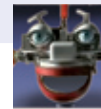




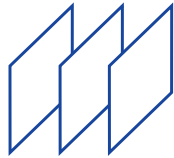
FORCim<sup>3</sup>A: Forschung für eine neue Ära im Maschinen- und Anlagenbau



TIRCON: Internationales Forschungsprojekt zu seltener neurodegenerativer Erkrankung



Helles Köpfchen: Roboter IURO interagiert mit Menschen



# BayFOR News

Bayerische Forschungsallianz aktuell

## WE-EEN: Gemeinsam für ein grünes Europa

**Rund 2,6 Milliarden Tonnen Müll fielen in Europa im Jahr 2008 insgesamt an, davon gingen über 90 Prozent auf Industrieabfälle zurück (Quelle: Eurostat, aktuellste Daten). In Deutschland und Italien ist das Umweltbewusstsein hoch, die nationalen Vorgaben zum Schutz der Umwelt in der industriellen Fertigung sind strikt. Dennoch wissen viele produzierende Unternehmen nicht, welche Richtlinien zu beachten sind und wie sie korrekt umgesetzt werden. Südosteuropa hat sowohl beim Umweltbewusstsein als auch beim technischen Know-how noch Nachholbedarf. Das von der Europäischen Kommission geförderte Projekt WE-EEN („Wizard of the Environment: the Enterprise Europe Network“), das sich aus elf Partnerinstitutionen im Enterprise Europe Network (EEN) zusammensetzt, soll Abhilfe schaffen.**



**Wir stehen Unternehmen zur Seite**

Zum einen wollen die Projektpartner die Verantwortlichen in allen beteiligten Ländern – neben Koordinator Italien sind das Deutschland (Bayern) sowie acht südosteuropäische Staaten – für das Thema sensibilisieren und die Umsetzung der europäischen Direktiven zum Umweltschutz in der Industrie forcieren. Zum



anderen soll WE-EEN in Südosteuropa den Grundstein für einen eigenständigen Umweltdienstleistungssektor legen. Das Projekt wird im Rahmen des EU-Programms „Wettbewerbsfähigkeit und Innovation“ (CIP) für zwei Jahre mit rund 900.000 Euro gefördert. Am 27. und 28. Februar 2012 gaben die Projektpartner beim Kick-off-Meeting in Venedig den offiziellen Startschuss.

Das Konzept: Länder mit größerer Erfahrung, umfassenden nationalen Regelungen und ausgereifter Spitzentechnologie im Umweltbereich stellen Ländern, in denen diese Industrie und auch das entsprechende Bewusstsein noch in den Kinderschuhen steckt, ihr Know-how zur Verfügung. Dem Konsortium gehören, neben Koordinator Italien, Deutschland (Bayern), Rumänien, Griechenland, Bulgarien, Slowenien, Montenegro, Kroatien, Mazedonien und Serbien an. Die Bayerische Forschungsallianz (BayFOR) ist der einzige deutsche Partner im Konsortium.

Sie ist dafür verantwortlich, bayerische Experten der Abfallwirtschaft zu identifizieren, die bereit sind, den Wissenstransfer durch Schulungs- und Beratungsangebote in den beteiligten Ländern zu unterstützen und zu etablieren.

Der zweite Schwerpunkt von WE-EEN liegt auf einem verbesserten Umweltschutz im produzierenden Gewerbe. Hier haben auch Betriebe aus Deutschland und Italien Nachholbedarf: In vielen Unternehmen herrscht noch weitgehend Unwissenheit, wie ein effektiver Umweltschutz im eigenen Betrieb umgesetzt

werden kann. Umweltfreundlichere Produktionsverfahren bedeuten vor allem einen langfristigen Wettbewerbsvorteil und nicht nur, wie oft angenommen wird, eine finanzielle Bürde. So lassen sich beispielsweise die Produktionskosten durch verbesserte Ressourceneffizienz erheblich senken. WE-EEN will dieses Informationsdefizit bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) beheben; der Fokus liegt dabei neben dem Abfallmanagement auf umweltschonenden Verfahren im Bereich der Oberflächentechnik und auf dem Recycling elektronischer bzw. elektrischer Bauteile. Mit Hilfe von Wissenstransfer-Initiativen und gezielten Workshops für KMU will WE-EEN die Unternehmen schulen und sie durch den Dschungel aus regionalen, nationalen und europäischen Vorschriften lotsen. Ein weiteres Hauptaugenmerk liegt auf der Schulung der EEN-Mitarbeiter selbst: Sie sollen über WE-EEN



die notwendigen Basiskenntnisse vermittelt bekommen, so dass sie hilfeschuchende KMU noch kompetenter beraten können.

*Fortsetzung auf Seite 2*

### I N D I E S E R A U S G A B E

WE-EEN: Gemeinsam für ein grünes Europa	1
EU-Forschungscluster CLIWASEC	2
Aus den Bayerischen Forschungsverbänden	3-6
Haus der Forschung Aktuell	7
Veranstaltungen	8-9
Bayern-Québec/Alberta/International	10
Europäische Forschungsprojekte	11-14
BayFOR Aktuell	15-16
EU-Nachrichten	16



Fortsetzung von Seite 1

Darüber hinaus ist die Stärkung der KMU in allen beteiligten Regionen ein großes Anliegen der EU. „WE-EEN ist eine große Chance für bayerische Unternehmen“, ist sich Martin Reichel, Geschäftsführer der BayFOR, sicher. „Experten aus der Abfallwirtschaft treffen in Südosteuropa auf einen bislang weitgehend unerschlossenen Markt. Durch den Technologietransfer legen sie den notwendigen Grundstein für einen eigenständigen Umweltsektor

in Südosteuropa und fördern damit die dortige Wirtschaft, die wiederum eine fundierte Beratung und Kontakte zu entsprechenden Dienstleistern im In- und Ausland erhält.“

Auch wenn das Anliegen von WE-EEN neu ist, viele Grundlagen wurden bereits von einem weiteren EU-Projekt gelegt, in dem sich größtenteils dieselben EEN-Partner zusammenschlossen haben: Für das Projekt GREEN (Greening business through the Enterprise Europe Network) fiel der Startschuss

schon 2010. Auch hier steht der Umweltgedanke im Mittelpunkt, der Fokus liegt jedoch auf der Lebensmittel- und der Baustoffindustrie. Die Erfahrungen und Ergebnisse aus GREEN werden auch in das WE-EEN-Projekt einfließen.

#### Kontakt

Natalia García Mozo  
Koordinatorin „Enterprise Europe Network (EEN)“  
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-171  
garciamozo@bayfor.org

#### BayFOR@Work

Die BayFOR hat WE-EEN während der Antragsphase aktiv begleitet. Im Zuge des Projekts wird sie hauptsächlich nationale und internationale Workshops organisieren und Kontakte zu bayerischen Experten vermitteln. Eine internationale Veranstaltung ist für Ende 2012 geplant. Außerdem ist die BayFOR für die innerdeutsche Verbreitung der Ergebnisse zuständig.

## Klimawandel und Wasserknappheit: EU-Forschungscluster CLIWASEC tagt in München

Steigende Wasserpegel, Versalzung des Grundwassers, Verlust von Landwirtschafts- und Siedlungsflächen, Umsiedlungen und Verteilungskämpfe um die knappe Ressource Wasser – was wie das schlechte Drehbuch eines Actionfilms klingt, kann nach Meinung von Professor Ralf Ludwig (Department für Geographie der LMU München und wissenschaftlicher Koordinator des EU-Projekts CLIMB) und Kollegen noch in diesem Jahrhundert bittere Realität für zahlreiche Mittelmeer-Anrainerstaaten werden. Bereits jetzt bekommen die Menschen dort erste Auswirkungen des Klimawandels zu spüren. Sich auf die kommenden Gegebenheiten vorzubereiten und Gegenmaßnahmen zu ergreifen ist schwierig, vor allem, weil bislang detaillierte Daten zu regionalen Klimaprognosen und den Auswirkungen auf den Wasserhaushalt fehlten. Daher hat die EU Anfang 2010 drei Forschungsprojekte ins Leben gerufen, die sich mit den Auswirkungen des



CLIWASEC erforscht die ökologischen, ökonomischen und sozialen Folgen des Klimawandels und der Wasserknappheit im Mittelmeerraum

Klimawandels auf die Wasserversorgung und Sicherheit im Mittelmeerraum beschäftigen. Während CLIMB, in dem die BayFOR Projektmanagement-Partner ist, und WASSERMed den Klimawandel im Hinblick auf seine ökologischen und wirtschaftlichen Folgen unter die Lupe nehmen, analysiert CLICO die sozialen Aspekte. Gemeinsam bilden die drei Projekte das Forschungscluster CLIWASEC („Climate Change Impacts on Water and Security“), das insgesamt 44 Institutionen aus

19 Ländern vereint und über ein Gesamtbudget von rund 9,3 Mio. Euro verfügt. Bei einer wissenschaftspolitischen Fachtagung am 15. Februar in München suchten die Clusterpartner gezielt den Dialog mit der Öffentlichkeit und diskutierten mit internationalen Experten die bisherigen Projektergebnisse. Auch weitere Akteure aus den beteiligten Ländern, die thematisch verwandte Initiativen vor Ort leiten, waren angereist und nutzten die Gelegenheit zum Austausch mit den CLIWASEC-Forschern.

Im Zentrum des Interesses stand unter anderem die Region des westlichen Nil-Deltas. Sie ist aufgrund ihrer spezifischen geografischen und geologischen Gegebenheiten besonders durch den Klimawandel gefährdet. Daher führt CLIWASEC hier eine Fallstudie durch. „Aktuelle Untersuchungen gehen davon aus, dass der Meeresspiegel im 21. Jahrhundert im östlichen Mittelmeer um 50 bis 60 Zentimeter ansteigen wird“, erklärte Ludwig. „Das hätte gravierende Folgen: Allein im Nil-Delta könnten 300 Quadratkilometer Landwirtschafts- und Siedlungsfläche verloren gehen und küstennahes Grundwasser weiträumig versalzen.“ Ohne massive Anpassungsmaßnahmen könne diese Entwicklung bis zu 1,5 Millionen Menschen allein im Großraum Alexandria zur Umsiedlung zwingen; bis zu 200.000 Arbeitsplätze wären bedroht.

Was vielen nicht bewusst ist: Die Folgen werden auch in anderen, mit dem Mittelmeerraum ökonomisch und politisch vernetzten Ländern zu spüren sein – etwa in Bayern. Diese Länder können jedoch auch helfen, die negativen Auswirkungen abzufedern. Durch den Klimawandel wird es in der mediterranen Landwirtschaft zu häufigeren Ernteausfällen und Lieferengpässen kommen. Bayern könnte durch eine frühzeitige Adaption seiner Landwirtschaft dazu beitragen, diese Ausfälle zu kompensieren. Zudem kann die bayerische Expertise im Bereich der erneuerbaren Energien und der Umwelttechnik einen großen Beitrag in den betroffenen Regionen leisten: Eine verstärkte Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung würde die Abhängigkeit der Mittelmeerrainer vom Erdgas verringern und somit Wasserressourcen und Böden schonen. Auch seine Kompetenzen im Bereich der Trinkwasseraufbereitung könnte der Freistaat für beide Seiten gewinnbringend einsetzen.

[www.cliwasec.eu](http://www.cliwasec.eu)  
[www.climb-fp7.eu](http://www.climb-fp7.eu)  
[www.wassermed.eu](http://www.wassermed.eu)  
[www.clico.org](http://www.clico.org)

#### Kontakt

Dr. Thomas Ammerl  
Fachreferatsleiter Umwelt & Energie  
und Projektmanager „CLIMB“  
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-120  
ammerl@bayfor.org



Die Vortragenden: (v. l.) T. Ammerl (BayFOR), D. Barcelo (ICRA & IDAEA-CSIC, Spanien), E. Krüger (UFZ), P. Quevauviller (EU-DG Research & Innovation, Belgien), R. Ludwig (LMU), H. Khordagui (SWIM-SM, Ägypten), V. Constantianos (GWP-Med, Griechenland), R. Roson (UNIVE, Italien), M. Bissmann (WIP Renewable Energies), A. Navarra (CMCC, Italien)





## FORCiM<sup>3</sup>A: Forschung für eine neue Ära im Maschinen- und Anlagenbau

Aus der Konstruktion sind sie seit Jahren nicht mehr wegzudenken: Kohlefaser-verbundwerkstoffe. CFK (kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff) gilt als Werkstoff der Zukunft, der bereits in vielen Branchen für Innovationen gesorgt hat. Die Kombination aus großer Festigkeit und geringem Gewicht macht ihn für viele Bereiche interessant, in denen eine leichte Bauweise von Vorteil ist, etwa bei Fahrrädern und Sportgeräten, aber auch bei Autos und Flugzeugen. Ein Bereich, in dem CFK bislang noch nicht Einzug gehalten hat, ist der Maschinen- und Anlagenbau – was fehlt, ist vor allem das nötige Know-how. Mit dem Bayerischen Forschungsverbund FORCiM<sup>3</sup>A soll sich das ändern: Seit Dezember 2011 prüfen sieben wissenschaftliche und zehn Wirtschaftspartner die Einsatzmöglichkeiten, die sich hier bieten. Die Bayerische Forschungsförderung fördert den Verbund für drei Jahre mit 2,2 Mio. Euro, die Industrie schießt nochmals so viel zu.



Metall durch CFK ersetzen – so einfach ist das leider nicht. Zwar stellt der Maschinen- und Anlagenbau Anforderungen, denen man theoretisch durch den Einsatz von CFK in einzelnen Bauteilen hervorragend begegnen könnte, doch die Werkstoffeigenschaften von Metall und CFK unterscheiden sich grundlegend. Der größte Hemmschuh in der Entwicklung ist, dass CFK-Bauteile in die traditionell aus Stahl gefertigten Maschinen- und Anlagenkomponenten integriert werden müssen. Dieser Übergang zwischen CFK und Metall ist bislang nur unzureichend erforscht. Konzepte aus der Luft- und Raumfahrtindustrie, die häufig mit rei-



nen CFK-Bauteilen arbeiten, können die Wissenschaftler hierfür nicht oder nur bedingt heranziehen. Diese Bauteile müssen anderen Anforderungen genügen und sind für den Maschinen- und Anlagenbau zu teuer. Eine schlichte Substitution von Metall durch CFK ist nicht möglich; die hybride Verbindungstechnik, also die Kombination von Metall und CFK, ist Voraussetzung für die breitflächige Integrationsfähigkeit in die Welt der Stahlkonstruktionen. Die Überwindung dieser Hürde wird daher im Mittelpunkt der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten von FORCiM<sup>3</sup>A („CFK/Metall-Mischbauweisen im Maschinen- & Anlagenbau“) stehen. Die technischen Vorteile der Verbundmaterialien sind jedenfalls nicht zu unterschätzen: Neben dem geringeren Gewicht und der erhöhten Festigkeit kann CFK beispielsweise auch zu einer höheren Präzision und, da es im Gegensatz zu Metallen kaum Ermüdungserscheinungen aufweist, auch zu einer höheren Lebensdauer führen.

Bei der einen oder anderen Anwendung ist es der Industrie bereits gelungen, Stahl mit CFK zu kombinieren. Sie sind jedoch alle nur für eng begrenzte Anforderungen ausgelegt, denn die Ansätze beruhen auf Initiativen einzelner Industriefirmen, die nach Lösungen für sehr spezielle Probleme gesucht haben. FORCiM<sup>3</sup>A will die Forschung anhand dieser Einzelfälle auf eine breitere Basis heben. Als Untersuchungsobjekt dient den Forschern eine Welle, die in den Papiermaschinen eines Industriepartners bereits zum Einsatz kommt. Der Verbundstoff macht die Welle leichter und verbessert die Rundlaufeigenschaften. Darüber hinaus lässt sich die Steifigkeit des Bauteils, also sein Widerstand gegen Verformungen, gezielt einstellen. Die Erkenntnisse aus dieser Welle dienen den Verbundpartnern als Grundlage für das Übertragen der Technologie auf andere Bauteile – soweit es sinnvoll und möglich ist. Fünf weitere Elemente aus dem Maschinen- und Anlagenbau wollen sie so

exemplarisch daraufhin überprüfen, ob und unter welchen Bedingungen sich hier Faser-verbundwerkstoffe einsetzen lassen. Das Ziel ist die Erstellung von hybriden Demonstrator-Bauteilen.

### CFK-Forschung im Doppelpack

Koordiniert wird FORCiM<sup>3</sup>A am Anwenderzentrum Material- und Umweltforschung der Universität Augsburg; Sprecher sind Dr. Markus Lang von der Firma Voith Composites in Garching sowie Professor Klaus Drechsler von der FhG-Projektgruppe „Funktionsintegrierter Leichtbau“ des Fraunhofer ICT, der auch den Lehrstuhl für Carbon Composites an der TU München innehat. Ergänzt wird das wissenschaftliche Koordinationsteam durch Professor Andre Baeten von der Hochschule Augsburg. Wie aktuell das Thema CFK ist, zeigt auch der Erfolg des Clusters M.A.I. Carbon im BMBF-Spitzenclusterwettbewerb: Für die kommenden fünf Jahre stellt das BMBF bis zu 40 Mio. Euro für diese Initiative des Carbon Composites e. V. bereit, dem mittlerweile 130 Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus der Region München-Augsburg-Ingolstadt angehören. Der Hauptfokus liegt auf den Anwenderbranchen Automobilbau sowie Luft- und Raumfahrt. Mit seinem Schwerpunkt auf Maschinen- und Anlagenbau ergänzt FORCiM<sup>3</sup>A diese Initiative. „Wir haben unsere Arbeitsinhalte eng mit dem Cluster abgestimmt“, so Drechsler, „damit ein Mehrwert für die gesamte Technologie und die Region entsteht.“



Welle aus CFK-Verbundwerkstoff (© Fa. Voith Composites)

### ► Kontakt

Dr. Timo Körner  
Anwenderzentrum Material- und Umweltforschung AMU  
der Universität Augsburg  
Universitätsstr. 1a, inno-cube  
D-86159 Augsburg  
Tel +49 (0)8 21 5 98-3592  
koerner@amu-augsburg.de

Gefördert von der Bayerischen Forschungsförderung.



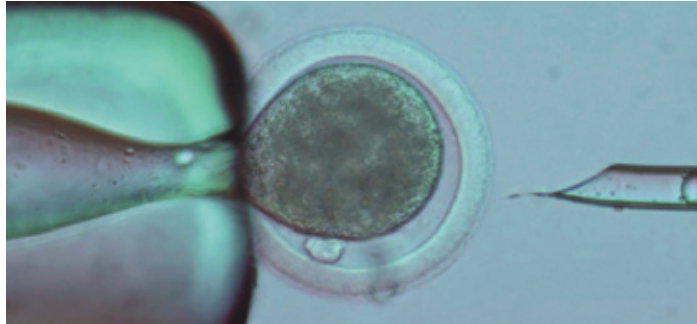
## Erfolgsmodell Forschungs- verbund

Die Lebensjahre sind es nicht, die Probleme bereiten, sondern der Körper, der – beim einen früher, beim anderen später – stetig abbaut. Obwohl die Medizin in den vergangenen Jahrzehnten große Fortschritte gemacht hat, gibt es bislang wenig Hilfe, wenn Knochen, Muskeln und Sehnen im Lauf der Zeit verschleifen. In Deutschland schlagen die Behandlungskosten dieser sogenannten degenerativen Erkrankungen jährlich mit mehr als 36 Mrd. Euro zu Buche – 16 Prozent der gesamten Ausgaben für Gesundheit. Die Therapiemaßnahmen, seien es nun künstliche Gelenke oder Medikamente, beheben jedoch nicht den Schaden im Gewebe, sondern begrenzen ihn lediglich. Neue Therapiemöglichkeiten standen daher in den vergangenen dreieinhalb Jahren bei den Forschern auf der Agenda, die sich 2008 im nun beendeten Forschungsverbund ForZebRA zusammenschlossen hatten. Ihr Ziel: das Gewebe vor der Zerstörung bewahren oder, im Fall einer Schädigung, es sogar regenerieren.

# FORZEBRA

Mit rund 1,77 Mio. Euro unterstützte die Bayerische Forschungsförderung das Vorhaben, das neun universitäre und zwölf Wirtschaftspartner zusammenbrachte; eine ähnliche Summe kam von der Industrie. Zunächst einmal ging es dem Verbund darum, „Plattformen“ aufzubauen und in diesem relativ neuen Feld der Medizin den Grundstein zu legen für eine koordinierte Zusammenarbeit über Institutsgrenzen hinweg. Drei Schwerpunkte setzten

# Älter werden ja, altern nein: ForZebRA im Kampf gegen Degeneration



Einer ForZebRA-Arbeitsgruppe gelang die Erzeugung eines Schweinemodells, das die Überprüfung von Zelltherapie-Ansätzen ermöglicht. Im Bild dargestellt ist der somatische Kerntransfer im Zuge der Klonierung.

die Wissenschaftler dabei: Ein Teilprojekt beschäftigte sich mit der genauen Analyse der Degeneration und mit der Suche nach Schlüsselgenen, die sich für einen regenerativen Einsatz eignen. Ein zweites Team entwickelte neue Therapien mithilfe von mesenchymalen adulten Stammzellen, also „Ur-Zellen“, aus denen das Bindegewebe und damit Knochen, Muskeln und Sehnen entstehen. Die dritte Arbeitsgruppe übernahm schließlich das Testen dieser Therapien im Großtiermodell.

## Grundlagen- und Anwendungsforschung Hand in Hand

Alle drei Teilprojekte (TP) konnten am Ende der Förderperiode Ergebnisse präsentieren, die die Forschung im Bereich der regenerativen Medizin entscheidend voranbringen. TP1 etablierte eine Plattform für „Zellbiologie und Genomik“, die Fortschritte im Verständnis der Stammzellbiologie im Alter erlaubt. Im Gegensatz zu bisherigen Ansätzen, die den Fokus auf bereits degeneriertes Gewebe richteten, legten

die Forscher im Rahmen von ForZebRA besondere Aufmerksamkeit auf die Unterschiede in der Ausprägung von Genen (Genexpression) bei jungen und alten Menschen. Auf diese Weise gelang ihnen die Charakterisierung erster Zielmoleküle, die sich möglicherweise als Anknüpfungspunkt für neue Therapieformen eignen.

Die Erkenntnisse aus der ersten Plattform flossen in eine zweite ein, „Zellapplikation und Zelltracking“. Die Forscher von TP2 entwickelten mit neuartigen, gel-basierten Biomaterialien eine Möglichkeit, die Stammzellen im Körper an die richtige Stelle zu bringen und sie dort zu halten – sie werden flüssig injiziert und härten bei Körpertemperatur aus. Möglich war dies dank zweier Teilerfolge: Zum einen gelang es dem Team, Stammzellen so zu modifizieren, dass die Gene auch im gealterten Gewebe die gewünschte Ausprägung erfuhren. Zum anderen arbeiteten sie erfolgreich an neuen Bildgebungsverfahren, die es erlauben, das regenerierte, neu entstandene

## Erfolgsbilanz

- 1 Professur für Regenerative Medizin an der LMU München (Prof. Dr. M. Schieker)
- 2 Habilitationen
- 21 Publikationen
- Etablierung von 4 Forschungsnetzwerken
- Zahlreiche Preise und Auszeichnungen

Gewebe im Körper selbst zu beobachten und seine Entwicklung zu verfolgen.

Bei der dritten Plattform „Großtiermodelle“ schließlich ging es darum, die Ergebnisse, die die anderen beiden Teilprojekte im Reagenzglas und *in vivo* an kleinen Tieren erprobt hatten, nun auch im Großtier zu validieren. Diese Validierung ist besonders bei muskuloskeletalen Erkrankungen wichtig, da nur auf diese Weise die biomechanischen Bedingungen simuliert werden können, wie sie beim Menschen vorliegen. Im Lauf von ForZebRA entwickelten die Forscher in TP3 die Grundlagen für die Klonierung von Schweinen, die einen Immundefekt haben und sich somit dazu eignen, menschliche zellbasierte Implantate ohne Abstoßungsreaktion zu erproben. Über ForZebRA hinaus steht damit künftig ein Großtiermodell für die Validierung innovativer Therapieoptionen im Bereich der regenerativen Medizin zur Verfügung.

## Kontakt

Prof. Dr. med. Wolf Mutschler  
Sprecher ForZebRA  
Chirurgische Klinik  
und Poliklinik – Innenstadt  
Klinikum der Universität München  
Nußbaumstr. 20  
D-80336 München  
Tel +49 (0)89 51 60-2511  
Wolf.Mutschler@med.uni-muenchen.de  
www.bayfor.org/forzebra

Gefördert von der Bayerischen  
Forschungsförderung.



Beim Abschluss-Symposium präsentierten die Mitglieder von ForZebRA ihre Ergebnisse



# Hart im Nehmen: ForLayer entwickelt innovative Beschichtungen für Werkzeuge

**Geringe Standzeiten, fehlerhafte Produkte und natürlich die Reparaturkosten – beschädigte Werkzeuge können Unternehmen finanziell stark belasten. Langlebiges Equipment ist einer der entscheidenden Faktoren für hohe Produktivität. Frühzeitig Verschleiß zu verhindern ist jedoch oftmals schwierig: Insbesondere Werkzeuge, die hohen Mehrfachbelastungen ausgesetzt sind, stoßen schnell an ihre Grenzen. Hier setzte der Bayerische Forschungsverbund ForLayer an. Seit 2008 forscht das Team aus fünf Universitäten und Forschungsinstituten zusammen mit 23 Industriepartnern an innovativen Methoden, um hoch beanspruchte Werkzeuge vor Verschleiß zu schützen. Das finanzielle Gesamtvolumen des Verbundes betrug über 4 Mio. Euro, wovon die Bayerische Forschungsstiftung 47 Prozent beisteuerte.**

**FOR LAYER**

Im Fokus standen Werkzeuge für Aluminiumguss und Kunststoffspritzguss sowie Kaltumformung und Presshärten. Sie sind besonders hohem Verschleiß ausgesetzt, da hierbei mehrere verschleißfördernde Mechanismen zusammenwirken, z. B. hohe Temperaturen und schnelle Temperaturwechsel, aggressive Umgebungs-



bedingungen und lokal bzw. temporär stark unterschiedliche Belastungen durch Druck und Reibung. Vor dem Hintergrund, dass der Anteil der Werkzeugtechnik bis zu 20 Prozent der Produktionskosten beträgt, erklärte der Sprecher des Verbundes Professor Martin Faulstich, Inhaber des Lehrstuhls für Rohstoff- und Energietechnologie an der TU München und wissenschaftlicher Leiter des ATZ Entwicklungszentrums: „Besserer Verschleißschutz an Werkzeugen bietet ein riesiges Einsparpotenzial.“ Das Interesse der Industrie an Lösungen ist groß: Nicht von ungefähr fand das Abschlusskolloquium des Verbundes bei der IHK Nürnberg für Mittelfranken statt. Kleine Unternehmen gehörten ebenso zum Konsortium wie Global Player. In sechs Teilprojekten (TP) suchten sie mit den Wissenschaftlern patente Lösungen für ganz konkrete Problemfälle.

In TP1 trieben die Forscher die Technik der schichtweisen

Herstellung von Werkzeugen voran. Das Problem: Bauteile, die aus mehreren Materialien gefertigt sind und eine komplexe Geometrie aufweisen, lassen sich nur schwer beschichten. Die Forscher fanden eine Lösung durch eine automatisierte Multimaterialverarbeitung, welche bereits zum Patent angemeldet ist. Auch für ein von TP2 entwickeltes Verfahren läuft die Anmeldung beim Patentamt. Es ermöglicht die Verbesserung von oxidkeramischen Schutzschichten durch Solvothermalprozesse. Der Prozess verbessert Haftfestigkeit, Verschleißwiderstand, Reibwerte und die thermische Wechselbelastbarkeit solcher Schutzschichten beträchtlich.

Aluminium-Gussteile standen dagegen im Zentrum des Interesses bei den Partnern aus der Automobilbranche. Das Leichtmetall ist aus dem Fahrzeugbau nicht mehr wegzudenken. Zusammen mit den Forschern suchte und fand BMW in TP3 neue Beschichtungsmöglichkeiten speziell für den Guss von komplexen Kurbelgehäusen. Für das Unternehmen dürfte auch das Ergebnis von TP4 interessant sein, das sich ebenfalls mit Aluminiumguss und darüber hinaus mit Kunststoffspritzguss beschäftigte. Im Laufe der Entwicklungsarbeiten entstand eine nanokristalline Diamantfolie, die härteste und festeste keramische Folie weltweit. Sie ist mittlerweile ebenfalls patentiert und soll die Diamantbeschichtung von Leichtmetallen, Stahl und Kunststoff ermöglichen.

## Erfolgsbilanz

- 5 Promotionen
- 29 Diplom-, Master-, Bachelor- und Studienarbeiten
- Mehr als 50 Publikationen
- 3 Patentanmeldungen
- 36 Auftritte auf Messen und Fachveranstaltungen

Plasmaspritzbeschichtung einer Stahlscheibe mit einer Keramik zum Verschleißschutz

Nicht nur beim Gießen, auch beim Umformen von Materialien werden Werkzeuge stark belastet. Für das Presshärten, bei dem ein zunächst erhitzter Werkstoff während des Formprozesses abgekühlt wird, entwickelten die Projektpartner in TP5 neue Beschichtungen mit Kombinationsmöglichkeiten auch für die Massivumformung. Bei der Kaltmassivumformung, Schwerpunkt von TP6, sind die Temperaturen dagegen nicht das Problem. Vielmehr ergeben die vielfältigen anderen Belastungen Wechselwirkungen, die bislang noch nicht ausreichend genau bestimmt werden konnten. Hier setzte die Forschergruppe an und testete dünne Mehrlagenstrukturen auf ihre Eignung für verschiedene, an die Anwendung angepasste Schutzschichten.

Auch nach Ablauf der Projektlaufzeit von ForLayer wird die gemeinsame Forschung weitergehen. Verbundsprecher Faulstich, der schon mehrere Verbände koordiniert hat, ist zuversichtlich: „Ein eingespieltes Team arbeitet meist auch sehr langfristig zusammen.“

## Kontakt

Dipl.-Ing. Gerhard Wolf  
Geschäftsführer ForLayer  
ATZ Entwicklungszentrum  
An der Maxhütte 1  
D-92237 Sulzbach-Rosenberg  
Tel +49 (0)96 6 19 08-473  
info@forlayer.de  
www.forlayer.de  
www.bayfor.org/forlayer

Gefördert von der Bayerischen Forschungsstiftung.



Reges Interesse zeigten die Kolloquiumsbesucher an der Ausstellung



## FORCAST: Empfehlungen zur Anpassung an den Klimawandel

Seit 2009 untersucht FORCAST die Auswirkungen, die der Klimawandel bereits jetzt auf Ökosysteme in Bayern hat und die er aller Wahrscheinlichkeit nach in Zukunft haben wird. Beim Herbsttreffen des Verbundes konnte Koordinatorin Dr. Camilla Wellstein verkünden: „Die Datenerhebung ist abgeschlossen – jetzt läuft die Analyse“. Und das auf Hochtouren: Ergebnis um Ergebnis präsentierten die einzelnen Teilprojekte (TP), gaben Empfehlungen ab und stellten diese zur Diskussion, insbesondere in Richtung staatlicher Entscheidungsträger. So waren etwa Vertreter der bayerischen Ministerien für Umwelt und Forst vor Ort, geben doch die Ergebnisse konkrete Hinweise darauf, wie man den negativen



Eine Empfehlung von FORCAST lautet: Almwiesen offen halten, um Schmetterlinge zu schützen

Auswirkungen des Klimawandels frühzeitig begegnen und gleichzeitig die positiven optimal nutzen kann. Auf Basis der von den 17 TP erarbeiteten grundlegenden Befunde konnten wichtige Erkenntnisse zu Anpassungsstrategien für Ökosysteme abgeleitet werden.

Die Ökosysteme, die im Fokus von FORCAST stehen, sind vielfältig: Es geht um die bayerischen Wälder, aber auch um Graslandschaften und aquatische Ökosysteme; mikrobielle Gemeinschaften werden ebenso untersucht wie der Treibhausgas austausch. So

unterschiedlich die Ergebnisse in den einzelnen Bereichen sind, die grundlegenden Empfehlungen lassen sich schlaglichtartig bündeln: Um für den Klimawandel gewappnet zu sein, rät FORCAST die genetische Vielfalt innerhalb einer Art und die Artenvielfalt in Lebensgemeinschaften zu erhalten und zu erhöhen. Klimatische Refugien sollten, wo sie bereits bestehen, erhalten, Ausweichzonen identifiziert und geschützt werden.

Der Verbund wird vom Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst gefördert und läuft im Juni 2012 aus. Die Abschlussequalierung wird im Mai stattfinden. Die Ergebnisse sollen mit einer Abschlusstagung im Juni der Öffentlichkeit präsentiert werden.

[www.bayfor.org/forkast](http://www.bayfor.org/forkast)

## „Sehr gut“ für FORPROTECT

Das Urteil der Gutachter aus Deutschland, Österreich und der Schweiz war einhellig: Der bayerische Forschungsverbund FORPROTECT leistet sehr gute Arbeit – beispielhaft ist für die Gutachter vor allem die gute Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie. Die po-

sitive zweite Zwischenbegutachtung macht den Weg frei für die verbleibenden Fördermonate.

Die Bayerische Forschungsförderung fördert FORPROTECT seit August 2009 für insgesamt drei Jahre. Sieben Industriepartner sorgen dafür, dass die Forschung sehr anwendungsnah betrieben wird. Das jüngste Kind des Verbundes ist ein neues Diagnoseverfahren, das ein Industriepartner auf Grundlage der Forschungsergebnisse entwickelt hat. Das Verfahren erlaubt den serologischen Nachweis von Yersinien sowie deren genaue Bestimmung. Bakterien der Gattung *Yersinia* lösen beim Menschen schwere Darminfektionen mit häufigen Folgeerkrankungen aus.

Neben der Diagnostik liegt ein zweiter Schwerpunkt des Verbundes auf der Entwicklung neuer Therapien für Infektionskrankheiten und Krebs. Drei der acht Teilprojekte (TP) sind auf diesem Gebiet tätig. Auch sie konnten wichtige Forschungsergebnisse vermelden. Die Arbeit der Gruppe um TP-Leiter Dr. Zsolt Ruzsics, die sich mit der Entwicklung innovativer Adenovirus-Vektorsysteme beschäftigt, bewerteten die Gutachter sogar mit „hervorragend“.

[www.bayfor.org/forprotect](http://www.bayfor.org/forprotect)

## Neue Website für FORFood

Der Forschungsverbund FORFood präsentiert sich nun auch auf einer eigenen Website: Unter [www.forfood.de](http://www.forfood.de) stellt sich der Verbund vor und informiert über den aktuellen Stand seiner Forschung.



## Verbundarbeit als Katalysator für BMBF-Finanzierung

Im Forschungsverbund ForNeuroCell II, den er als Sprecher leitet, arbeitet Professor Jürgen Winkler (Universitätsklinik Erlangen) mit bayerischen Kollegen zusammen. Für sein neues Projekt hat er den Radius ausgedehnt: Gemeinsam mit zwei US-Instituten forscht er an neuartigen, stammzellbasierten Therapien für Parkinson. Im Zentrum des Interesses stehen für die Forscher vor allem Entzündungen im Gehirn und die Rolle, die sie für den Krankheitsverlauf spielen. Das BMBF stellt für den deutschen Partner nun 500.000 Euro zur Verfügung. [www.bayfor.org/forneurocell2](http://www.bayfor.org/forneurocell2)



Elektronenmikroskopische Aufnahme Aspergillus-infizierter humaner Epithelzellen



# Haus der Forschung in München: Volle Kraft voraus!

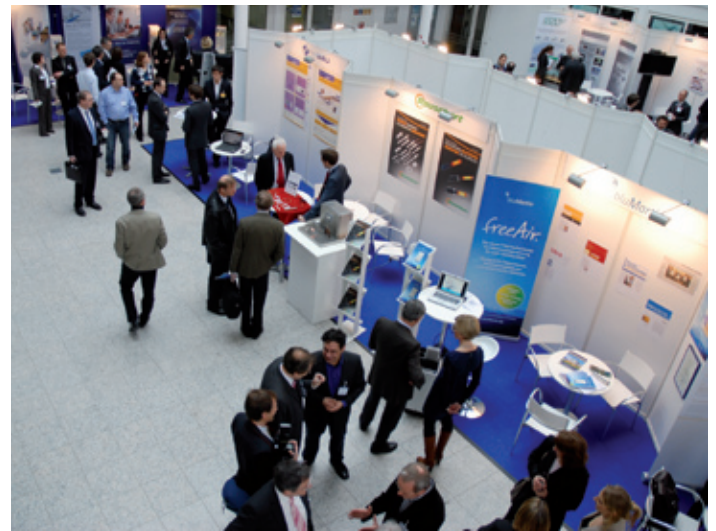
Seit rund einem halben Jahr trennen die vier Partner im Haus der Forschung auch in München nur noch wenige Türen: Im Oktober 2011 zogen die Bayerische Forschungsallianz, Bayern Innovativ, das Innovations- und Technologiezentrum Bayern und die Bayerische Forschungsförderung in ein gemeinsames Gebäude in der Prinzregentenstraße 52. Die Staatsminister Dr. Wolfgang Heubisch (Wissenschaft) und Martin Zeil (Wirtschaft) gaben Anfang November bei einer feierlichen Eröffnung in kleiner Runde den offiziellen Startschuss. Damit haben Wissenschaftler und Unternehmen nun auch in München eine zentrale Anlaufstelle für alle Fragen rund um Forschungsförderung und Technologietransfer.



Geballte Kompetenz unter einem Dach – wie das funktioniert und wie das Dienstleistungsangebot im Haus der Forschung konkret aussieht, darüber informierten die vier Partner am 1. März im Rahmen einer großen Veranstaltung in der Fakultät für Maschinenwesen der TU München in Garching, die die BayFOR federführend organisierte. Unter dem Titel „Haus der Forschung – Wir bringen Ihr F&E-Projekt auf Förderkurs“

bot die Veranstaltung eine hochkarätig besetzte Podiumsdiskussion und eine begleitende Fachausstellung mit Exponaten von 17 Projekten aus Wissenschaft und Wirtschaft, die im Lauf der letzten Jahre mithilfe der vier Einrichtungen realisiert werden konnten. Hausherr Professor Wolfgang A. Herrmann, Präsident der TU München und Aufsichtsratsvorsitzender der BayFOR, sowie die beiden Minister Heubisch und Zeil konnten rund 330 geladene Gäste aus der Industrie sowie von Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Behörden begrüßen. Zusammen mit Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft – von akademischer Seite waren Professor Heinz Gerhäuser, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats der Bayerischen Forschungsförderung, und Professor Ralf Ludwig (LMU), wissenschaftlicher Koordinator des EU-Projekts CLIMB, vertreten, während Dr. Joachim Metter (PPS GmbH), Robert Kraus (Inova Semiconductors GmbH) und Dr. Julian Weber (BMW Group) die Wirtschaft repräsentierten – zogen sie im Rahmen der Podiumsdiskussion Bilanz und stellten sich den Fragen aus dem Publikum.

Bei welchen Projekten die Diskutanten und weitere Akteure bereits Unterstützung vom Haus der Forschung erfahren haben, war auf der begleitenden Ausstellung zu sehen: Insgesamt 17 Projekte, von rein bayerischen Forschungsverbänden über regional geförderte Projekte bis hin zu EU-Konsortien, präsentierten sich den Be-



17 Aussteller präsentierten ihre Projekte, die sie mithilfe des Hauses der Forschung realisieren konnten

suchern. Unter anderem lockte das bereits auf der IAA ausgestellte Fahrzeug „MUTE“ der TU München, ein innovatives Projekt aus dem Bereich der Elektromobilität, die Besucher an. Auch die vier Partner im Haus der Forschung waren mit

einem eigenen Stand vertreten, so dass in persönlichen Einzelgesprächen neue Kontakte geknüpft und potenzielle F&E-Vorhaben ausgelotet werden konnten.

[www.bayfor.org/garching-rueckblick](http://www.bayfor.org/garching-rueckblick)

## EU-Projekt S\_Life: Ressourceneffizienz in der Automobilbranche

Wer an Nachhaltigkeit im Automobilbau denkt, denkt zuerst an verbrauchsarme Motoren. Doch auch jenseits des Antriebs gibt es Möglichkeiten, ein Auto umweltfreundlicher zu gestalten – entlang der gesamten Wertschöpfungskette, von der Konzeption über Produktion und Nutzung bis hin zur Entsorgung. In den einzelnen Bereichen wird gezielt an neuen Ideen für Ressourceneffizienz gearbeitet, doch was bislang fehlt, ist ein übergreifendes Konzept, das alle Teilbereiche integriert und die Forschungsaktivitäten koordiniert. An diesem Punkt setzt das Projekt S\_Life („European Synergies and Co-operation for Sustainable vehicle along the Life-Cycle“) an, das seit Januar 2012 im FP7-„Regions of Knowledge“-Programm von der EU gefördert wird. 2,1 Mio. Euro stehen für die dreijährige Laufzeit zur Verfügung.

Koordiniert wird S\_Life vom französischen Cluster „Pôle

Véhicule du Futur“. Auch Partner im Haus der Forschung sind beteiligt: Bayern Innovativ gehört mit den Clustern Automotive und Neue Werkstoffe zum Konsortium, die BayFOR unterstützte bei der Antragsstellung.

Ziel der sieben Konsortialpartner aus Frankreich, Belgien, Slowenien, Deutschland, Italien und den Niederlanden ist ein gemeinsamer Aktionsplan, der mögliche Synergieeffekte aufzeigt, gemeinsame Strategien formuliert und unter Berücksichtigung der regionalen Kompetenzen ein Rahmenwerk für zukünftige Forschungs- und Entwicklungsprioritäten aufstellt.

### Kontakt

Dr. Stefanie Wrobel  
Tel +49 (0)91 12 06 71-214  
wrobel@bayern-innovativ.de  
Dr. Johann Schwenk  
Tel +49 (0)91 12 06 71-215  
schwenk@bayern-innovativ.de



Rührten die Werbetrommel für das Haus der Forschung: die Minister Zeil (l.) und Heubisch sowie Moderatorin Ursula Heller

## Informationsveranstaltung: EU-Forschungsförderung 2012 für NMP-Projekte

Rund 3,5 Mrd. Euro Fördergelder stellt das 7. Forschungsrahmenprogramm der EU für Forschungsprojekte im Bereich „Nanowissenschaften, Nanotechnologien, neue Werkstoffe und Produktionstechnologien“ (NMP) bereit. Auch im nachfolgenden Rahmenprogramm, das von 2014 bis 2020 das aktuelle ersetzen wird, werden technikorientierte Themen aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften wieder einen großen Stellenwert haben. Zielgruppe der Ausschreibungen sind Universitäten und Hochschulen; darüber hinaus wird die Beteiligung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) weiter einen hohen Stellenwert haben. Die Themen für Projekte, die 2013 starten sollen, wird die Europäische Kommission Ende Juli 2012 veröffentlichen.

Als erste Organisation in Bayern informiert die Bayerische Forschungsallianz in Zusammenarbeit mit Bayern



Innovativ detailliert über die kommenden Ausschreibungen: Wissenschaftler und Unternehmer sind am 7. Mai 2012 herzlich ins Haus der Forschung (Marmorsaal) nach Nürnberg eingeladen. Die Veranstaltung findet in enger Kooperation mit den drei zuständigen Nationalen Kontaktstellen statt. Nutzen Sie den Zeit- und Wissensvorsprung, um ein schlagkräftiges internationales Konsortium

aufzubauen und Ihre Projektentwicklung rechtzeitig in die Wege zu leiten! Auch bei der Antragsentwicklung unterstützen Sie die beiden Partner im Haus der Forschung.

Die Anmeldung erfolgt online unter [www.bayfor.org/nmp2012](http://www.bayfor.org/nmp2012).

### Kontakt

Dr. Panteleimon Panagiotou  
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-130  
nmp@bayfor.org

### Trainingsworkshops für EU-Projekte im Umwelt- und Energiebereich

Sie suchen europäische Finanzierungsmöglichkeiten für Ihr Umwelt- oder Energieprojekt? Auch 2012 wird die Bayerische Forschungsallianz wieder Trainingsworkshops an verschiedenen Standorten in Bayern anbieten – die Termine, die bereits feststehen, finden Sie im untenstehenden Veranstaltungskalender sowie stets aktuell unter [www.bayfor.org/veranstaltungen](http://www.bayfor.org/veranstaltungen).

Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, unsere Referenten zu sich an Ihre Universität, Hochschule oder Firma einzuladen. Gerne beraten wir Sie und Ihre Kollegen im Rahmen von Inhouse-Workshops. Vereinbaren Sie mit uns einen passenden Termin!

### Kontakt

Dr. Thomas Ammerl  
Tel. +49 (0)89 9 90 18 88-120  
ammerl@bayfor.org

## Next Generation Solar Energy: Solarzellen für die Zukunft

280 Teilnehmer aus 23 Ländern: Die internationale Konferenz „Next Generation Solar Energy“, zu der Bayern Innovativ im Dezember 2011 nach Erlangen eingeladen hatte, zeigte, dass die Frage der Optimierung von Solartechnik aktueller ist denn je. Auch die BayFOR war mit dem EU-Projekt LARGECELLS sowie einem Posterbeitrag zum Thema EU-Forschungsförderung im Bereich Energie und Umwelt vor Ort.

Die Herstellung von klassischen Solarzellen, die auf anorganischen Materialien basieren, ist kosten- und energieintensiv. Eine Alternative erforscht derzeit das EU-Projekt LARGECELLS, das an Lösungen mittels organischer Photovoltaik arbeitet. Die organische Photovoltaik ermöglicht die Umwandlung von Sonnenenergie mithilfe von organischen Materialien wie Polymeren und ist von der Produktion über die Installation bis hin zum Recycling ressourceneffizienter.

Das Thema Energieforschung ist mit insgesamt 2,35 Mrd. Euro im 7. Forschungsrahmenprogramm der EU (FP7) verankert. Dabei werden unterschiedliche Schwerpunktthemen wie etwa Erneuerbare Energien zur Stromgewinnung, zur Herstellung von Brennstoffzellen oder für Heiz- und Kühlzwecke, aber auch Forschung zur Lagerung von CO<sub>2</sub>, für saubere Kohletechniken, Energieeffizienz und Energieeinsparung gefördert. Darüber hinaus können auch zusätzliche Gelder aus dem Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP) sowie der Initiative Europäisches Innovations- und Technologieinstitut (EIT) für Energieforschungsprojekte beantragt werden.

### Kontakt

Dipl.-Geogr. Andrea Reiter  
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-121  
reiter@bayfor.org  
Dr. Panteleimon Panagiotou  
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-130  
panagiotou@bayfor.org

### BayFOR-Veranstaltungskalender

Siehe Seite

03.05.	Trainingsworkshop Umwelt & Energie Hochschule Amberg-Weiden	8
07.05.	EU-Forschungsförderung im NMP-Bereich Haus der Forschung, Nürnberg	8
7.-11.05.	IFAT ENTSORGA Neue Messe München	9
15.05.	Universities of Applied Sciences GO Europe Modul 1 – BayFOR, München	16
16.05.	Europa-Forum, München	
22.05.	Hochschultag Oberbayern München	
24.05.	Trainingsworkshop Umwelt & Energie Hochschule Rosenheim	8
24.05.	EU-Forschungsförderung im IKT-Bereich Wirtschaftsministerium, München	9
11./12.06.	Universities of Applied Sciences GO Europe Modul 2 – Brüssel	16
13.06.	Trainingsworkshop Umwelt & Energie, Landesamt für Umwelt, Hof	
21.06.	Hochschultag Schwaben Augsburg	
27./28.06.	EU-Projektmanagement-Workshop BayFOR, München	9
4./5.07.	MedTech Pharma 2012 NürnbergMesse	
10.07.	Hochschultag Unterfranken Würzburg	

Alle Veranstaltungen finden Sie auch unter [www.bayfor.org/veranstaltungen](http://www.bayfor.org/veranstaltungen).





## BayFOR auf der IFAT ENTSORGA

Vom 7. bis 11. Mai findet in München die IFAT ENTSORGA statt. Auch die BayFOR ist wieder vor Ort und präsentiert in Halle B3, Stand 131, zwei EU-Projekte, in denen sie Partner ist: CLIMB („Climate Induced Changes on the Hydrology of Mediterranean Basins“) untersucht die Auswirkungen des Klimawandels für die Staaten am Mittelmeer, während WE-EEN („Wizard of the Environment: the Enterprise Europe Network“) unter anderem die bayerische Expertise im Bereich Abfallwirtschaft nutzt, um KMU in

den am Projekt beteiligten Ländern zu schulen.

Darüber hinaus ist ein Länder-Special zu Kanada geplant, das die in der BayFOR angesiedelte Wissenschaftliche Koordinierungsstelle Bayern-Québec im Auftrag des Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit organisiert. [www.bayfor.org/ifat2012](http://www.bayfor.org/ifat2012)

### Kontakt:

Dr. Thomas Ammerl  
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-120  
ammerl@bayfor.org  
Natalia García Mozo  
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-171  
garciamozo@bayfor.org



© IFAT ENTSORGA

## Wie manage ich erfolgreich ein EU-Projekt?

Im Herbst 2011 organisierte die BayFOR erstmalig zwei zweitägige Workshops zum Thema „EU-Projekte erfolgreich managen – von Anfang an“. Das Interesse war so groß, dass beide Termine schnell ausgebucht waren. Aus dem Pilotversuch soll daher nun eine regelmäßige Veranstaltung werden. Geplant sind zwei Workshops pro Jahr – der nächste findet am 27./28.06.2012 bei der BayFOR in München statt.

Der Workshop setzt sich aus vier Modulen zusammen, die sich ergänzen und aufeinander aufbauen. Der erste

Tag besteht aus den Modulen „Projektablauf“ und „Recht“. „Projektablauf“ beinhaltet den „roten Faden“: In welche Phasen gliedert sich ein Projekt? Wie werden die Vertragsverhandlungen mit der Kommission geführt? Welche Fristen und rechtlichen Vorschriften gilt es zu beachten? Der Nachmittag ist den rechtlichen Aspekten im Detail gewidmet.

Der zweite Tag umfasst die Module „Finanzen“ und „Teamarbeit & Verbreitung/Verwertung der Ergebnisse“. Der Block zu Finanzen behandelt Themen wie Regularien, Audits und das Berichtswesen. Im



zweiten Teil geht es um Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, geistige Eigentumsrechte und Patente, aber auch um (Konflikt-)Management-Fragen.

In den Pausen und am ersten Abend gibt es Gelegenheit, sich mit Kollegen auszutauschen.

Anmeldung unter [www.bayfor.org/workshop-projektmanagement2012](http://www.bayfor.org/workshop-projektmanagement2012).

### Kontakt

B.A. Meike Dlaboha  
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-170  
dlaboha@bayfor.org

## EU-Fördermittel einwerben im IKT-Bereich

Bis zur Veröffentlichung der neuen Förderausschreibungen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien ist es nicht mehr lange: Voraussichtlich Ende Juli wird die Europäische Kommission die nächsten IKT-Themen im 7. Forschungsrahmenprogramm (FP7) publik machen. Dann haben Antragsteller rund vier Monate Zeit, um ihre Anträge einzureichen.

Umso wichtiger ist es, sich bereits frühzeitig über die zu erwartenden Ausschreibungen zu informieren und mit der Projektentwicklung zu beginnen. Die BayFOR und die IHK

für München und Oberbayern laden daher in Kooperation mit der Nationalen Kontaktstelle Informations- und Kommunikationstechnologien am 24.05.2012 zu einer Informationsveranstaltung ins Wirtschaftsministerium ein. Dort helfen wir Ihnen, die richtigen Ausschreibungen für Ihre Projekte zu identifizieren, so dass Sie die Möglichkeit haben, Ihr Konsortium bereits frühzeitig aufzubauen. Die Veranstaltung richtet sich an Unternehmen, insbesondere KMU, und Wissenschaftler gleichermaßen.

Für die Umsetzung des FP7 stellt die Europäische Kom-



mission von 2007 bis 2013 ein Gesamtbudget in Höhe von rund 53,3 Mrd. Euro zur Verfügung. Davon gehen allein 9,1 Mrd. Euro an den Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien.

Anmeldung unter: [www.bayfor.org/ikt2012](http://www.bayfor.org/ikt2012).

### Kontakt

Dr. Panteleimon Panagiotou  
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-130  
ict@bayfor.org



## 11. Arbeitsgruppe Bayern-Québec

Am 7. Dezember 2011 traf die Arbeitsgruppe Bayern-Québec zu einer Zwischenbilanzsitzung zusammen, die von Rita Poulin, Abteilungsleiterin Europa im Québecer Ministerium für internationale Beziehungen (MRI), von Ministerialrat Michael Hinterdobler, Referatsleiter Internationale Beziehungen in der Bayerischen Staatskanzlei, und dem Leiter der Vertretung des Freistaats Bayern in Québec, Daniel Curio, geleitet wurde. 16 Forschungsprojekte aus den Natur- und Technikwissenschaften entwickeln sich derzeit im Rahmen dieser Kooperation. Insgesamt werden

über 70 Projekte in den Bereichen Politik, Wissenschaft, Wirtschaft, Kultur und Kunst, Erziehung und Jugend gefördert. Im Anschluss konnten sich die Teilnehmer zur Weiterentwicklung der Kooperation in den nächsten zwei Jahren austauschen. Dabei wurde dem von der Québecer Regierung angekündigten Großprojekt „Plan Nord“ zur Erschließung der Gebiete nördlich des 49. Breitengrades besondere Beachtung geschenkt. Mit einem Planungshorizont von 25 Jahren wird dieses Regierungsprogramm beträchtliche Investitionen mit sich bringen.

## Der Norden Kanadas auf der IFAT

Am 9. Mai 2012 von 13-15 Uhr kommen die Kooperationspartner Bayern-Québec und Bayern-Alberta mit Vertretern weiterer kanadischer Provinzen zu einem Kanada-Forum auf der IFAT zusammen. Unter dem Motto „Der Norden Kanadas: wirtschaftliche Chancen, ökologische Herausforderungen, wissenschaftliche Erkundung“, wollen sich Experten

aus Bayern, Québec, Alberta, Ontario und British Columbia über Potenzial und Herausforderungen in der Entwicklung der nördlichen Gebiete Kanadas austauschen. Dabei sollen Kooperationsmöglichkeiten im wissenschaftlich-technischen Bereich ausgearbeitet werden. Interessenten sind herzlich eingeladen!

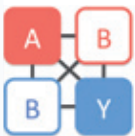
[www.bayfor.org/ifat2012](http://www.bayfor.org/ifat2012)

## Studentenmobilität: Positive Bilanz

Seit 2011 betreut die Wissenschaftliche Koordinierungsstelle Bayern-Québec ein Programm des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst zur Unterstützung der Studentenmobilität nach Québec. Im vergangenen Jahr haben acht Studierende aus sechs wissenschaftlichen Disziplinen (Geographie, Medizin, Biologie, Chemie, BWL, Linguistik) von dieser Möglichkeit

profitiert und einen projektbezogenen Forschungsaufenthalt in Québec verbracht. Zusätzlich konnte die Studienfahrt einer Gruppe von 15 Studenten der französischen Sprachwissenschaften unterstützt werden. Parallel dazu studieren momentan drei bayerische Studenten an einer Québecer Universität mit einem Stipendium beider Regierungen. Beide Programme werden 2012 fortgesetzt.

## ABBY-Net: Auftaktveranstaltung in München



Vom 10.-12. November 2011 kamen 27 Wissenschaftler aus Alberta (Kanada) und Bayern zur Auftaktveranstaltung des neu gegründeten bilateralen Forschungsnetzwerkes ABBY-Net in München zusammen. Die interdisziplinär angelegte Forschungsgruppe ABBY-Net widmet sich der Frage der nachhaltigen Ko-Entwicklung von Energiesystemen und Ökosystemen. Wissenschaftler aus den Bereichen Umwelt, Energie und Informatik sind daran beteiligt. Neben erfahrenen Wissenschaftlern

wird ABBY-Net auch an die 30 Nachwuchswissenschaftler (Masterstudenten und Doktoranden) in das Forschungsnetzwerk integrieren. Letztere werden in einer speziell für sie eingerichteten Sommerschule an die Schwerpunktthemen der internationalen Kooperation herangeführt. Im Mittelpunkt der gemeinsamen Forschungsarbeit stehen vier Themenbereiche: Energieproduktion, -transport und -speicherung; die Auswirkungen von neuen und innovativen Energieinfrastrukturen und -verfahren auf die Ökosysteme; der Einfluss sich ändernder Umweltver-

hältnisse auf Energiesysteme; nachhaltige Wasserwirtschaft. Neue Methoden der Datengewinnung (Sensoren, Sensornetzwerke, Fernerkundung) und -analyse (Management, Fusion, Compression, Mining) ebenso wie neue integrative Modellierungs- und Evaluierungssysteme werden hierfür herangezogen. Vorgesehen ist ein jährlicher Workshop, der abwechselnd in Bayern und Alberta stattfinden soll. Der erste zweitägige Workshop in München befasste sich mit dem Thema „Natural Resource Management and Energy Systems under Changing Environmental Conditions“ und diente dazu, über den fachlichen Austausch hinaus die gemeinsame Arbeitsweise für die kommenden drei Jahre abzustimmen sowie eine ausgewogene bilaterale Drittmitelstrategie zu erarbeiten. Der nächste Workshop wird vom 4.-13. August 2012 zusammen mit der ersten ABBY-Net-Sommerschule in Kananaskis, der Feldstation der Universität Calgary, stattfinden.

[www.abby-net.org](http://www.abby-net.org)

### International-Aktuell

#### Projekt TIRCON genehmigt

2011 durfte die Wissenschaftliche Koordinierungsstelle Bayern-Québec/Alberta/International (WKS) das internationale Konsortium TIRCON unter Federführung von Professor Thomas Klopstock, LMU, erfolgreich auf dem Weg zu einer Förderung im 7. Forschungsrahmenprogramm der EU begleiten. TIRCON ist das zweite Projekt im Bereich der seltenen neurodegenerativen Erkrankungen, das in der WKS betreut wird. Die BayFOR News berichten auf der nächsten Seite über dieses neue Vorhaben.

#### Kontakt

Dr. Florence Gauzy Krieger  
Wissenschaftskoordinatorin  
Bayern-Québec/ Alberta/  
International  
Bayerische Forschungsallianz

Tel +49 (0)89 9 90 18 88-180  
gauzy@bayfor.org  
[www.bayfor.org/internationale-kooperation](http://www.bayfor.org/internationale-kooperation)



Die ABBY-Net-Mitglieder beim ersten Workshop in München, Herbst 2011  
© Klaus Diepold, ABBY-Net



# TIRCON: Internationales Forschungsprojekt zu seltener neurodegenerativer Erkrankung

**Unter Federführung von Professor Thomas Klopstock (Friedrich-Baur-Institut an der Neurologischen Klinik, Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München) und mit Unterstützung durch die BayFOR (Dr. Florence Gauzy) ist es dem internationalen Konsortium TIRCON gelungen, eine EU-Förderung in Höhe von 5,2 Mio. Euro über vier Jahre zur Erforschung einer seltenen neurologischen Krankheit einzuwerben.**



TIRCON („Treat Iron-Related Childhood-Onset Neurodegeneration“) widmet sich der Erkrankungsgruppe „Neurodegeneration with Brain Iron Accumulation“ (NBIA). NBIA ist durch Eisenablagerung im Gehirn gekennzeichnet. Es ist eine meist in der Kindheit beginnende und sehr schwer verlaufende neurologische Krankheit. Noch ist wenig darüber bekannt, nicht zuletzt weil NBIA so selten auftritt, dass aussagekräftige Daten schwer zu gewinnen sind. Mit dieser Förderung durch das 7. Forschungsrahmenprogramm der EU ist es jetzt möglich neue

## BayFOR@Work

Die Wissenschaftliche Koordinierungsstelle Bayern-Québec/Alberta/International (WKS) in der BayFOR hat die Antragsphase von TIRCON aktiv begleitet: So wirkte sie bei der Antragsstellung in den nicht-wissenschaftlichen Teilen Management, Dissemination und Ethik mit und unterstützte den Koordinator in den wissenschaftlichen Teilen. Zudem übernahm sie die technische Erarbeitung der Antragsunterlagen sowie den Aufbau einer „Corporate Identity“. Im Konsortium ist die BayFOR für das Projektmanagement zuständig und gehört den Arbeitsgruppen Ethik und Kommunikation an.



Vom 19. bis 21. Januar trafen sich die Konsortialpartner in den Räumen der BayFOR zum Kick-off-Meeting

Wege zu gehen. Insgesamt sind zwölf Projektgruppen aus Deutschland, Polen, Italien, den Niederlanden, Großbritannien, Slowenien und den USA beteiligt. Weitere Partner in Bayern sind Wissenschaftler des Instituts für Humangenetik und des Instituts für Medizinische Statistik und Epidemiologie am Klinikum rechts der Isar der TU München. Das Kick-off-Meeting des Projekts fand vom 19. bis 21. Januar 2012 in München statt.

Im Zentrum steht eine multizentrische klinische Therapie-Studie mit der eisenbindenden Substanz Deferiprone, die an sechs Kliniken in Europa und Nordamerika durchgeführt wird. Der Hersteller von Deferiprone, das kanadische Unternehmen ApoPharma, unterstützt TIRCON in der Durchführung der Studie. Weitere Ziele des Projekts sind der Aufbau eines internationalen Patientenregisters und einer Biobank sowie präklinische

Arbeiten zur Entwicklung eines Biomarkers für die Erkrankung und zur Untersuchung neuer Therapieformen an Tiermodellen. Letzteres erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Biotech-Unternehmen ACIES BIO in Ljubljana (Slowenien). Im Gesamtprojekt kann TIRCON auf intensiven Vorarbeiten der beteiligten Zentren aufbauen und auf die Mitarbeit zahlreicher Grundlagenforscher, Kliniker und Vertreter von Patientenorganisationen zählen. So übernimmt der deutsche Selbsthilfe-Verein Hoffungsbaum Aufgaben im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit für TIRCON.

„Wir hoffen, durch diesen mehrgleisigen Ansatz mittelfristig die Situation der Patienten zu verbessern“, so Klopstock. „Die jetzige klinische Studie mit Deferiprone hat das unmittelbare Potenzial, eine Verlangsamung oder sogar Besserung des Krankheitsprozesses zu bewirken. Die weiteren Projekte

in TIRCON, nämlich der Aufbau eines klinischen Netzwerkes, eines Patientenregisters und einer Biobank sowie die Identifikation von Biomarkern und weiteren therapeutisch relevanten Substanzen, sollen in den nächsten Jahren zu einer deutlichen Verbesserung der Infrastruktur für NBIA-Patienten führen.“

Für die beiden Münchner Universitäten ist TIRCON eine Ergänzung zu den vorhandenen Schwerpunkten in den Bereichen Neurodegeneration (z. B. Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen) und seltene Erkrankungen. Insbesondere ergeben sich Synergieeffekte mit dem Deutschen Netzwerk für mitochondriale Erkrankungen (mitoNET), das von Klopstock sowie von den Professoren Thomas Meitinger (TU München) und Markus Schülke (Charité Berlin) koordiniert wird. Das amerikanische Teilprojekt erfährt zusätzlich Unterstützung durch die National Institutes of Health (NIH).

„Ich freue mich sehr, dass die langjährige bilaterale Kooperation zwischen Bayern und Kanada in den Neurowissenschaften zu einem derartigen EU-Projekt geführt hat und dass die BayFOR im TIRCON-Konsortium beim Projektmanagement und in den Arbeitsgruppen Ethik und Kommunikation ihre Erfahrung einbringen kann“, sagt Martin Reichel, Geschäftsführer der BayFOR. Aus dieser Kooperation heraus entstand bereits 2010 ein weiteres multinationales Forschungsprojekt im Bereich der seltenen neurologischen Erkrankungen, die European Multidisciplinary Initiative on Neuroacanthocytosis (EMINA), die die BayFOR ebenfalls bei der Einwerbung von EU-Drittmitteln unterstützt hat.



Die für NBIA charakteristischen Eisenablagerungen im Gehirn © TIRCON

## Kontakt

Dr. Florence Gauzy Krieger  
Projektmanagerin TIRCON  
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-180  
gauzy@bayfor.org



# AquaFit4Use: Wassermanagement in der Industrie

Wenn 2014 mit Horizon 2020 das neue Forschungsrahmenprogramm (FP) der EU startet, wird es für Dr. Dieter Pauly von der Papiertechnischen Stiftung (PTS) bereits das fünfte Rahmenprogramm sein, das er aktiv miterlebt. Seit 1997, praktisch seit seinem ersten Arbeitstag bei der PTS, ist er mit Begeisterung dabei, wenn es um das Einreichen und Durchführen von EU-Projekten geht. In seinem aktuellen Projekt AquaFit 4Use, einem Large-scale-Projekt aus dem Umweltbereich mit einem Budget von 14,3 Mio. Euro, koordiniert er ein Teilprojekt, das 28 Partner aus zehn Staaten zusammenbringt und für das rund 40 Prozent des Gesamtbudgets vorgesehen sind.



**Herr Dr. Pauly, Sie sind ein „alter Hase“ im EU-Geschäft. An wie vielen Projekten waren Sie seit Ihrem ersten Projekt vor 15 Jahren beteiligt?**

Bisher konnte ich Erfahrungen in sieben EU-Projekten sammeln (FP4-FP7), die unterschiedliche „Projekt-Typen“ umfassen, sei es als Koordinator (viermal) oder als Teilprojektleiter (dreimal). Begleitend hierzu bin ich Gründungsmitglied in zwei europäischen Gremien, namentlich der „Water supply and sanitation Technology Platform – WssTP“, eine industriegetriebene Technologieplattform der Kommission, sowie der „European Water Partnership – EWP“, eine flankierende Initiative der „Water-Stakeholders“.

**Ihr aktuelles Projekt ist AquaFit4Use. Worum geht es dabei?**



Dieses internationale Großprojekt ist eines der umfangreichsten, von der Europäischen Kommission geförderten Forschungsprojekte zum Recycling von Industrieprozesswässern. Ziel ist es, für Branchen mit hohem Wasserverbrauch den Ressourceneinsatz Wasser und Energie bei der Herstellung von Papier-, Lebensmittel-, Chemie- und Textilprodukten zu senken (vgl. [www.aquafit4use.eu](http://www.aquafit4use.eu), [www.youtube.com/watch?v=LMSmdNR12A](http://www.youtube.com/watch?v=LMSmdNR12A)). Neben der PTS sind bei AquaFit4Use mit den Firmen Vermicon und Hamburger Rieger, Papierfabrik Trostberg, noch zwei weitere bayerische Akteure an zentralen Stellen im Projekt involviert.

**Was konkret ist Ihre Rolle in diesem Projekt?**

Einerseits unterstütze ich als Leiter des Teilprojekts „Pilot



AquaFit4Use ist bereits das siebte EU-Projekt, an dem Dr. Dieter Pauly beteiligt ist

cases in the four target industries“ die Umsetzung der Forschungsergebnisse in den Branchen Papier, Chemie, Lebensmittel und Textil, andererseits bin ich für den Industriezweig Papier Ansprechpartner für alle anderen Teilprojekte, namentlich Wassermanagement, Wasserqualität, Wassertechnologien bis hin zur Verbreitung der Ergebnisse.

**Welche Eigenschaften sollte man mitbringen, wenn man auf EU-Ebene arbeiten möchte?**

Die Beantragung und Durchführung von EU-Projekten bedeutet harte Arbeit unter enormem Zeit- und Wettbewerbsdruck, da die Ausschreibungen in der Regel 5- bis 10-mal überzeichnet sind. Zudem ist ein gewisser Grad an „Frustrationsresistenz“ unabdingbar, da es während der Projektbeantragung und -durchführung immer wieder zu Situationen kommt, die schwer nachvollziehbar bis hin zu enttäuschend sind.

Folglich ist viel Enthusiasmus gefragt, gemeinsam „etwas Großes anzupacken“, und Freude an multikultureller Teamarbeit. Gleichfalls bedarf es der Bereitschaft über den eigenen Tellerrand zu schauen und für andere Arbeits- und Herangehensweisen offen zu sein. Um die notwendigen Herausforderungen anzugehen, ist es unabdingbar Industriegrenzen zu überschreiten und alle relevanten Disziplinen zu integrieren, um bereits vorhandenes Wissen aus anderen Bereichen zu nutzen und Chancen zu ergreifen, die nur ein viel-dimensionaler Ansatz ermöglicht.

**Was motiviert Sie immer wieder aufs Neue, sich in Arbeit zu stürzen und neue Projekte an Land zu ziehen?**

Dies lässt sich kurz mit der Formel „Motivation = Begegnungen + Inhalte“ zusammenfassen. Denn die Arbeit in europäischen Gremien und internationalen Forschungsvorhaben erlaubt es mir, mit Menschen in Kontakt zu kommen und zusammenzuarbeiten, die man sonst nur aus der Presse oder aus renommierten Fachjournals kennt.

Beispielhaft seien zwei Begebenheiten genannt, die dank EU-Initiativen und einer fruchtbaren Zusammenarbeit zu wertvollen persönlichen Beziehungen erwachsen. Auf Bahn- und Flugreisen zu entsprechenden Veranstaltungen lernte ich Herrn Professor Wilderer, Träger des Wasser-Nobelpreises „Stockholm Water Prize“

## Papiertechnische Stiftung



Die Papiertechnische Stiftung wurde 1951 als Stiftung bürgerlichen Rechts gegründet und unterstützt Unternehmen in der Wertschöpfungskette Papier durch Forschung, Beratung, Messtechnik und Weiterbildung in den Bereichen Ressourcenmanagement, innovative Faserverbunde, Oberflächenveredelung sowie umweltgerechte und nachhaltige Produktgestaltung. An den zwei Standorten München und Heidenau/Dresden sind insgesamt 140 Mitarbeiter beschäftigt. Aktuell ist die PTS an zehn europäischen Projekten unterschiedlicher Größe beteiligt, darunter fünf, in denen sie die Koordinatorrolle innehat.





2003, kennen und schätzen, insbesondere seine Erfahrungen, die er mit mir teilte und die über die „klassischen Wasserinhalte“ hinaus gingen. Oder zwei Professoren aus Madrid, mit denen ich auf viele gemeinsame erfolgreiche EU-Vorhaben zurückblicken kann und die heute zu meinem Freundeskreis zählen.

Neben der „menschlichen Komponente“ erweitert diese Arbeit gleichfalls den eigenen Horizont, da man komplexe Fragestellungen mit herausragenden Persönlichkeiten aus Forschung und Industrie disziplinübergreifend anpacken kann, und das europaweit. Voneinander zu lernen und Vorurteile abzubauen ist hierbei ein Garant für Erfolg. Neue Denkansätze werden entwickelt, die es erlauben, bisher verborgene Türen aufzustoßen und Innovationen voranzutreiben.

#### **Schreiben Sie die Anträge komplett selbst oder holen Sie sich dafür externe Unterstützung?**

Ein gutes Netzwerk an internen und externen Kollegen, die man jederzeit anfragen kann, ist ein Muss. Neben den tollen Kollegen im eigenen Hause, wo Teamarbeit groß geschrieben wird, möchte ich BayFOR, Bayern Innovativ, DLR, FZ Jülich, PTKA-PFT sowie die Kollegen der EU-Gremien hier besonders hervorheben. Es gibt so viele verschiedene Facetten, die zu beachten sind, da sind die

Expertise aller Kontakte und deren dahinterstehende Netzwerke von großem Wert.

#### **Was hat sich im Lauf der vergangenen Jahre geändert – hinsichtlich der Programme, aber auch hinsichtlich Ihrer Arbeit?**

Ging es vor 15 Jahren noch um singuläre Problemlösungen, ist die Reise zwischenzeitlich bei ganzheitlichen Ansätzen angekommen, inklusive sozioökonomischer und ökologischer Bewertungen. Um hierzu alle „Stakeholder“ im Boot zu haben, wurden seit 2004 sogenannte Europäische Technologieplattformen von der Kommission vorangetrieben, Kompetenzzentren, die dem heutigen internationalen Forschungs- und Industrieanpruch genügen. Diese Quellen von Kompetenz, Fachwissen und Exzellenz sind auf zukunftsweisende Zielstellungen für 2020/30 gerichtet, die bereits von zahlreichen EU-Projekten flankiert werden. Seit Juli 2011 wird zudem bei der Kommission eine Initiative „European Innovation Partnership“ diskutiert, die ab 2013 für ausgewählte Querschnittsthemen, wie z. B. für Wasser, zum Tragen kommen soll und als wichtiges begleitendes Instrument das nächste Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizon 2020“ unterstützen wird.

Eine herausragende europäische Relevanz mit höchstem wissenschaftlichem Anspruch und hoher Innovationskraft



Im Teilprojekt "Pilot cases in the four target industries", das Pauly leitet, stimmt die Chemie

ist zudem von entscheidender Bedeutung, um heute den „Zuschlag“ für ein EU-Vorhaben zu bekommen. Summa summarum ist der Aufwand bei der Projektbeantragung nach oben geschwunden. Höchstes Engagement mit herausragenden Partnern, quer über Europa verteilt, ist zur selbstredenden Grundvoraussetzung erwachsen. Letztlich ist auch ein bisschen Glück nötig, um den Zuschlag im Bewerbungspool „Primus inter pares“ zu bekommen.

#### **Welchen Rat können Sie insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen geben, die Forschung im europäischen Verbund anstreben?**

Der Zug Europäisierung ist im Bereich Forschung wie auch in der Wirtschaft längst losgefahren. Wer solche europäischen

Herausforderungen nicht wagt, läuft Gefahr mittelfristig nicht mehr Schritt halten zu können. Die Mitarbeit in EU-Projekten, Technologieplattformen und -initiativen hilft unseren Horizont stetig zu erweitern. Gleichzeitig schaffen wir uns die notwendigen Netzwerke und finden heraus, wo die besten und aktivsten Partner aus Forschung und Industrie sitzen. Daher gilt es am Puls der Zeit mit herausragenden und innovativen Partnern aus Forschung und Industrie unbenutzte Wege zu gehen und mit Vorsprung erfolgreich neue Märkte zu erschließen.

Hilfreiche Kontaktpunkte, die den Eintritt erleichtern, gibt es in ganz Europa. In Bayern kann ich hier die BayFOR wärmstens empfehlen. EU-Forschung ist großartig, schließen Sie sich an und profitieren Sie davon.

**Vielen Dank für das Interview!**



Die im Rahmen von Aquafit4Use verwendete Pilotanlage in Trostberg ist vermutlich die größte Anlage in der Papierindustrie, die weltweit je zum Einsatz kam. Allein für das Betreiben der Anlage waren durchschnittlich acht Personen gleichzeitig im Einsatz.

#### **Kontakt**

Dr.-Ing. Dieter Pauly  
Papiertechnische Stiftung (PTS)  
Heßstraße 134  
D-80797 München  
Tel +49 (0)89 1 21 46-160  
dieter.pauly@ptspaper.de  
www.ptspaper.de/eu\_research.html

## Helles Köpfchen: Roboter IURO interagiert mit Menschen

So mancher Zeitgenosse könnte sich eine Scheibe abschneiden von IURO, dem „Interactive Urban Robot“, den Professor Martin Buss vom Lehrstuhl für Steuerungs- und Regelungstechnik der TU München zusammen mit seinem Team und vier europäischen Partnern derzeit entwickelt. IURO ist höflich, zeigt Gefühle, und wenn er nicht weiter weiß, fragt er nach dem Weg. Der kann ihn zum Bäcker führen oder auch zur nächsten Apotheke – je nachdem, was ihm sein Besitzer aufgetragen hat. IURO ist ein menschenähnlicher Roboter und eine Experimentalplattform, auf der die Wissenschaftler Technologien entwickeln wollen, die es Robotern erlauben, in natürlichen Umgebungen mit Menschen zu interagieren. In nicht mehr allzu ferner Zukunft sollen diese Technologien Menschen bei alltäglichen Aufgaben unterstützen. Die EU fördert das Vorhaben seit Februar 2010 für drei Jahre mit 3,5 Mio. Euro, koordiniert wird es an der TU München.



Bereits IUROs Vorgänger ACE („Autonomous City Explorer“) hatte gezeigt, dass man auch als Roboter ohne GPS und Straßenkarte ans Ziel gelangen kann: Im Sommer 2008 fand



ACE den Weg vom Gebäude der TUM in der Arcisstraße durch die Münchner Innenstadt bis zum Marienplatz. Wann immer die Informationen, die er zur Verfügung hatte, nicht ausreichten, bat er Passanten um Hilfe und ließ sich den Weg zeigen. Der Roboter war bereits ausgestattet mit Laser-Scannern, einer Kamera und einem Touchscreen, der seinem Gegenüber erlaubte, zusätzlich zu den richtungsweisenden Gesten, die ACE verstand, weiterführende Informationen zu geben.

Nachfolger IURO geht noch einen deutlichen Schritt weiter. Der Touchscreen ist passé, nun soll die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine komplett über Sprache funktionieren. Nötig hierfür ist eine ausgereifte Spracherkennungssoftware, die die gesprochenen Worte trotz störender Umgebungsgeräusche erkennt und auch den Sinn dahinter versteht. Darüber hinaus soll IURO lernfähig sein und seine zunehmende Erfahrung im Umgang mit Menschen dazu nutzen, die eigenen Strategien und Handlungsmuster zu optimieren. Trifft er auf Hin-

dernisse, sei es eine Baustelle oder ein Festumzug, der seine geplante Route blockiert, sucht er nach Alternativen und weicht aus – wenn nötig, indem er Personen in seiner Umgebung aktiv um Hilfe bittet.

Für diese Aufgabe muss IURO sehr clever und rational vorgehen. Wenn er aber für die Menschen mehr sein soll als ein intelligentes Stück Blech, muss er sich auch im sozialen Umgang bewähren. Das Projektteam trainiert daher Emotionen mit IURO, in physischer und kognitiver Hinsicht. Emotionen zeigen sich beim Menschen nicht nur in der Sprache, sondern vor allem und zuallererst auch im Gesichtsausdruck. Bewegliche Haare, Ohren, Augenbrauen, Lider, Augen und Lippen verleihen IURO die Möglichkeit, sich auch über die Mimik mitzuteilen. Zu seinem Repertoire gehören die sechs grundlegenden Emotionen Freude, Überraschung, Angst, Ärger, Trauer und Ekel; aber auch graduelle Abstufungen und Mischformen beherrscht der Roboter. Auf der anderen Seite gilt es für ihn, dieselben Emotionen auch bei seinem Gegenüber zu erkennen und sein Handeln daran anzupassen.

Schon bald soll er mit diesen Fähigkeiten Menschen bei der Bewältigung ihres Alltags helfen. Auch Aufgaben, die deutlich komplexer sind als Rasenmähen oder Staubsaugen – wie etwa das Verstehen und Umsetzen natürlicher Anweisungen und

Aufträge – stehen auf dem Trainingsplan. Eine besondere Herausforderung ist dabei der Umgang mit ungeplanten Situationen. Um sie zu beherrschen und selbst Problemlösungen zu entwickeln, muss IURO das aufweisen, was man gemeinhin mit „künstlicher Intelligenz“ bezeichnet.

Für ein Unterfangen dieser Größenordnung hat sich das ACE-Projektteam für IURO die Unterstützung mehrerer renommierter Institutionen aus dem europäischen Ausland gesichert. Neben der TUM sind



die ETH Zürich, die Universität Salzburg, die Königlich Technische Hochschule Stockholm sowie das Unternehmen ACC-REA Engineering, ein Spin-off der TUM, mit im Boot. An der TUM ist IURO ein assoziiertes Projekt des Exzellenzclusters CoTeSys (Cognition for Technical Systems), in dessen Rahmen die Wissenschaftler bereits den IURO-Vorgänger ACE entwickelt hatten.

### Kontakt

Univ. Prof. Dr.-Ing. Martin Buss  
Lehrstuhl für Steuerungs- und Regelungstechnik/Institute of Automatic Control Engineering (LSR)  
Technische Universität München  
Theresienstraße 90  
D-80290 München  
Tel +49 (0)89 2 89-23401  
lsr@ei.tum.de  
www.iuro-project.eu

IURO auf dem Weg durch die Münchner Innenstadt





## Neuer Vorstand für Hochschule Bayern e. V.

Der Hochschule Bayern e. V., in dem sich die bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften zusammenschlossen haben und der auch Gesellschafter der Bayerischen Forschungsallianz ist, hat Anfang Februar einen neuen Vor-



Prof. Dr. Michael Braun © Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg

stand gewählt und Professor Michael Braun aus Nürnberg zum Vorsitzenden ernannt. Der bisherige Amtsinhaber, Professor Gunter Schweiger, war nicht mehr zur Wahl des Präsidenten der Hochschule Ingolstadt angetreten; damit einhergehend war auch eine Kandidatur als Vorsitzender des Hochschule Bayern e. V. nicht mehr möglich.

Braun ist Präsident der Georg-Simon-Ohm-Hochschule in Nürnberg, Bayerns zweitgrößter Hochschule für angewandte Wissenschaften. In den vergangenen vier Jahren war er bereits stellvertretender Vorsitzender des Hochschule Bayern e. V. In das Amt des Stellvertreters wählten die Mitglieder Professor Uta M. Feser, Präsidentin der Hochschule Neu-Ulm.

## BayFOR auf Wachstumskurs

Im vergangenen Jahr hat die Bayerische Forschungsallianz ihr Team weiter ausgebaut, und auch dieses Jahr erhielt sie bereits kräftig Zuwachs: 35 feste Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, unterstützt von 18 studentischen Hilfskräften und Praktikanten, kümmern sich aktuell darum, den Wissenschafts- und Innovationsstandort Bayern im Forschungsraum Europa konkurrenzfähig zu machen und mögliche Antragsteller zu unterstützen. Damit nähert sich die BayFOR, die unter anderem vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst gefördert wird, den politischen Sollvorgaben, die bis zum Ende dieses Jahres erreicht werden dürften.

Insbesondere der Standort Nürnberg erhielt Verstärkung: Das BayFOR-Referat Informations- und Kommunikationstechnologien, Natur- und Ingenieurwissenschaften hat seine Mannschaft vor Ort weiter ausgebaut, und seit Anfang des Jahres ist auch das Referat Umwelt & Energie im Nürnberger BayFOR-Büro stärker vertreten. Zwei studentische Hilfskräfte unterstützen dort die Büroorganisation, gehen den Referatsmitarbeitern zur Hand und erhalten so selbst auch Einblick in das System der EU-Förderung. Damit ist auch im nördlichen Bayern eine persönliche und kompetente Beratung von Wissenschaftlern und Unternehmen zum Thema EU-Forschungsförderung sichergestellt.



Insbesondere der BayFOR-Standort Nürnberg profitierte in letzter Zeit vom Stellenausbau

## EEN findet den richtigen Partner für Ihr EU-Projekt



Seit 2008 ist die Bayerische Forschungsallianz Partner im Enterprise Europe Network (EEN), dem größten europäischen Netzwerk für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Weltweit bieten mehr als 4.000 EEN-Partner Akteure aus der Wirtschaft und auch aus der Wissenschaft Information und Unterstützung in den Bereichen EU-Politik, EU-Fördermöglichkeiten, Internationalisierung und Technologietransfer.

Durch dieses große Netzwerk, das nicht nur europäische Staaten, sondern auch Drittstaaten wie Mexiko, Moldawien oder Chile einschließt, kann das EEN und damit auch die BayFOR auf einen internationalen Pool an Kontakten zurückgreifen. Für Unternehmen und Hochschulen, die auf der Suche nach kompetenten und thematisch versierten Partnern für EU-Forschungsprojekte oder anderweitige internationale Initiativen sind, kann die BayFOR deshalb eine gezielte Partnersuche starten und passende Akteure finden.

Die Partnersuche funktioniert in zwei Richtungen. Angesprochen sind bayerische Akteure,

- die einen EU-Antrag vorbereiten und ein transnationales Konsortium aufbauen möchten. Wir nehmen gemeinsam

mit ihnen ein Anforderungsprofil auf, evaluieren Bedarf und Interessen und stehen in ständigem Kontakt, um potenzielle Partner zu ermitteln.

- die noch keine Erfahrung mit EU-Projekten haben, die jedoch den Wunsch hegen, sich an einem europäischen Konsortium zu beteiligen. Auch sie können uns gerne ihr Profil zukommen lassen. Wir informieren dann umgehend über Projekte, die möglicherweise in Frage kommen, und halten sie stets auf dem Laufenden, wenn neue Gesuche vorliegen.

Im vergangenen Jahr haben bereits mehrere bayerische KMU, Hochschulen und Forschungseinrichtungen von diesem Service Gebrauch gemacht:

- Insgesamt haben 16 bayerische Koordinatoren von EU-Projekten eine Partnersuche mithilfe der BayFOR durchgeführt; 12 Partner konnten erfolgreich vermittelt werden.
- Darüber hinaus waren 10 bayerische Akteure auf der Suche nach einer Beteiligung in einem EU-Projekt; davon sind zwei inzwischen bereits Konsortialpartner.

Sind Sie auch auf der Suche nach Forschungspartnern? Dann kontaktieren Sie uns per E-Mail an [een-partnersuche@bayfor.org](mailto:een-partnersuche@bayfor.org).

Neben der Partnersuche besteht natürlich auch die Möglichkeit, sich individuell beraten zu lassen und sich im Rahmen von Informationsveranstaltungen sowie über die Nachrichten zum Thema „EU-Forschung speziell für KMU“, die auf der BayFOR-Website zu finden sind, zu informieren. [www.bayfor.org/een](http://www.bayfor.org/een)



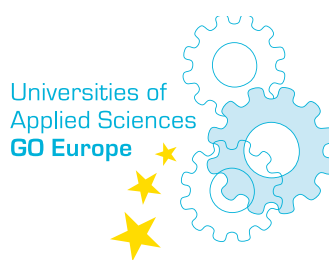
Wir stehen Unternehmen zur Seite

# Universities of Applied Sciences GO Europe

Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) haben ein starkes Profil im Bereich der angewandten Forschung und können auf bewährte Kooperationen mit Partnern aus der Wirtschaft zurückgreifen – Faktoren, die eine erfolgreiche Beteiligung an europäischen Forschungsverbundprojekten versprechen. Dennoch sind sie bei Aktivitäten im Europäischen Forschungsraum unterrepräsentiert. Gemeinsam mit dem Staatsministerium für Wissen-

schaft, Forschung und Kunst und der Bayerischen Vertretung in Brüssel lädt die BayFOR Vertreter der HAW zu einer zweiteiligen Informationsveranstaltung speziell für HAW in München und Brüssel ein.

Die Veranstaltung richtet sich an Hochschulleitungen und Forschungsreferenten und ist modular aufgebaut: Modul 1 findet am 15. Mai 2012 bei der BayFOR in München statt. Teilnehmer erwarten Antworten auf die Fragen: Welche Fördermöglichkeiten bietet die EU für HAW – auch jenseits des 7. Forschungsrahmenprogramms? Welchen Nutzen bringt eine Beteiligung an einem EU-Projekt



für Wissenschaftler und Hochschuleinrichtungen? Aber auch: Mit welchen konkreten Herausforderungen bei der Beteiligung an EU-Projekten sehen sich speziell HAW konfrontiert? Wie kann die BayFOR hier unterstützen? Modul 2 führt die Teilnehmer am 11. und 12. Juni 2012 nach Brüssel. Dort besteht die

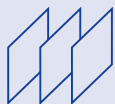
Gelegenheit, Schlüsselpersonen der europäischen Forschungspolitik persönlich kennenzulernen, sich auszutauschen und sich mit den Modalitäten der Förderprogramme intensiv vertraut zu machen sowie einen Ausblick speziell für HAW auf „Horizon 2020“, das zukünftige Forschungsrahmenprogramm der EU (2014-2020), direkt von Kommissionsvertretern zu erhalten. Information und Anmeldung unter [www.bayfor.org/haw2012](http://www.bayfor.org/haw2012).

#### Kontakt

Dipl.-Ing. (Univ. | FH) Tania Walther  
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-114  
walther@bayfor.org

## Impressum

#### Herausgeber:



Bayerische  
Forschungsallianz  
GmbH

#### Geschäftsführer der Bayerischen Forschungsallianz:

Ass. jur. Martin Reichel

#### Redaktion:

Dr. rer. nat. Günther Weiss  
Emmanuelle Rouard  
Anita Schneider M.A.  
Christine Huber M.A.  
Ninetta Palmer M.A.

Bayerische  
Forschungsallianz GmbH  
Prinzregentenstr. 52  
80538 München  
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-111  
Fax +49 (0)89 9 90 18 88-29  
E-Mail [rouard@bayfor.org](mailto:rouard@bayfor.org)  
Internet [www.bayfor.org](http://www.bayfor.org)

#### Bildnachweise:

fotolia.de:  
S. 1, 3, 6, 8, 10, 15  
istockphoto.com:  
S. 3, 9, 12

#### Layoutgestaltung:

Hans Gärtner  
Kommunikation,  
Wolftratshausen

#### Druck:

ulenspiegel druck gmbh, Andechs



[www.hausderforschung.bayern.de](http://www.hausderforschung.bayern.de)

## Konzept des „Europäischen Forschungsraums“ soll optimiert werden

Mit der Initiative „European Research Area“ (ERA) begann die EU im Jahr 2000 einen vernetzten Forschungsraum zu schaffen, der den freien Austausch von Fachkräften und Wissen sicherstellen und so den Boden für Innovation und Wirtschaftswachstum in Europa bereiten sollte. Doch nach einer Studie der Europäischen Kommission entwickelt sich ERA nicht wie geplant. Nun unternimmt sie einen weiteren Anlauf zur Optimierung des Konzepts. Am 30. Januar 2012 stellte sie im Rahmen der Konferenz „Fostering Efficiency, Excellence and Growth“ die Ergebnisse einer öffentlichen Konsultation vor.



Die Ergebnisse zeigen, dass es besonders in Bezug auf Forscherlaufbahnen, Einstellungsverfahren und Mobilität Defizite gibt, die Europa für Spitzenforscher unattraktiv machen. Handlungsbedarf gibt es außerdem in den Bereichen Wissenstransfer, Forschungsinfrastrukturen und in der grenzüberschreitenden Zusammen-

arbeit. Weitere Schwerpunkte sollen die stärkere Förderung von Frauen in der europäischen Forschung sowie der Aufbau von Exzellenzen in bisher weniger starken Mitgliedsstaaten sein. Anhand dieser Ergebnisse erarbeitet die Kommission nun bis Juni 2012 einen Rahmen für die Vollendung von ERA bis 2014.

## Mehr Platz für Brüsseler BayFOR-Vertretung

Seit dem 1. März ist das EU-Verbindungsbüro der BayFOR in Brüssel – räumlich gesehen – gewachsen: Ein weiteres Büro wurde angemietet, das Platz für zwei weitere voll ausgestattete Arbeitsplätze bietet. Das neue Büro schließt direkt an die bestehenden Räumlichkeiten an und steht BayFOR-Mitarbeitern und bayerischen Akteuren (auf Anfrage) für ihren Aufenthalt in Brüssel zur Verfügung.

Die BayFOR-Vertretung in Brüssel befindet sich in der

Rue du Commerce im Zentrum der Stadt und damit ganz in der Nähe der EU-Kommission und des EU-Parlaments. Sie repräsentiert die bayerischen Universitäten und Hochschulen auf dem europäischen Parkett, stärkt ihre Sichtbarkeit und ist

ihr „Türöffner“ und Kontaktvermittler zu den europäischen Institutionen.

#### Kontakt

Mag. Karin Lukas-Eder  
EU-Verbindungsbüro Brüssel  
Tel +32 (0)2 2 89 19 10  
[lukas-eder@bayfor.org](mailto:lukas-eder@bayfor.org)

### Ihre Veranstaltung in Brüssel

Sie planen eine Veranstaltung in Brüssel? Das EU-Verbindungsbüro der BayFOR hilft Ihnen gerne bei der Vorbereitung und Durchführung. Sprechen Sie uns an!