

Erfolgreicher DBU-Forschungscluster

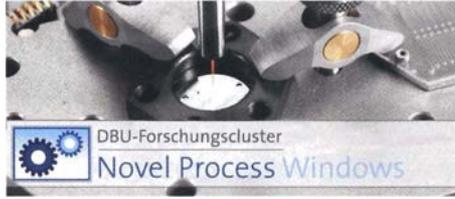
Novel Process Windows

»Novel Process Windows haben kontinuierlich betriebene Reaktionen chemisch intensiviert und neue Reaktionswege erschlossen. Dies hat oftmals zu einer 100- bis 1.000-fach höheren Produktivität geführt. Die erarbeiteten Konzepte werden zurzeit intensiv in europäischen, industriegeleiteten Projekten zur »Factory of the Future«, den Chemieanlagen nach 2020 genutzt.« So das Fazit von Prof. Volker Hessel von der Technischen Universität Eindhoven, dem Koordinator des DBU-Forschungsclusters Novel Process Windows (Neue Prozessfenster). In diesem Programm förderte die DBU von 2007 bis 2011 sieben ausgewählte Projekte aus der Mikroverfahrenstechnik mit insgesamt 2,2 Mio. Euro, die sich auszeichnen durch:

- hohe Energieeffizienz,
- Minimierung des Abfallaufkommens,
- reine und inhärent sichere Produkte,
- sichere und emissionsfreie oder -arme Synthesen,
- Erhöhung der Raum-Zeit-Ausbeute.

Ermöglicht werden die »neuen Prozessfenster« durch druckstabile Mikroreaktoren und gezielten Einsatz

harscher Chemie, so dass hohe Drücke, Temperaturen und Konzentrationen realisiert und genutzt werden können.



Durch die schnelle Mischung und die gute Temperaturkontrolle in den Mikroreaktoren sind selbst hochexotherme Reaktionen durchführbar. Ein Beispiel ist die Intensivierung der schon im Jahr 1860 entwickelten Kolbe-Schmitt-Synthese (Projektleitung: Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH): Unter den Reaktionsbedingungen der Novel Process Windows gelang es, eine industriell relevante Carboxylierungsreaktion kontinuierlich durchzuführen und die Reaktionszeit deutlich zu verkürzen.

Mehr zum DBU-Forschungscluster »Novel Process Windows« in *DBU aktuell* Nr. 7-8/Juli-August 2010 www.dbu.de/643publikation996.html oder unter www.dbu.de/1561.html

Bewertungsverfahren für unterirdische Infrastruktur

Offene oder geschlossene Bauweise? Was ist für den Leitungs- und Verkehrstunnelbau die bessere Alternative? Eine vor kurzem abgeschlossene Studie der GSTT Beratungs Service GmbH (Universität Hamburg) in Kooperation mit der Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl für Tunnelbau, Leitungsbau und Baubetrieb, ist dieser Frage auf den Grund gegangen. Entwickelt wurde ein praktikables Bewertungsverfahren für Entscheidungsträger, unter anderem aus dem kommunalen Sektor, das ökologische und ökonomische Kriterien berücksichtigt und nachvollziehbare Empfehlungen ausspricht. Um die komplexen mathematischen Rechenoperationen handhabbar zu machen, wurde hierfür eine spezielle Software (DEMUS – Decision Management for Underground Infrastructure) entwickelt. Mit ihr ist es möglich, eine flexible und individuelle Anpassung der Bewertungshierarchie auf ein konkretes Projekt zu gewährleisten. Der Entscheidungsprozess gestaltet sich auf diese Art und Weise für Projektbeteiligte plausibel und transparent.



Hilfestellung für die Entscheidung, welche Bauweise für unterirdische Infrastrukturprojekte unter Wirtschafts- und Umweltkriterien am besten geeignet ist, liefert ein neues, von der DBU gefördertes Bewertungsverfahren.

Die Bewertungsmethodik wurde mittlerweile bei mehreren Leitungstunnel- und Verkehrstunnelprojekten angewendet und hat den ersten Test hinsichtlich Praxistauglichkeit und Anwenderfreundlichkeit bestanden. Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Sissis Kamarianakis, Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl für Tunnelbau, Leitungsbau und Baubetrieb, Prof. Dr.-Ing. Markus Thewes, **E-Mail: Sissis.Kamarianakis@rub.de** www.tlb.rub.de

Auf den **PUNKT** gebracht

Wissen vermitteln

Dr. Verena Rappaport, DBU Stipendiatin von 1994 bis 1997, leitet heute die Europäische Kommunikation und Marktforschung der Firma DuPont de Nemours im Unternehmensbereich Pflanzenschutz. Sie ist für die Neueinführung von Pflanzenschutzmitteln aus der DuPont Pipeline verantwortlich, das heißt Wettbewerbsanalyse, Produktpositionierung und Erstellung von Kommunikationsmaterialien. Zuvor arbeitete die promovierte Agrarwissenschaftlerin bei der BASF, ebenfalls im Pflanzenschutz, sowie bei der CMA (Centrale Marketing Agentur der Deutschen Land- und Ernährungswirtschaft) in Bonn, zuständig für Wissenschaftskommunikation zur Grünen Gentechnik. Der rote Faden in ihrer beruflichen Laufbahn ist die Umsetzung komplexer wissenschaftlicher Forschungsergebnisse in einfache, überschaubare Zusammenhänge.

In ihrer Doktorarbeit entwickelte Verena Rappaport, zusammen mit Landwirten aus der Praxis, Methoden zur Einführung von Umweltindikatoren in den integrierten Winterweizenanbau. Zu ihrer Zeit als DBU Stipendiatin sagt sie:

»Die DBU förderte bereits umweltrelevante Themen, als dies in anderen Stiftungen noch nicht sehr verbreitet war. Insbesondere praxisrelevante Fragestellungen für kleine und mittelständische



Dr. Verena Rappaport

Unternehmen fallen in der Forschung sonst oft unter den Tisch. Die Landwirte, meine Kooperationspartner in dem DBU Projekt, waren strenge Lehrer. Was sie nicht verstanden, haben sie einfach nicht akzeptiert und umgesetzt. Davon profitiere ich noch heute, wenn ich beispielsweise die Fortentwicklung in der Pflanzenschutzforschung einer breiten Öffentlichkeit verständlich machen möchte.«