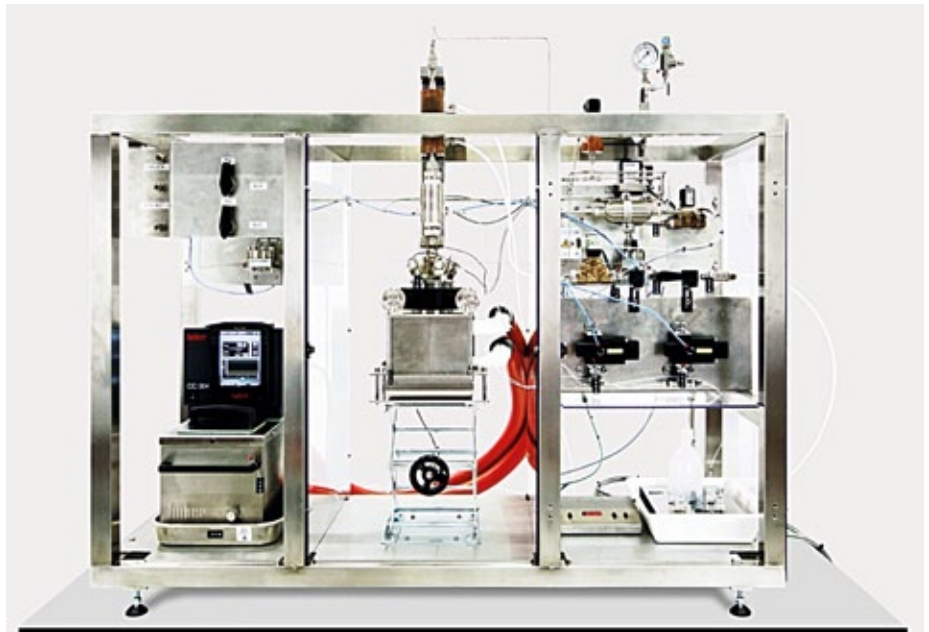
# Zwei Partner mit Fokus auf Innovation

Berghof Products + Instruments liefert maßgeschneiderten Hochdruckreaktor für ILS

Integrated Lab Solutions GmbH (ILS) aus Berlin entwickelt und baut individuelle R&D-Versuchsanlagen für Chemie- und Pharma-Unternehmen und Forschungseinrichtungen auf vier Kontinenten. „Wir schneiden unsere Anlagen passgenau auf die Prozesse und Forschungsziele unserer Kunden zu“, erläutert ILS-Geschäftsführer Dr. Anton Nagy, der das Unternehmen 2005 gründete. „Dafür benötigen wir immer wieder spezielle Baugruppen, die ganz besondere Anforderungen erfüllen.“



Hochdruckreaktor Highpreactor



Im Zentrum der ILS Anlage: Berghof Hochdruckreaktor Highpreactor

Für ein neuartiges Hochdruckkalorimeter-Testsystem zur Untersuchung von Gemischen mit Fluorwasserstoff (HF) und Wasser benötigte ILS einen Hochdruckreaktor, dem auch die extrem aggressiven und korrosiven wässrigen HF-Lösungen (Flussäure, dieser Stoff wird u.a. zum Ätzen von Glas und Metallen genutzt) nichts anhaben konnten.

Die Highpreactor-Hochdruckreaktoren von Berghof zeichnen sich gegenüber Wettbewerbsprodukten dadurch aus, dass sie innen komplett mit dem Kunststoff PTFE ausgekleidet sind. Sie bieten damit einen sicheren Schutz auch gegen stark korrosive

und ätzende Chemikalien. Außerdem hat Berghof als einer von wenigen Herstellern das Know-how und die Kapazitäten, auch anspruchsvolle Individuallösungen mit besonderen Anforderungen umzusetzen.

„Nur Berghof war in der Lage, uns einen Reaktor zu liefern, der unseren Anforderungen entsprach“, erklärt Dr. Nagy von ILS. „Dies und die ausgezeichnete und enge Zusammenarbeit zwischen ILS, Berghof und unserem Kunden war entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung des Projektes.“

kerstin.dreblow@berghof.com

## Jubilare 2015

### 1. + 2. Quartal

Wir danken unseren treuen Mitarbeitern/innen für ihre erfolgreiche Arbeit.

#### Für 25 Jahre

Bernhard Hauser  
Claudia Faisst  
Dietmar Sieland  
Elke Lengerer  
Konrad Malsch  
Michael Fink  
Rainer Krämer  
Rolf Kober

#### Für 10 Jahre

Andrea Eitel

## Impressum

**Herausgeber:** Berghof GmbH

Harretstraße 1 | 72800 Eningen | Deutschland | T +49.7121.894-0

**Redaktion:** Sarah Schäfer | +49.7121.894-267 | sarah.schaefer@berghof.com

**Text:** unlimited communications marketing, Berlin; Sarah Schäfer, Berghof

**Abbildungsnachweise:** Berghof: 1-5, 7-9, 11, 12, m-tec: 6,

Symphonic Water Solutions: 10, ILS: 12

# Berghof News 1/2015

2 Berghof hält an Wachstumsstrategie fest  
3 Ergebnisse der Kundenbefragung  
4 Neuer Forschungs-Prüfstand

5 Prüftechnik-Technologietag  
6 Flexible Berghof Ablaufsteuerung  
7 Premiere: Innovationsforum

8 Environmental Due Diligence im Fokus  
9 Qualitätssicherung des Holzkreislaufes  
10 - 12 Neue Berghof Lösungen

## Liebe Leserinnen und Leser,

„Innovationen leben“ ist das Motto der aktuellen Berghof News. Seit der Unternehmensgründung vor fast 50 Jahren ist Innovation – das heißt für uns, Ideen in marktfähige Produkte umzusetzen – die Grundlage unseres Erfolges.

Eine zentrale Aufgabe in den nächsten Jahren wird deshalb darin bestehen, unsere Vision „Berghof – your innovation hub“ weiter mit Leben zu füllen. Die Beiträge dieser Ausgabe zeigen, dass wir auf einem guten Weg sind.

Ein „hub“, das ist ein Knotenpunkt, eine Drehscheibe. Berghof als „your innovation hub“ meint eine Plattform für Innovationen, realisiert durch ein Netzwerk interner und externer Partner, die eng miteinander kooperieren und Know-how, Kontakte und Ideen austauschen. An diesem Austausch sollen Kunden mit ihren ganz konkreten Anforderungen ebenso teilnehmen können wie Branchenexperten, Forscher, Händler und sogar der Wettbewerb. Ein Beispiel: In diesem Jahr veranstaltete die Berghof Analytik + Umweltengineering erstmals das Berghof-Innovationsforum Hydrogeologie, auf dem neue Verfahren, aber auch mögliche Lösungen kritischer Zukunftsfragen diskutiert wurden.

Berghof ist aber nicht nur selbst als Innovator und Innovationstreiber aktiv, sondern hilft auch seinen Kunden, eigene innovative Ideen erfolgreich umzusetzen. Beispiele in dieser Ausgabe sind die TU Dresden mit Forschungen im Bereich Elektromobilität, die m-tec GmbH, Weltmarktführer für Trockenmörtelanlagen oder die Integrated Lab Solutions GmbH, die individuelle R&D-Versuchsanlagen für Chemie- und Pharma-Unternehmen und Forschungseinrichtungen baut.

Ich hoffe, die neue Berghof News bietet Ihnen wieder eine interessante, inspirierende und unterhaltsame Lektüre. Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr Stefan Stemmer



# Voraussetzungen für Wachstum schaffen

## Berghof hält an Wachstumsstrategie BeSt 2026 fest

Das kontinuierliche Wachstum aller Bereiche von Berghof hat sich auch 2014 fortgesetzt: Gegenüber 2013 konnte die Firmengruppe ihren Umsatz um ca. 5 Prozent auf ca. 42 Mio. Euro steigern. An der Wachstumsstrategie BeSt 2026, die bis 2026 200 Mio. Euro Umsatz bei 400 Mitarbeitern anpeilt, hält die Geschäftsführung fest: „Wir haben uns ein sehr ehrgeiziges Ziel gesetzt, das wir nur gemeinsam erreichen können“, sagt Stefan Stemmer, Hauptgeschäftsführer der Berghof Firmengruppe. „Dazu werden wir in wachstumsfördernde Strukturen und in die Qualifikation unserer Mitarbeiter investieren.“

### Fokus auf Nischenmärkte

Wichtig für ein erfolgreiches, kontrolliertes Wachstum ist eine klare strategische Zielsetzung. Noch stärker als bisher wird sich Berghof auf entwicklungsfähige Nischenmärkte fokussieren und sich dort von einem reinen Komponenten- und Produkthan-

bieter hin zu einem Anbieter von Lösungen und Systemen entwickeln. „Um die Marktdurchdringung bestehender Produkte zu erhöhen, wird das Produktportfolio gestrafft und das Angebot durch Produktpakete inklusive Dienstleistungen erweitert“, erläutert Stefan Stemmer „International streben wir eine erweiterte geografische Abdeckung an, wobei China und die USA im Brennpunkt stehen werden. Dafür werden wir verstärkt in Vertrieb und Marketing investieren – sowohl quantitativ als auch qualitativ durch Schulungen und Weiterbildung.“

### Wachstumsfördernde Strukturen

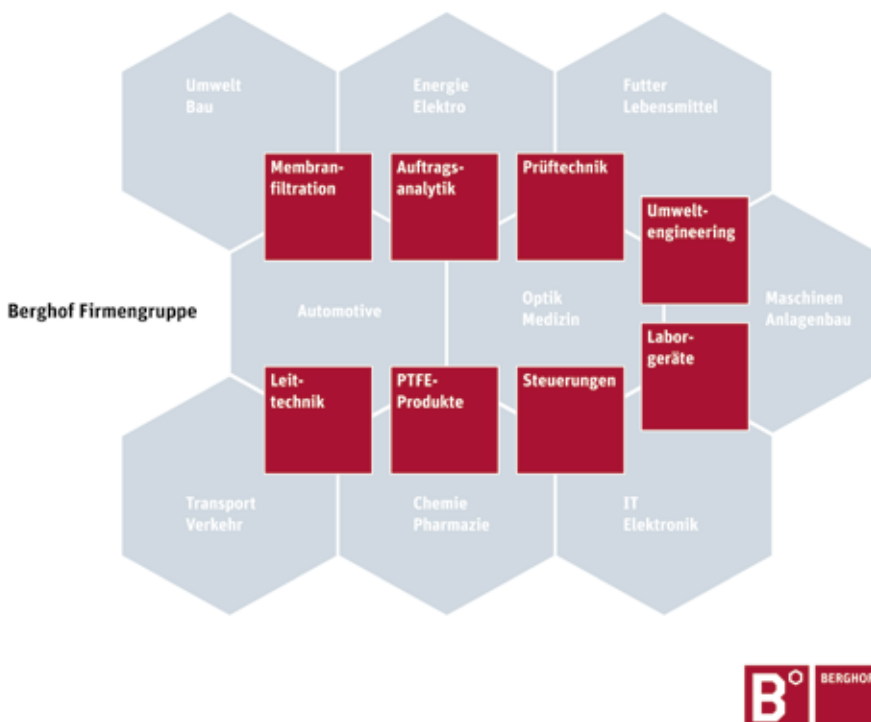
Eine wachsende Organisation muss ihre Strukturen und Prozesse neuen Anforderungen anpassen. Eine zentrale Rolle kommt dabei der Entwicklung und Qualifikation der Mitarbeiter zu, die in einem zunehmend internationalen Umfeld arbeiten werden. Neue Organisations- und Ko-

operationsstrukturen müssen entstehen, und natürlich muss auch die notwendige Infrastruktur geschaffen werden, um dem Wachstum Raum zu geben. Berghof wird sowohl in neue Produktionsstätten als auch in ein neues ERP- und CRM-System investieren. Auch in den Maschinenpark investiert Berghof kontinuierlich.

### Innovationen treiben Wachstum

Die wichtigste Voraussetzung für mehr Wachstum aber heißt Innovation – neue Ideen, aus denen noch wettbewerbsfähigere Produkte, Dienstleistungen und Verfahren entstehen. Berghof ist aus einem Forschungsinstitut entstanden – diese Wurzeln sind für Berghof Verpflichtung und Inspiration zugleich und finden in der Unternehmensvision „Berghof – your innovation hub“ ihren Ausdruck. Die für Berghof typische enge und persönliche Zusammenarbeit mit Lieferanten, Kunden, Partnern und externen Spezialisten trägt dazu bei, aus Ideen Innovationen werden zu lassen. Regelmäßige Veranstaltungsreihen, z. B. unternehmensübergreifende „Innovation Days“, sollen dieser Zusammenarbeit Raum geben. Im Frühjahr lud Berghof Spezialisten aus Forschung, Wirtschaft und Behörden zu einem „Innovationsforum Hydrogeologie“ ein, um über ungelöste Themen im Bereich Grundwassermanagement zu diskutieren – ein Beispiel, das auch in den anderen Berghof-Unternehmen Schule machen wird.

## Berghof – your innovation hub Ein Netzwerk starker Partner



# Kundenzufriedenheit motiviert

## Ergebnisse der Kundenbefragung

Zufriedene Kunden sind ein Schlüsselfaktor zur Sicherung des Unternehmenserfolges, die Bewertung der Kunden über das Produkt- und Dienstleistungsportfolio des Unternehmens ist ein wertvoller Indikator für die Arbeit des Unternehmens und der Mitarbeiter. Deshalb hat Berghof im letzten Jahr zum zweiten Mal in Folge eine Kundenzufriedenheitsbefragung durchgeführt. Rund 20 % der befragten Unternehmen haben sich daran beteiligt – ein herzliches Dankeschön dafür!

Bereits bei der ersten Kundenbewertung „Bitte beurteilen Sie die Gesamtzufriedenheit der Berghof Firmengruppe“ hat Berghof sehr gute Ergebnisse erzielt. So sind 88 % (2012: 86 %) der befragten Unternehmen mit Berghof insgesamt „sehr zufrieden“ bis „zufrieden“ (s. Abb 1).

### Innovativ und flexibel – Tendenz steigend

Hohe Innovationskraft und Flexibilität sind oft das Zünglein an der Waage beim Zuschlag für ein Projekt. Diese Eigenschaften schreiben rund 80 % (innovativ) bzw. 81 % (flexibel) der Befragten den Lösungen von Berghof insgesamt zu (s. Abb 2). „Ein motivierender Ansporn für unseren bereits eingeschlagenen Weg und Vision „your innovation hub“, freut sich Stefan Stemmer, Hauptgeschäftsführer Berghof Firmengruppe. Im Vergleich mit der letzten Befragung – 2012: 72 % innovativ bzw. 69 % flexibel – zeigt sich hier eine deutliche Tendenz nach oben.

Diese Tendenz spiegelt sich ebenfalls in der Beurteilung der Berghof-Lösungen insgesamt bezüglich Hochwertigkeit und dem Aspekt kostengünstig wider. 85 % (2012: 78 %, hochwertig) bzw. 42 % (2012: 43 %, günstig) der Befragten assoziieren diese Merkmale mit den Lösungen von Berghof (s. Abb 3).

Weitere spezifische Leistungsbereiche, die hinsichtlich Zufriedenheit und Bedeutung für die Kunden unter die Lupe genommen wurden:

- Produkte und Leistungen: Hier wurden der Angebotsumfang, die Qualität sowie die Preisattraktivität im Vergleich zum Wettbewerb bewertet.
- Auftragsabwicklung: Dauer bis zur Auftragsabwicklung, Lieferzeit, Ter-

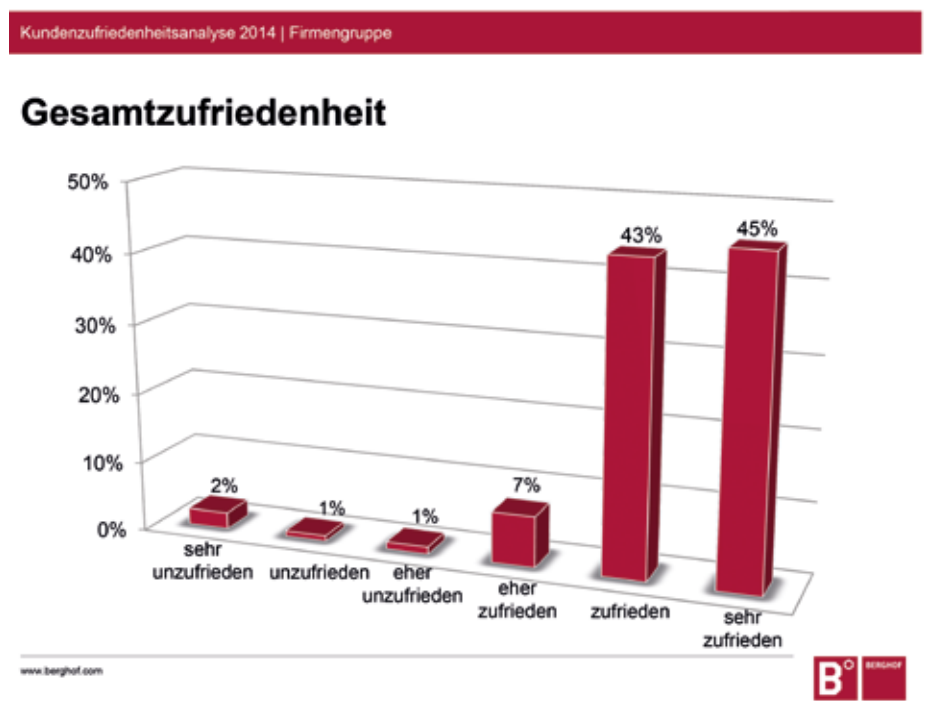


Abb. 1

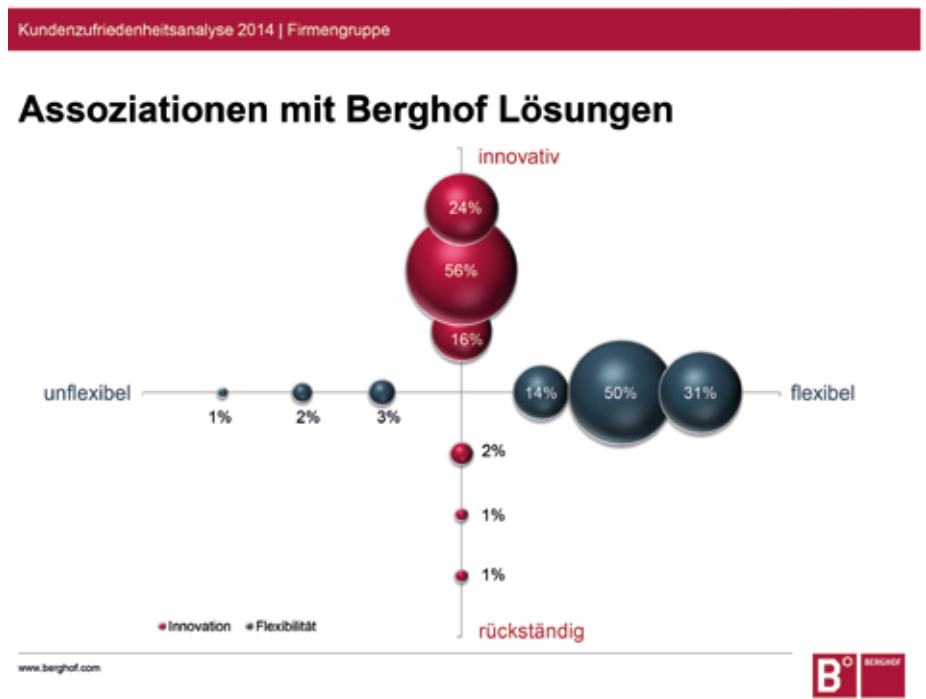


Abb. 2

- Dokumentation und Information: Im
- Reklamation und After-Sales: Im Detail wurde hier abgefragt, ob es Grund zur Reklamation gab, wie die Reaktion auf

- Reklamation und After-Sales: Im Detail wurde hier abgefragt, ob es Grund zur Reklamation gab, wie die Reaktion auf

und die Bearbeitung von Reklamationen war, wie war der Befragte mit der Reparaturdauer und der Qualität des technischen Services zufrieden.

→ Werbeträger bzw. Kommunikationskanäle: Hier wurde festgestellt über welchen Kommunikationskanal sich Kunden über Produktneuheiten informieren.

Die höchste Bedeutung bzw. erste Priorität für die befragten Kundenunternehmen bezogen auf die gesamte Berghof Firmengruppe hat die Qualität der Produkte und Leistungen. Auf Rang zwei der Werteskala steht die Kompetenz der Mitarbeiter, Rang 3 nimmt die Termintreue in der Auftragsabwicklung ein. Die größte Zufriedenheit herrschte mit der Kompetenz gleichauf mit der Freundlichkeit gefolgt von der Erreichbarkeit der Berghof-Mitarbeiter und der Vollständigkeit der Lieferung sowie der Qualität des technischen Services.

## Assoziationen mit Berghof Lösungen

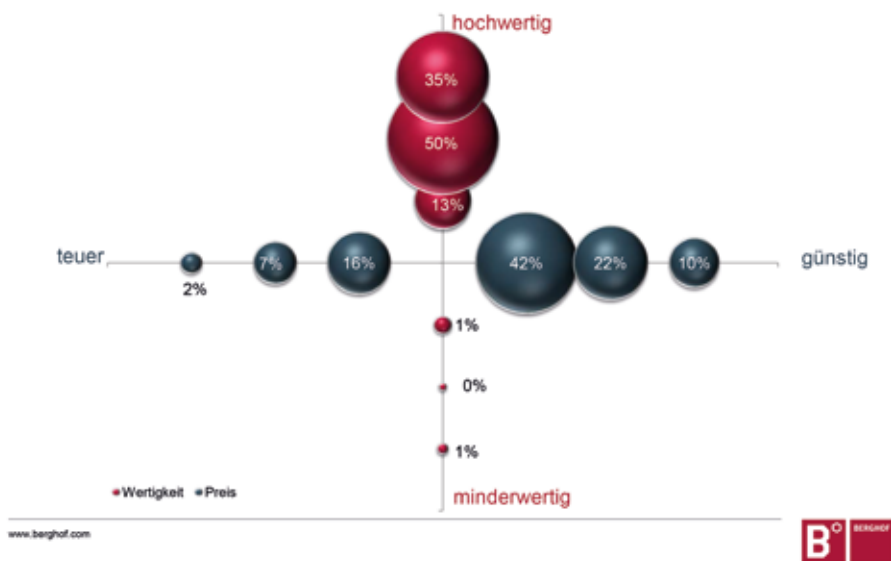


Abb. 3

## Neuer Forschungs-Prüfstand für die TU Dresden

### Schwerpunkt Elektromobilität und Energieeffizienz

**Berghof Automation:** Die Elektromobilität ist auf dem Vormarsch: Fahrzeuge nahezu jeder Größe werden heute schon von Elektromotoren angetrieben – von Fahrrädern bis hin zu Bussen und LKWs. Auch Berghof ist bereits seit Jahren in diesem Zukunftsmarkt aktiv und hat sich zum Beispiel mit kundenindividuellen Prüfständen für Automobilhersteller, die Deutsche Bahn und andere Kunden einen Namen gemacht.

Für die Technische Universität (TU) Dresden hat Berghof jetzt einen leistungsfähigen „Prüfstand für elektrische Maschinen und Antriebe mit den Schwerpunkten Energieeffizienz und Elektromobilität“ entwickelt, wie es in der Ausschreibung der TU hieß. Im Rahmen von Zuverlässigkeits-, Dauerlauf- und Funktionstests überwacht der Prüfstand elektrische, mechanische und thermische Kenndaten.

„Eine Besonderheit unseres Prüfstandes ist die Fähigkeit, wahlweise im Motor- oder Generator-Betrieb genutzt werden zu können“, erzählt Philipp Miska, Projektleiter in der Prüf- und Anlagentechnik bei Berghof Automation. „Zudem verfügt er über zwei Belastungseinrichtungen und kann damit sowohl hohe Drehzahlbereiche bis zu 13.500 U/min als auch hohe Drehmomentbereiche über 1.000 Nm bei niedrigen Drehzahlen testen.“ Hohe Drehzahlen werden für schnelle Automobile, hohe Drehmomente dagegen für schwere Geräte wie zum Beispiel Busse benötigt.

„Berghof ist in der Lage, auch sehr spezielle Anforderungen an unsere Prüfstände flexibel umzusetzen“, sagt Philipp Miska stolz. „Dabei setzen wir soweit wie möglich industrielle Standardkomponenten ein, um eine langjährige Versorgung mit Ersatzteilen sicherzustellen. Für unsere Kunden bedeutet das mehr Anbieterunabhängigkeit und damit Sicherheit für ihre Investition.“



Prüfstand für elektrische Maschinen und Antriebe: Schwerpunkt Energieeffizienz und Elektromobilität

philipp.miska@berghof.com

# Prüftechnik-Technologietag bei Bosch

## Powertrain im Mittelpunkt

**Berghof Automation** hat für die Mitarbeiter der Robert Bosch GmbH einen Technologietag zum Thema Prüftechnik organisiert. Die Veranstaltung fand am 13. Mai 2015 in Schwieberdingen statt, Boschs Entwicklungsstandort für Fahrzeugtechnik.

Schon seit mehr als 30 Jahren bestehen enge Geschäftsbeziehungen zwischen dem Bereich Prüftechnik von Berghof und Bosch. Der Technologietag sollte den Bosch-Entwicklern die Möglichkeit geben, spannende prüftechnologische Neuerungen kennenzulernen und aktuelle Themen zu diskutieren. „Wir wollen mit Kunden und Partnern ein Netzwerk für den Wissenstransfer schaffen, von dem alle Beteiligten profitieren“, erklärt Peter Deckelmann vom Technischen Vertrieb der Berghof Automation GmbH.

Der Geschäftsbereich Prüftechnik der Berghof Automation GmbH entwickelt und produziert kundenspezifische Prüf- und Testsysteme für Entwicklung, Dauerlauf und Fertigung. Ein wichtiger Schwerpunkt ist der Automotive-Bereich: Die Prüfpalette reicht hier von Sitzen in Nutzfahrzeugen oder PKWs über elektronische Zugangssysteme bis hin zu den Komponenten des Antriebsstrangs (Powertrain) wie Einspritzventile für Direkt- und Saugrohr-Einspritzungen.

Berghofs Prüftechnologien für den Powertrain nutzen Hard- und Softwarelösungen des Berghof-Partners National Instruments (NI), darunter die LabVIEW-Entwicklungsumgebung und die cRIO-Controllerplattform. Berghof arbeitet eng mit NI zusammen und ist Silver Alliance Partner im weltweiten Alliance Partner Network von NI. Die

vielfältigen Lösungen, die Berghof mit NI-Technologien für das Laborumfeld und die Fertigung im Powertrain-Bereich umsetzt, standen im Mittelpunkt der Technologievorträge bei Bosch.

Programmhöhepunkt war eine Live-Demo der Einsatzmöglichkeiten der Berghof Powertrain Prüfsysteme bei der Ansteuerung von HDEV- und Piezo-Einspritzventilen. Außerdem stellte NI in einem Gastvortrag mit dem Titel „Aus Messdaten wird Wissen“ neue Funktionen seiner Prüfdatenverwaltungssoftware DIAdem vor. Der ereignisreiche Tag, der bei allen Teilnehmern auf viel positive Resonanz traf, klang mit einem Get-together in entspannter Atmosphäre aus.

[peter.deckelmann@berghof.com](mailto:peter.deckelmann@berghof.com)



Vorstellung technologischer Neuerung und Trends beim Prüftechnik-Technologietag

# Mobiler PumpTruck für Baustoffe

## Flexible Ablaufsteuerung mit sicherer Netzanbindung

**Berghof Automation:** Mit einem Exportüberschuss von 220 Milliarden Euro war Deutschland in 2014 wieder einmal Exportweltmeister. Ein Hauptgrund dafür ist die Innovationskraft deutscher Unternehmen, die in vielen Bereichen die Weltmarktführerschaft innehaben. Berghof hat es sich zum Ziel gesetzt, mit seinem Know-how und seiner Erfahrung solchen innovativen Unternehmen zu helfen, ihre Ideen erfolgreich in die Tat umzusetzen.

Die 1978 gegründete m-tec mathis technik gmbh aus Neuenburg am Rhein ist einer dieser „Hidden Champions“. Der Weltmarktführer für Trockenmörtelanlagen entwickelt computergesteuerte Produktionsanlagen, Verarbeitungsmaschinen sowie Logistiksysteme für die Baustoffindustrie und hält zahlreiche Patente u. a. für Mischanlagen, Mischpumpen oder mobile Trockenmörtelsilos. Seit 2014 gehört m-tec zum chinesischen Baumaschinenhersteller Zoomlion.

### Mobiles Mischen direkt vor Ort

In seinen Produkten hat m-tec auch diverse Steuerungslösungen von Berghof im Einsatz. Neuestes Beispiel für die Zusammenarbeit von Berghof und m-tec ist der PumpTruck m-tec PT. Es handelt sich um einen LKW- oder Anhängeraufbau, der Silo und Mischer kombiniert und das mobile Mischen und Einbringen von Estrichen oder anderen Baustoffen direkt auf der Baustelle ermöglicht. Dank Stromgenerator und Wassertank kann der Truck bei Bedarf völlig autark arbeiten. Die Vorteile: mehr Flexibilität und Effizienz, eine vereinfachte Baustellenlogistik und geringere Kosten.

„Das besondere Know-how von m-tec steckt vor allem im Mischer“, erklärt Achim Machura aus dem technischen Vertrieb von Berghof Automation, der das PumpTruck-Projekt auf Seiten von Berghof geleitet hat. „Durch vollautomatische Dosierung sorgt unsere Steuerung permanent für ein optimales Mischungsverhältnis und berück-



Mobiler PumpTruck m-tec PT mit Berghof Steuerungstechnik

sichtigt dabei auch Umgebungsparameter wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Über den CAN-Bus (Controller Area Network) des Fahrzeugs kommuniziert die Steuerung mit dem von m-tec entwickelten Wiegecontroller M-Box, welcher die Wiegedaten für die Baustoffkomponenten liefert.“ Die größte PumpTruck-Ausführung, der PT-FC für Schaumzement, punktet mit einem Mischbehälter mit 1.000 Liter Volumen und einer maximalen Fördermenge von 20 m<sup>3</sup>/h.

### Sichere Kommunikation

Um die Lieferung abzuwickeln, kann das PumpTruck-System dank der Steuerungstechnik von Berghof auch direkt mit dem Warenwirtschaftssystem (ERP) des Bauunternehmers oder Baustofflieferanten kommunizieren. Über einen Router wird per Mobilfunk eine gesicherte Verbindung zum Webportal eines Berghof-Partners aufgebaut, welches einen VPN-Zugang (Virtual Private Network) zum Unternehmensnetzwerk des m-tec-Kunden herstellt. Wird

ein Auftrag erteilt, erzeugt das ERP-System eine E-Mail mit den Auftragsdaten und schickt diese an den PumpTruck. Der Fahrer ruft über sein iPad mit einer speziellen App oder über das im Truck eingebaute Terminal den Auftrag auf, fährt zur Auslieferadresse und bringt den Baustoff an der gewünschten Stelle ein. „Nach Abschluss des Vorganges generiert unsere Steuerung einen Datensatz zum Auftrag“, erzählt Achim Machura. „Dieser enthält nicht nur Auftragsdaten und Uhrzeiten, sondern sogar Details zur Qualität der Lieferung und den genauen Mischungsverhältnissen. Mit diesen Daten wird auf dem Tablet ein Lieferschein angezeigt, den der Kunde kommentieren und quittieren kann.“ Der unterzeichnete Lieferschein wird als PDF an den Kunden und an das Auftragszentrum des Lieferanten geschickt und kann dort ohne Medienbrüche elektronisch weiterverarbeitet werden.

achim.machura@berghof.com

# Innovationsforum Hydrogeologie – Zukunft mitgestalten

## **Berghof Analytik + Umweltengineering:**

Anfang dieses Jahres hatte das Innovationsforum der Berghof Analytik + Umweltengineering Premiere. Fokus war die Hydrogeologie, speziell die Gebiete: „Innovationen im Bereich hydrogeologischer Mess- und Probenahmeverfahren“ und „Innovative Ansätze bei der Endlagerstätten-suche für radioaktive Abfälle und mögliche zukünftige hydrogeologische Fragestellungen in diesem Bereich.“ Ziel des Forums, eine nachhaltige, interdisziplinäre Plattform zum Austausch von Know-how, zum Netzwerken und zur Erörterung konkreter und zukünftiger Problemstellungen im Bereich Umweltengineering zu etablieren.

## **Neue Verfahren im Mittelpunkt**

Renommierte Experten aus Praxis, Wissenschaft und Forschung präsentierten und diskutierten innovative Grundwasser-Probe- und Messverfahren. Dabei ist die Bestimmung der Fließrichtung und -geschwindigkeit mit ausschlaggebend. Phrealog zeigte anhand bereits realisierter Projekte mit dem Phrealog-Messsystem, dass damit beide Indikatoren – sogar in tiefen Aquiferen – punktgenau aus der horizontalen Grundwasserpassage an Bohrbrunnen abgeleitet werden können. Die hierbei gewonnenen Messdaten stützen, präzisieren und werten bestehende Fließmodelle auf.

Weiter wurden neue Grundwasser-Pumpprobenahme-Systeme, wie die „sanfte“ Low-Flow- bzw. tiefenhorizontierte Pumpprobenahme oder passive Beprobungen, die IMW praxisnah demonstrierte, mit herkömmlichen Verfahren verglichen sowie deren Vor- und Nachteile erörtert. Tenor der anschließenden Diskussion: Alle Verfahren funktionieren nur, wenn keine vertikalen Strömungen in den Messstellen vorliegen. Nachweisbar ist dies mit Flowmeter-Messungen. „Durch die Kombination der Phrealog- und IMW-Verfahren mit unseren Thermo-Flowmeter-Messungen können zudem hydraulische Kurzschlüsse de-



Premierenveranstaltung: Innovationsforum Hydrogeologie

tektiert, Zuflusshorizonte bestimmt und horizontierte, stockwerksbezogene Probenahmen durchgeführt werden“, erklärt Dipl.-Geologe Peter Halla, Berghof Analytik + Umweltengineering. „Diese Parameter bekräftigen die Aussagekraft der Messergebnisse.“

Die ISCO (in-situ chemische Oxidation)-Grundwassersanierung, die Züblin Umwelttechnik mit Praxisbeispielen vorstellte, schlossen den ersten Veranstaltungsteil ab. Diese Technologie eliminiert vorhandene Schadstoffe direkt vor Ort mit entsprechenden Oxidationsmitteln und ver-



Plattform für Wissenstransfer, Diskussion, Netzwerken



kürzt dadurch die Sanierungsprojektdauer erheblich.

### **Endlagerstättensuche – Hydrogeologische Herausforderungen**

Den zweiten Forumstag rund um „Hydrogeologische Fragestellungen bei der Endlagerstättensuche für radioaktive Abfälle“ absolvierten Dr. Uwe Hekel, HPC, Dr. Andreas Gautschi, Nagra und Dr. Judith Flügge, Gesellschaft für Anlagen und Reaktorsicherheit (GRS). Ein wichtiger Aspekt dieses Themenbereiches ist, dass radioaktive Abfälle keine Verbindung zum Grundwasser haben dürfen.

Dr. Hekel bzw. Dr. Gautschi fokussierten Tongestein bzw. Opalinuston als Wirtsgestein für radioaktive Abfälle, deren Barriereigenschaften, hydrogeologische Erkundungsmethoden sowie -ergebnisse und international gesammelte Erfahrungen.

Dr. Flügge rundete den Tag mit der Erörterung hydrogeologischer Fragestellungen bei der Endlagerung radioaktiver Abfälle ab. Im Rahmen von Langzeitsicherheitsanalysen werden u.a. Modellrechnungen zur Grundwasserströmung und zum Schadstofftransport durchgeführt. Anhand aktueller GRS-Forschungsprojekte wurden Werkzeuge für die Langzeitsicherheitsana-

lyse, die Herangehensweise an hydrogeologische Fragestellungen und Lösungsansätze präsentiert.

Die positive Teilnehmerresonanz und der Wunsch einer Veranstaltungsfortführung bestätigen die Wichtigkeit einer Vernetzung und eines Austausches dieser Art. Berghof plant diese interdisziplinären „innovation hubs“ über die gesamte Firmen- und Netzwerke auszuweiten und somit ungelöste technologische Probleme aus entsprechenden Zielmärkten zu diskutieren und Lösungsimpulse zu generieren.

[umweltengineering@berghof.com](mailto:umweltengineering@berghof.com)

## **Environmental Due Diligence im Fokus**

### **Umwelttechnische Risikobewertung für Liegenschaften und die Bedeutung des Flächenrecyclings**

#### **Berghof Analytik + Umweltengineering:**

Wenn ein Unternehmen den Ausbau eines Standorts plant, steht es der ökologisch-politischen Vorgabe gegenüber, den Neuverbrauch von Flächen so gering wie möglich zu halten. „Industrie und Kommunen sind angehalten, Flächen zu recyceln, die bereits besiedelt sind“, erläutert Andreas Sonntag von Berghof Analytik + Umweltengineering.



Flächenrecycling und Risikobewertung bestehender Liegenschaften

Solche Liegenschaften müssen dann in der Regel auf Kontaminationen des Untergrundes aus früherer und aktueller Nutzung überprüft werden. Auch die Erfassung und Bewertung von Gebäuden bzw. spezifischer Bausubstanz ist hierbei von großer Bedeutung. Für das produzierende Gewerbe ist deshalb die so genannte Environmental Due Diligence (EDD) zu einem wichtigen Teil der allgemeinen Risikobewertung für Liegenschaften geworden. Berghof bietet hier Service-Leistungen, die weit über die historische und technische Analyse von Flächen und Gebäuden hinausgehen. Dabei organisiert Berghof bedarfsorientiert Netzwerke, innerhalb derer Aspekte wie Lärm- und Staubemissionen sowie infrastrukturelle Themen aufgearbeitet werden. Weiterhin werden zukunftsorientierte Planungen berücksichtigt wie z. B. die Lage einer Immobilie im Hinblick auf geplante Schutzgebiete.

Gefragte Leistungen sind auch die Erstellung umfassender Konzepte für Gebäuderückbau oder qualifizierte Untergrundsicherungen nach dem Stand der aktuellen Technik. Des Weiteren bietet Berghof auch die Erstellung von Ausschreibungen (VOB) sowie die dazugehörige Bauleitung an.

„Bei all dem sind unsere im Hause entwickelten Geoinformations- und Daten-

banksysteme ein großes Plus. Hier werden sämtliche auswertungsrelevante Daten erfasst und mit Kosten und gesetzlichen Vorgaben in Relation gesetzt“, so Christian Eichelmann von Berghof Analytik + Umweltengineering. Standortanalysen sind damit in kürzester Zeit möglich. Unterschiedliche Szenarien – z. B. für eine differenzierte Nachnutzung – können in Echtzeit durchgespielt werden. „Auch während eines Verkaufsgesprächs können wir blitzschnell reagieren. Wenn zum Beispiel überlegt wird, eine bestimmte Parzelle aus dem Kauf herauszunehmen, können wir sofort sagen, welche Auswirkungen das auf die Sanierungskosten hätte.“

Berghof verfügt über umfassende Erfahrungen in der Risikobewertung der unterschiedlichsten Branchen wie z. B. Metall-, Elektro-, Stahl-, Gießerei-, Chemie- und Papierindustrie sowie bei militärischen Liegenschaften. Auf der Basis dieser vielfältigen Projekterfahrungen soll jetzt das Angebot national und international weiter ausgebaut werden. „Denn gerade im angrenzenden Ausland orientiert man sich zunehmend an den deutschen Standards“, weiß Andreas Sonntag.

[umweltengineering@berghof.com](mailto:umweltengineering@berghof.com)

# Qualitätssicherung des Holzkreislaufes

## Verwertung, Beseitigung, Aschemanagement

### Berghof Analytik + Umweltengineering:

Holz ist ein attraktiver Rohstoff, zunehmend auch direkt für die Energie- und Wärmegewinnung. Oft hat das Holz auch eine Vergangenheit – ob als Bauholz, Möbelstück oder Bahnschwelle – und wurde nicht selten mit chemischen Stoffen behandelt. Die Altholzverordnung teilt Holz entsprechend seiner Verwendung und Belastung in vier Kategorien (von A I = qualitativ hochwertig, bis A IV = stark belastet). Sie regelt auch, dass Altholz mindestens alle 500 Tonnen auf seine Qualität untersucht werden muss.

Als anerkannte Untersuchungsstelle in der Abfallwirtschaft bietet Berghof Analytik nicht nur aufwendig erstellte und dokumentierte Laboranalysen zur Holzqualität. Altholzbehandlungsanlagen und Biomasseheizkraftwerksbetreiber können auf einen Komplettservice zur Altholz-Qualitätssicherung zugreifen. „Berghof lässt seine

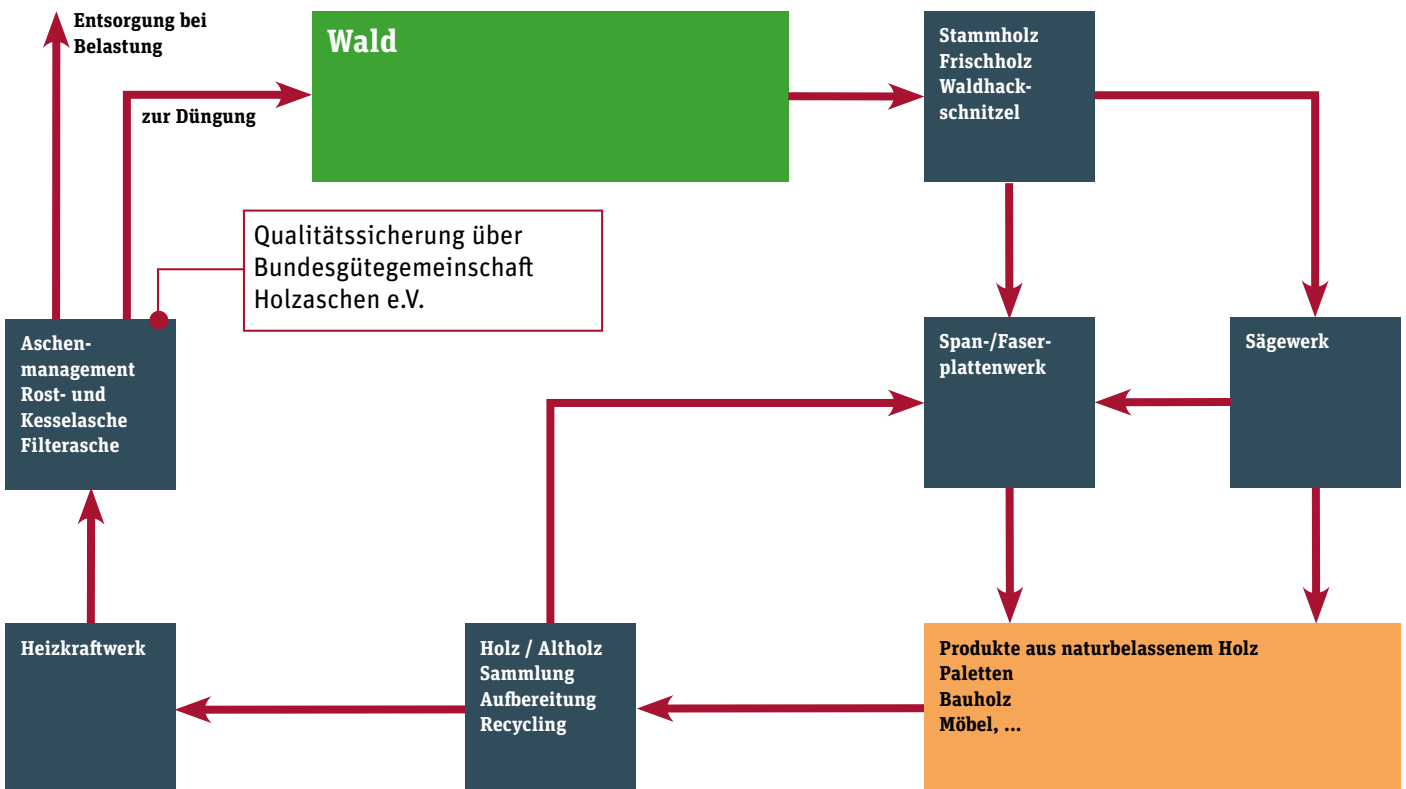
Kunden nicht mit den Analyseergebnissen allein“, sagt Jürgen Haaff von Berghof Analytik. „Wir beraten sie im Vorfeld, führen die Probenahme fachgerecht durch, prüfen die Analyseergebnisse auf Plausibilität und erstellen auch Verwertungskonzepte.“ Darüber hinaus werden Seminare und Schulungen zur Probenahme nach LAGA 98 (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall) sowie Schulungen für Betriebspersonal, etwa zur Eingangskontrolle bei Heizkraftwerken, angeboten.

Ein weiteres Thema rückt bei der energetischen Verwertung von Altholz immer stärker in den Fokus: die Asche-Entsorgung. „Bei der Verbrennung verschwinden die Schadstoffe nicht. Zum Beispiel Blei, Chrom, Cadmium, u.a. sowie unterschiedliche Salzverbindungen bleiben zurück. Hier schauen wir zum Beispiel, ob sich die Rost- und Kesselasche als Düngemittel eignet

oder ob und wie sie entsorgt werden muss“, erläutert Jürgen Haaff. Filteraschen müssen eventuell als gefährliche Abfälle entsorgt werden.

Um Altholzbehandlungsanlagen und Biomasseheizkraftwerksbetreibern ein nachhaltiges Wirtschaften zu ermöglichen, soll vor allem das Beratungsangebot weiter ausgebaut werden. Jürgen Haaff: „Holz ist ein Naturprodukt und naturgemäß von schwankender chemischer Zusammensetzung. Regelmäßige Qualitätsüberwachung des Inputmaterials – hier besonders die Störstoffanalyse – ermöglicht nicht nur einen schonenden Betrieb von Heizkraftanlagen. Auch die Verwertungs- und Entsorgungskosten der Holzaschen können bei Verwendung von höherwertigem Holz reduziert werden.“

[juergen.haaff@berghof.com](mailto:juergen.haaff@berghof.com)



# Symphonic Water Solutions schätzt die externe AnMBR-Technologie von Berghof

**Berghof Membrane Technology:** Für organisch stark belastete Abwässer, wie sie etwa in der Lebensmittelindustrie anfallen, sind leistungsfähige Verfahren zur Abwasserbehandlung gefragt. Zum Beispiel die anaerobe Abwasserreinigung: Organische Stoffe werden unter Ausschluss von Sauerstoff biologisch abgebaut, gleichzeitig entsteht dabei thermische Energie sowie ein energiereiches Biogas, das z. B. zur Produktion von Elektrizität genutzt werden kann.

## Der OEM-Partner: Symphonic Water Solutions

Der amerikanische Anlagenbauer Symphonic Water Solutions Inc. (SWS) ist auf die Planung und den Bau effektiver und effizienter Wasser- und Abwassermanagement-Lösungen spezialisiert. Für den Einsatz bei Käse- und Joghurtproduzenten in Richland County, Wisconsin, plante SWS mehrere Anlagen zur Reinigung der dort anfallenden Abwässer.

Abwässer entstehen in der Milchindustrie vor allem als Reinigungsabwässer von Tank- und Produktionsanlagen. Die tägliche Desinfektion hinterlässt neben Molkeresten auch Reinigungsmittel und Biozide, die für eine biologische Reinigung eine besondere Herausforderung darstellen. Eine Herausforderung, der sich SWS mit den innovativen externen anaeroben Membranmodulen (AnMBR = Anaerobe Membranbioreaktoren) von Berghof stellte. Bereits in 2010 hat SWS die erste AnMBR-Anlage, basierend auf dem externen Filtrationskonzept der Berghof Membrane Technology (BMT) mit einer Kapazität von 2.160 m<sup>3</sup>/d realisiert.

## Externe Bauweise – kompakt, flexibel und wartungsarm

Die Besonderheit der Berghof Membranmodule: Im Gegensatz zur getauchten Membrantechnologie, werden die Berghof Membranmodule nicht in das Tauchbecken eingebaut, sondern als externes Filtrationskonzept außerhalb der Becken installiert. „Diese Bauweise hat viele Vorteile“, so Rick te Lintelo Direktor Vertrieb und Marketing BMT. „Mit unserem innovativen Filtrationskonzept Biopulse können wir die Verschmut-



Abwasserreinigungsanlage mit externer AnMBR-Technologie von Berghof

zung der Membranen sehr einfach minimieren, indem wir die Überströmung entlang der Membranen und die automatische Rückspülung je nach Wasserverschmutzung variieren. Außerdem sind unsere externen Module im Vergleich mit getauchten Membranen sehr einfach und effizient zu reinigen. Bei der Käse- und Joghurt-Produktion gibt es eine hohe Sensibilität gegenüber der Wasserhärte, die externe Membranen besser handhaben können als getauchte Systeme“, erklärt Te Lintelo. Dies sind entscheidende Vorteile für die Behandlung von anaerobem Abwasser, das ein sehr hohes Verschmutzungspotential aufweist. Ein weiterer von SWS geschätzter Vorteil ist die sehr einfache Erweiterung der externen Module, wenn die Kapazität der Anlage erhöht werden soll.

Neben ihrer kompakten Bauweise und flexiblen Einsetzbarkeit sprachen die hohe Wartungsfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit des externen Filtrationskonzepts für die Berghof-Lösung.

Mit einer Abbaueffizienz von über 99 % der organischen Stoffe ist die AnMBR-Technologie zudem deutlich effektiver als die konventionelle anaerobe Technologie, deren Abbaueffizienz im Schnitt bei 75-90 % liegt. Das Berghof externe Filtrationskonzept eignet sich nicht nur besonders gut für die Lebensmittelindustrie. Es wird bereits vielerorts eingesetzt, überall, wo es stark belastete Abwässer gibt wie z. B. bei Deponie-Sicker-

wasser, in der Öl-/Gas- und Textilindustrie und zum Teil sogar für kommunales Abwasser.

## Dynamische Marktentwicklung

Mit der Industrialisierung und dem Wachstum der Weltbevölkerung steigt die Bedeutung von sauberem Wasser. „Auch das Bewusstsein wächst, dass man bei der richtigen Behandlung von Abwässern Entsorgungskosten sparen kann“, so Rick te Lintelo. „Man kann sogar Geld mit dem gewonnenen Biogas verdienen, indem man es zur Verstromung oder Wärmegewinnung nutzt.“

Ob in Europa und Nordamerika oder Asien und Lateinamerika – mit seiner breiten Palette von Lösungen für die AnMBR-Technologie kann BMT sehr flexibel auf besondere Bedingungen und individuelle Kundenwünsche eingehen. „Hier sehen wir unsere Entwicklung in den kommenden Jahren sehr positiv“, freut sich Te Lintelo. „Denn wir bieten unseren OEM-Partnern das komplette Engineering-Paket von der Beratung für die individuell besten verfahrenstechnologischen Lösungen bis hin zur Unterstützung bei der Inbetriebnahme. Und wenn es gewünscht ist, liefern wir auch ein komplettes Rack mit Modulen, Ventilen und Pumpe, fertig montiert und verkabelt. Letztendlich zählt nur ein zufriedener Kunde.“

rick.telintelo@berghof.com

# Neue Mikrowellenaufschlussgeräte

## Laborgeräte die den Arbeitsalltag vereinfachen

**Berghof Products + Instruments:** Bei der Entwicklung von Laborgeräten für die Probenvorbereitung in der Spurenanalytik und für Synthesen unter erhöhtem Druck nutzt Berghof Know-how aus der eigenen Forschung und Analytik, um seinen Kunden funktionale, anwendungsgerechte Produkte anzubieten. Aktuelles Beispiel: die neuen Mikrowellenaufschlussgeräte.



Mikrowellenaufschlussgerät: Speedwave Entry – die Effiziente

### Schnelle Ergebnisse mit Mikrowellenaufschluss

Zur Probenvorbereitung in der instrumentellen Analytik gehört der sogenannte Aufschluss, bei dem der Analyt vollständig in Lösung überführt und in flüssiger Form dem analytischen Bestimmungsschritt (z.B. ICP-MS-, AAS-Verfahren etc.) zugeführt wird. Dabei ist es wichtig, dass der Aufschluss sicher, ohne großen Aufwand und möglichst schnell durchgeführt werden kann, denn in der Praxis nimmt die Probenvorbereitung den größten Teil der Analysezeit in Anspruch. Besonders schnell verläuft der Aufschluss in geschlossenen und mit Mikrowellen beheizten Gefäßen. Mit solchen Mikrowellenaufschlussgeräten werden Probenlösungen simultan beheizt und zudem direkt und sehr gleichmäßig erwärmt.

### Anwendungsorientiertes Produktkonzept

„Mikrowellenaufschlussgeräte aller Hersteller bieten heute eine Vielzahl von Funktionen, die oft auf Kosten der Bedienbarkeit geht“, erläutert Dr. Kerstin Dreblow, die Leiterin Applikationslabor und Marketing der La-

borgeräte-Sparte von Berghof. „Wir verfolgen dagegen ein konsequent anwendungsorientiertes Produktkonzept.“ Für Routineanalysen, Studium und Ausbildung bietet Berghof mit der Speedwave Entry ein Gerät, das sich konsequent auf das Wesentliche konzentriert: einfache Handhabung, Sicherheit und niedrige Betriebskosten. Für erfahrenere Anwender mit anspruchsvolleren analytischen Anwendungen gibt es die neue Speedwave Xpert mit einem enormen Funktionsumfang, die aber dank ihres innovativen Designs und ihres durchdachten Bedienkonzepts trotzdem sehr leicht und intuitiv bedienbar bleibt. Alle Berghof-Systeme nutzen werkzeuglos bedienbare Aufschlussgefäße aus hochwertigen TFM™ PTFE und zeichnen sich durch innovative Sensorik für eine optimale Prozessführung aus.

### Speedwave Entry: Kompakt und effizient

Die Speedwave Entry wurde für die schnelle, sichere und kostengünstige Durchführung von Routineanalysen optimiert, z. B. in der Agrar-, Futtermittel- oder Lebensmittelindustrie, in der Umweltanalytik oder im medizinischen Labor. Dank der individuell an-

passbaren „QuickStart“-Steuerung lässt sich die gewählte Applikation mit wenigen Tastendrücken starten; das Gerät überwacht kontinuierlich den Prozess und regelt seine Leistung automatisch in Abhängigkeit von der Proben temperatur.

### Speedwave Xpert: Der Allrounder

Die neue Speedwave Xpert eignet sich für komplexe Aufschlüsse mit schwierigen Proben, z. B. Legierungen oder keramische Proben. Von ihrem erfolgreichen Vorgänger, der Speedwave 4, übernimmt sie das innovative Top-Loader-Design, das die Befüllung und Leerung erheblich erleichtert. Sie bringt aber auch entscheidende Neuerungen, zum Beispiel zwei Magnetronen mit insgesamt 30 Prozent mehr Leistung (2000 Watt) sowie ein größeres Display mit optimierter Benutzeroberfläche und der Möglichkeit der Webvisualisierung über mobile Geräte. Für mehr Sicherheit und eine höhere Lebensdauer sorgt die weiterentwickelte Sensorik: Sie überwacht nicht mehr nur berührungslos den Druck und die Temperatur, sondern auch die Temperatur an der Außenseite der Aufschlussgefäße, wodurch eine noch höhere Lebensdauer der Gefäße erzielt wird. Berghof hat die neue Speedwave Xpert im Juni 2015 auf der Achema in Frankfurt a. M. zum ersten Mal der Öffentlichkeit präsentiert.

kerstin.dreblow@berghof.com



Mikrowellenaufschlussgerät: Speedwave Xpert – die Professionelle