

BayFOR News

Bayerische Forschungsallianz aktuell

Ethik und Grüne Gentechnik im Dialog

FOR PLANTA

Seit August 2010 forscht der bayerische Forschungsverbund „FORPLANTA – Pflanzen fit für die Zukunft“ an der Erhöhung der Stressresistenz von Pflanzen unter Anwendung der neuesten Verfahren und Techniken der Molekularbiologie und Genomforschung. Um den Bedenken von Teilen der Bevölkerung gegenüber dieser neuen Art der Pflanzenzüchtung Rechnung zu tragen, sind soziologische und philosophische Projekte in das Vorhaben mit eingebunden, die sich um ethische Fragen dieser neuen Technologie kümmern. FORPLANTA wird neben den Forschungsarbeiten einen zielgerichteten Dialog mit der Öffentlichkeit führen, um über die Chancen und Risiken der Grünen Gentechnik zu informieren.



Staatsminister Heubisch (Mitte) mit Professor Huber (rechts), Präsident der LMU München, und FORPLANTA-Sprecher Professor Soll (links) bei der FORPLANTA-Presskonferenz am 28. März 2011

In FORPLANTA kooperieren Wissenschaftler der Universitäten Erlangen, Würzburg, der TU und der LMU München sowie der Hochschule für Philosophie München. Sprecher des Verbundes ist Professor Dr. Jürgen Soll vom Lehrstuhl für

Biochemie und Physiologie der Pflanzen der LMU München, die zudem mit dem Institut für Soziologie beteiligt ist. Das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst fördert den Verbund bis 2013 mit 1,7 Mio. Euro.

Am 28. März stellte sich FORPLANTA auf einer Pressekonferenz im Biozentrum der LMU München der Öffentlichkeit vor. Professor Dr. Bernd Huber, Präsident der LMU München und Wissenschaftsminister Dr. Wolfgang Heubisch unterstrichen in ihren Begrüßungsreden die überragende Bedeutung dieses Forschungsverbundes. Für Huber ist FORPLANTA „der Prototyp für eine interdisziplinäre Zusammenarbeit“ und Staatsminister Heubisch hofft, „dass FORPLANTA Ängste abbaut und ein gezielter Dialog der Wissenschaft mit der Öffentlichkeit zur Grünen Gentechnik und deren Akzeptanz in Gang kommt, der Bayern weiterhin seinen Rang als einen der drei wichtigsten Standorte Europas für die Biotechnologie sichert“.

Nachhaltige Pflanzenproduktion als Ziel

Der anthropogen verursachte Klimawandel ist ein Fakt und wird – wie auch der bayerische

Fortsetzung auf Seite 2

Editorial

Fit für den Wettbewerb



Harun Parlar

Liebe Leserinnen und Leser,
in Brüssel laufen derzeit die Konsultationen zum Nachfolgeprogramm für das 7. Forschungsrahmenprogramm der EU (7. FRP), für das die Europäische Kommission noch einen griffigen Namen sucht. Wenn die Forderungen des Ausschusses für Industrie, Forschung und Energie des Europäischen Parlaments Realität werden, stehen von 2014 bis 2020 bis zu 100 Milliarden Euro zur Verfügung, fast doppelt so viel wie für das jetzige FRP. Daher gilt

es schon heute die Weichen für den Wettbewerb von morgen zu stellen. Die Gründung der BayFOR war ein wichtiger Schritt, um gemeinsam mit den EU-Referaten der Hochschulen Wissenschaftler aus Bayern für europäische Programme zu sensibilisieren und bei Anträgen zu unterstützen. So gibt es auch 2011 zahlreiche fachspezifische Veranstaltungen der BayFOR, die über europäische Fördermöglichkeiten informieren. Ein weiterer Schritt ist der auf der nachfolgenden Seite beschriebene Zusammenschluss bayerischer Wissenschaftler zum Arbeitskreis Verbundforschung, der eine

Plattform für einen zielgerichteten Erfahrungsaustausch und mehr bieten soll. So werden die BayFOR News zukünftig die in Bayern koordinierten EU-Projekte vorstellen, die im Arbeitskreis Verbundforschung mitwirken, den Anfang machen die Projekte HIALINE und GAMBA ab Seite 9.

Der Beitrag zu FORPLANTA zeigt, wie wichtig die Fähigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit und zum Dialog ist. Genauso wichtig ist es, mit der Wirtschaft eine gemeinsame Sprache zu finden. Viele bayerische Forschungsverbände verfügen über diese Kompetenzen, die

bei der Bearbeitung von komplexen Forschungsthemen auf europäischer Ebene vermehrt gefordert sein werden. Gut, wenn Wissenschaftler an bayerischen Universitäten und Hochschulen beizeiten gelernt haben, solche „soft skills“ zu erwerben, um in Europa weiter Erfolg zu haben.

Wir wünschen unseren Leserinnen und Lesern eine informative und spannende Lektüre.

Ihr Harun Parlar und Martin Faulstich



Martin Faulstich



Fortsetzung von Seite 1

FORPLANTA: Ethik und Grüne Gentechnik im Dialog

Forschungsverbund FORKAST aufzeigt – zukünftig Extremwetterereignisse wie zum Beispiel längere Trockenperioden mit einhergehender Hitze in Bayern zur Folge haben. Sollen zukünftige Ernteerträge an Nahrungs- und Futtermittel darunter nicht leiden, müssen schon bald klimatisch angepasste Pflanzen auf den Feldern angebaut werden. In den vier naturwissenschaftlichen Teilprojekten von FORPLANTA steht deshalb die Erhöhung der pflanzlichen Stressresistenz gegenüber der Trockenheit und Hitze im Vordergrund der Untersuchungen. Daneben werden zusätzlich biotische Stressfaktoren wie der Befall durch

Krankheitserreger (Pathogene) experimentell beleuchtet. Als Modellpflanze dient der Acker-Schmalwand, der in Mitteleuropa weit verbreitet ist und wegen seines kleinen Genoms seit ca. 1940 für genetische Grundlagenuntersuchungen gerne verwendet wird.

Der Schlüssel zur Erhöhung der Trockenstressresistenz liegt in einer Veränderung der Transpiration (Wasserabgabe) der Pflanzen. Diese findet größtenteils über spezielle regulierbare Spaltöffnungen statt, die ihrerseits durch Schließzellen gesteuert werden. Dabei spielt ein Pflanzenhormon, die Abscisinsäure (ABA) eine wichtige Rolle, die auf Stressfaktoren reagiert. Im Normalfall schließen sich die Spaltöffnungen erst bei akutem Wassermangel; gelänge es den Pflanzen „beizubringen“ schon bei nachlassender Wasserversorgung die Spaltöffnungen zu schließen, ließe sich

Erstes Treffen des Arbeitskreises Verbundforschung

Am 19. Januar 2011 fand im Wissenschaftsministerium in München das erste Treffen des Arbeitskreises Verbundforschung statt. Dieser Arbeitskreis, hervorgegangen aus der Arbeitsgemeinschaft der bayerischen Forschungsverbände, hat sich die Vernetzung der in Bayern vorhandenen Kompetenzen in der Verbundforschung auf die Fahne geschrieben. Er steht derzeit offen für bayerische Forschungsverbände sowie europäische und nationale Forschungsverbände/-projekte unter bayerischer Koordination. Neben einem intensiven Erfahrungsaustausch sind Weiterbildungsmaßnahmen

für Verbundkoordinatoren und gemeinsame Veranstaltungen vorgesehen. Die Anwesenden bestimmten Professor Dr.-Ing. Martin Faulstich vom Lehrstuhl für Rohstoff- und Energietechnologie der TU München zum Sprecher des Arbeitskreises. In enger Zusammenarbeit mit der BayFOR soll der Arbeitskreis Verbundforschung bayerische Wissenschaftler im Wettbewerb um nationale und europäische Fördermittel stärken und neue Forschungs-ideen an den Schnittstellen der Disziplinen hervorbringen.

Kontakt:

Dr. Günther Weiß
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-190
weiss@bayfor.org



Teilnehmer des neuen Arbeitskreises Verbundforschung beim Treffen am 19. Januar in München



Im Rahmen der Initiative der Bundesregierung „Deutschland Land der Ideen“ wurde FORPLANTA unter annähernd 3000 eingehenden Vorschlägen als eine der 365 Projektideen ausgewählt.

Am 16. November 2011 wird es in Erlangen hierzu eine öffentliche Veranstaltung geben.

die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegenüber Trockenperioden deutlich verlängern. Die Wissenschaftler bedienen sich dazu in ihren Laborexperimenten zum einen der natürlich vorhandenen genetischen Differenzierung bei der Modellpflanze, zum anderen nehmen sie gezielt molekularbiologische Eingriffe in deren Genom vor. Derart genetisch charakterisierte Pflanzen werden dann reproduzierbaren Änderungen der äußeren Parameter wie Hitze, Trockenheit und Pathogenbefall unterworfen. Die Antwort der Pflanze auf diesen Stress in Form von intern ablaufenden biochemischen Prozessen wird mit modernen bioanalytischen Methoden erfasst und mit Hilfe der Bioinformatik ausgewertet. Professor Soll erwartet daraus, „dass sich Zusammenhänge zwischen der genetischen Ausstattung und den biochemischen Antworten auf einwirkenden Stress erkennen lassen, die Grundlage für eine künftige erfolgversprechende Züchtung sein werden“.

Die Rolle der Geisteswissenschaften

Der Naturphilosoph, Priester und Diplom-Biologe Professor Christian Kummer von der Hochschule für Philosophie München hat in seinem Teilprojekt das Mensch-Natur-Verhältnis im Fokus. Menschen neh-

men Natur unterschiedlich wahr und leiten daraus unterschiedliche ethische Grundsätze ab, die zueinander in Widerspruch stehen können. Die Analyse dieser Wahrnehmungsmuster soll dazu beitragen, mehr Sachlichkeit in die Debatte um die Grüne Gentechnik zu bringen. Die eingebundenen Soziologen, unter der Leitung von Professor Dr. Bernhard Gill, führen eine Nutzenabschätzung der Grünen Gentechnik durch und untersuchen das Zusammenspiel der unterschiedlichen Akteure (Kleinbäuerliche Erzeuger, Agrarindustrie, private Züchter, öffentliche Züchtungsbetriebe) bei der Pflanzenerzeugung auch unter Berücksichtigung politischer Rahmenbedingungen (z.B. multifunktionale Landwirtschaft als neue EU-Strategie zur Pflege des ländlichen Raumes). Die Geisteswissenschaftler stehen dabei in engem Kontakt mit ihren Kollegen von der Naturwissenschaft.

Offener Dialog mit der Gesellschaft

Die Wissenschaftler von FORPLANTA wollen den offenen Dialog mit der Gesellschaft suchen, um über die modernen Gentechnikmethoden aufzuklären. Hierzu sind öffentliche Vorträge und Podiumsdiskussionen geplant, eine Buchveröffentlichung ist in Vorbereitung. Bereits Mitte Mai haben interessierte Journalisten die Möglichkeit an einem Workshop zur modernen Pflanzenbiotechnologie teilzunehmen.

Kontakt:

Geschäftsführerinnen FORPLANTA

Dr. Ulrike Kaltenhauser
Genzentrum LMU München
Feodor-Lynen-Str. 25
D-81377 München
Tel +49 (0)89 8 59 50 54
Fax +49 (0)89 85 66 16 80
baygene@lmb.uni-muenchen.de

Dipl. Päd. Helga Schubert
LMU München, PF 97
Geschwister-Scholl-Platz 1
D-80938 München
Tel +49 (0)8178 56 87
Fax +49 (0)89 21 80 99 21 48
helga.schubert@lrz.uni-muenchen.de
www.bayfor.org/forplanta

Gefördert vom Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst.

FORFood: Appetit auf Innovation



Der bayerische Forschungsverbund FORFood („Ressourceneffizienz in der Lebensmittelproduktion und -distribution“) hat sich zum Ziel gesetzt, innovative, technische Konzepte im Bereich der Lebensmittelherstellung, Verpackung und Distribution zu erarbeiten. Damit sollen zum einen geänderte Kundenbedürfnisse befriedigt werden, zum anderen tragen neue Produktionsprozesse dazu bei, Rohstoffe, Energie, Zeit, Arbeitskraft und damit Kosten zu sparen. Der angestrebte Innovationsschub hilft der bayerischen Lebensmittel- und Verpackungsindustrie, ihre Spitzenposition im globalen Wettbewerb zu festigen.

Der Forschungsverbund FORFood hat im Juli 2010 seine Arbeit aufgenommen. Im Verbund arbeiten drei Lehrstühle der Universität Erlangen-Nürnberg und der TU München, zwei Fraunhofer-Institute sowie 26 Industrieunternehmen aus der Lebensmittel- und Verpackungsbranche zusammen. Die Bayerische Forschungsstiftung unterstützt den Verbund mit 2,1 Mio. Euro, weitere 2,2 Mio. Euro tragen die beteiligten Industriepartner bei. Sprecher des auf drei Jahre ausgelegten Forschungsverbundes sind Professor Dr.-Ing. Gunther Reinhardt, Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswissenschaften und Montagetechnik an der TU München und Leiter der Fraunhofer IWU Projektgruppe RMV in Augsburg, sowie Professor Dr. Horst-Christian Langowski, Direktor am Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV) in Freising.

Wandel in den Kundenansprüchen

Der Kunde erwartet heutzutage, dass Lebensmittel in bester Qualität, lange haltbar und



Frischeprodukte in thermogeformten Kunststoffmulden
(© Multivac Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG)

trotzdem frisch, in unterschiedlichsten Zusammenstellungen und Verpackungsgrößen zur Verfügung stehen. Zusätzlich zu dieser konsumgeprägten Erwartungshaltung beeinflussen geänderte gesellschaftliche Rahmenbedingungen in Beruf und Schule den Lebensmittelmarkt, weil Erwachsene und Kinder immer seltener ihre Mahlzeiten zuhause einnehmen. Individuell zusammengestellte Fertiggerichte, zum Beispiel für Ganztagschulen, gewinnen somit zunehmend an Marktanteil. Auch gibt es immer mehr Einpersonenhaushalte, die auf Fertigprodukte zurückgreifen, die – bei möglichst einfacher und schneller Zubereitung – gut schmecken und gesund sein sollen. Daraus ergeben sich Herausforderungen an die Produktion von Lebensmitteln, ihre Verpackung und Verteilungslogistik, denen sich FORFood stellt. Der Verpackungsmarkt zählt im Übrigen zu den weltweit zehn größten Branchen, 40% aller Verpackungen entfallen auf Nahrungsmittel und der deutsche Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenbau ist mit einem weltweiten Exportanteil von 26% (2009) Weltmarktführer.

Prozessoptimierung von der Herstellung bis zur Auslieferung

FORFood zieht die gesamte Prozesskette der Nahrungsmittel-

produktion und -verpackung in Betracht, konzentriert sich aber auf einzelne Kernprozesse, bei denen ein besonders hohes Potenzial zur Steigerung der Ressourceneffizienz zu erkennen ist. „Wir orientieren uns an konkreten Anwendungsfällen aus der Lebensmittelbranche, die aufgrund der besonders hohen Komplexität noch unerforscht sind oder bei denen aufgrund eines besonders hohen Optimierungspotenzials neue, innovative Ansätze entwickelt werden müssen“, so Reinhart. Dazu gehört u.a. der Einsatz eines Hochfrequenz-Erhitzungsverfahrens zum schnellen Pasteurisieren oder Sterilisieren von zähflüssigen und partikelhaltigen Lebensmitteln. Die Weiterentwicklung zur Praxistauglichkeit dieses ähnlich der Mikrowelle wirkenden Verfahrens, hätte deutliche Energieeinsparungen zur Folge, denn die bislang verwendeten Autoklaven oder Rührkessel arbeiten langsam und mit hohem Energieeinsatz. Der Trend zu individuellen Fertigprodukten in kleinen Mengen erfordert von den FORFood-Wissenschaftlern die Entwicklung ganz neuer, modular aufgebauter Anlagen mit kognitiver Steuerung, die neben den kundenspezifischen Wünschen allen Ansprüchen der Lebensmittelhygiene gerecht werden müssen. Solche Produkte erfordern neue Verpackungsstrategien, besonders was die Flexibilität des Verpa-

ckungsprozesses anbelangt. Die Durchsatzleistung soll dabei in weiten Grenzen von kleinen hin zu großen Mengen regulierbar sein – hier gilt es neue Konzepte für die Automatisierung zu entwickeln und umzusetzen.

Eine besondere Bedeutung innerhalb des Lebensmittelmarktes kommt frischem Obst und Gemüse zu, dessen Absatz infolge zunehmenden Gesundheitsbewusstseins kontinuierlich steigt. Bislang gibt es keine wirtschaftlich arbeitenden Universalgeräte, die alle Arbeitsschritte angefangen vom Reinigen, Schälen, Sortieren, Schneiden, ggf. Mischen (für Convenience-Produkte wie vorgefertigte Fruchtmischungen) bis hin zum Verpacken selbständig übernehmen könnten, vielfach ist dies bis heute Handarbeit. FORFood sucht nach einem marktfähigen Konzept für eine solch universelle automatisierte Anlage. Für Frischwaren wie Obst und Gemüse sollen noch bessere Folien zum Schutz und zur längeren Haltbarkeit mit weniger Materialeinsatz konzipiert werden. Nicht zuletzt berücksichtigen die Ingenieure die gestiegenen Anforderungen nach Lebensmittelsicherheit durch Entwicklung eines integrierten Systems, welches eine umfassende Sicherung der Lebensmittelkette vom Herstellort der Rohprodukte bis hin zum Endverbraucher durch eine durchgehende sensorbasierte Überwachung („intelligente Behälter“) garantiert.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Michael Wiedemann
Geschäftsführer FORFood
Fraunhofer IWU, Projektgruppe
Ressourceneffiziente mechatronische
Verarbeitungsmaschinen
Beim Glaspalast 5
D-86153 Augsburg
Tel +49 (0)821 5 68 83-81
Fax +49 (0)821 5 68 83-50
Michael.Wiedemann@iwu.fraunhofer.de
www.bayfor.org/forfood (in Kürze)

Gefördert von der Bayerischen
Forschungsstiftung.



Erfolgsmodell Forschungs- verbund

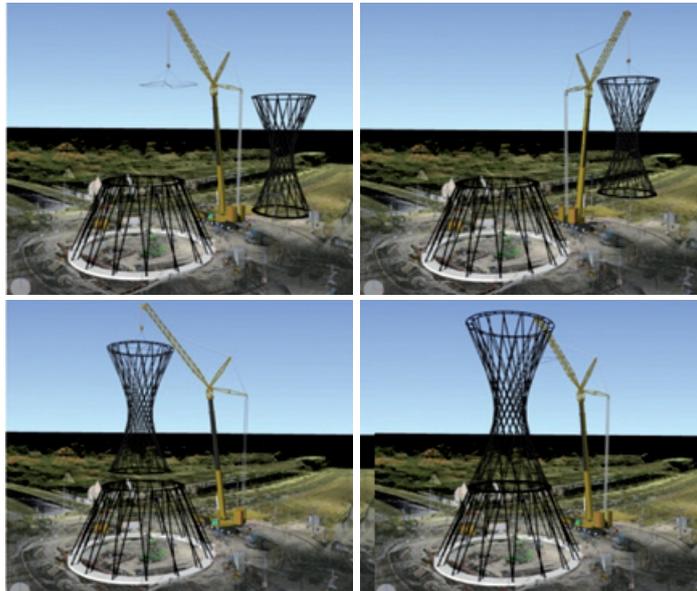
Seit 2008 arbeiten sieben Einrichtungen der TU München, der Universität Erlangen-Nürnberg, der Hochschule Regensburg und des DLR mit 38 Industriepartnern intensiv an der Realisierung der „Virtuellen Baustelle“. Diese stellt die Basis für eine fortschrittliche Bauabwicklung von der Planung zur Bauausführung dar und hilft dadurch Zeit und Kosten zu sparen. Im Dezember 2010 endete das ForBAU-Projekt, das die Bayerische Forschungsförderung mit insgesamt 2,25 Mio. Euro förderte.

Durchgängige Digitalisierung beschleunigt den Bauprozess

Computer und CAD-Techniken sind seit ihrer Entwicklung fester Bestandteil im Bauwesen. Allerdings beschränkte sich deren Einsatz in der Regel auf gewerkespezifische Insellösungen, die verhindern, dass die einzelnen Konstruktionsprozesse ideal aufeinander abgestimmt sind und daraus große Reibungsverluste an den Schnittstellen der Projektbeteiligten entstehen. Der Kerngedanke von ForBAU war daher, sämtliche Daten hinsichtlich der Planung, Vermessung, Arbeitsvorbereitung, Buchhaltung sowie dem Fortschritt der Baustelle selbst zu berücksichtigen, in einer integrativen Plattform zusammenzuführen und an Pilotbaustellen zu testen. Von Beginn an bestand Konsens, bereits vorhandene innovative Techniken frühzeitig in ein standardisierbares Prozessmodell der Baustellenabwicklung zu integrieren. Eine besondere Bedeutung kam dabei der durchgängigen 3D-Modellierung des Bauwerks, der Baustelle und der Bauprozesse mit Nutzung der Modelldaten über alle Prozessstufen hinweg zu. Die Wissenschaftler nutzten dazu ein so genanntes Produktmanagement-System (PDM), mit dessen Hilfe sich Strategien zur

ForBAU: Digital und innovativ – die Baustelle des 21. Jahrhunderts

Der Forschungsverbund „Virtuelle Baustelle - Digitale Werkzeuge für die Bauplanung und -abwicklung“ (ForBAU) hatte die Vision, ein Konzept zur ganzheitlichen Abbildung eines komplexen Bauvorhabens in einem digitalen Baustellenmodell zu entwickeln. Am 17. Februar stellten die Forscher auf dem 2. ForBAU-Kongress ihre Ergebnisse vor.



Dynamische Ablaufsimulation für das Mae West-Projekt in München auf Basis der digitalen Baustelle

modellbezogenen Datenhaltung und kontextabhängigen Aufbereitung des Modells umsetzen ließen. Weiterhin entwickelten sie aus statischen Projektplänen dynamische Ablaufsimulationen der Bauprozesse, optimierten Prozessabläufe auf der Baustelle unter Berücksichtigung der Subunternehmereinbindung und integrierten Realdaten der Baustelle mit Hilfe von RFID („radio-frequency identification“) in das Gesamtmodell der „Virtuellen Baustelle“.

Livevorführung der Virtuellen Baustelle

Auf dem mit 170 Besuchern gut besuchten zweiten ForBAU-Kongress im Oskar von Miller-Forum in München demonstrierten Vertreter aus Wissenschaft und Industrie, wie eine durchgängige EDV-gestützte Projektabwicklung im Bauwesen aussehen kann. Sie stellten in ihren Vorträgen die neuesten Entwicklungen im Bereich des terrestrischen und luftgestützten Laserscannings, der modellorientierten Kosten- und Ablaufplanungen sowie der modernen

Identifikationstechnologien wie RFID vor. Darüber hinaus wurden die vielfältigen Möglichkeiten der digitalen Technologien zur Simulation von Abläufen und der parametrischen 3D-Modellierung von Bauwerk, Trasse oder Baugrund demonstriert. Höhepunkt des Kongresses war die Livevorführung der beiden ForBAU-Mitarbeiter Professor André Borrmann und Markus Schorr. Sie zeigten am Beispiel einer Brücke, wie ein Bauprojekt von der parametrischen 3D-Planung über die Simulation der Ausführungsprozesse bis zur Erfassung des Baufortschritts durchgängig abgewickelt werden kann, wobei alle Daten zentral in einem PDM-System verwaltet werden. Die Zuhörer zeigten sich beeindruckt, wie sich damit kurzfristig planerisch bedingte Änderungen, z.B. in der Trassenführung, die früher kostenintensive Verzögerungen des Bauprozesses zur Folge gehabt hätten, nun innerhalb kürzester Zeit berücksichtigen lassen.

Zwar zeigt das Modell der digitalen Baustelle viele Vor-

Erfolgsbilanz

- 53 studentische Arbeiten
- Berufung von drei Mitgliedern des Verbundes zum Professor
- 41 Veröffentlichungen, mehr als 50 Vorträge
- 23 Beiträge zu nationalen und internationalen Kongressen
- Organisation zweier ForBAU-Kongresse
- Aussteller auf der bauma 2010
- Ausgründung der BIMconsult UG, München
- Zusammenfassung der Ergebnisse als Buch: „Digitale Baustelle – innovativer Planen, effizienter Ausführen“, ISBN 978-3-642-16485-9, Springer-Verlag GmbH, Berlin

teile – nichtsdestotrotz wird es noch eine schwierige Aufgabe, diese innovative Technologie endgültig in der Baupraxis zu verankern. Professor Dr. Willibald Günthner, Sprecher des Forschungsverbundes ForBAU und Lehrstuhlinhaber für Fördertechnik, Materialfluss, Logistik der TU München zeigt sich dennoch optimistisch: „Neue Technologien werden am Anfang immer kritisch gesehen und ihr Einsatz für unmöglich gehalten. Irgendwann wird ihr Einsatz dann aber möglich und später zur Voraussetzung. Ich bin der Überzeugung, dass ForBAU den Grundstein dafür gelegt hat, um das Konzept der digitalen Baustelle langfristig am Markt zu etablieren“.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Cornelia Klaubert
Geschäftsführerin ForBAU
Technische Universität München
Lehrstuhl für Fördertechnik
Materialfluss Logistik
Boltzmannstr. 15
D-85748 Garching
Tel: +49 (0)89 28 91 59 73
Fax +49 (0)89 28 91 59 22
klaubert@fml.mw.tu-muenchen.de
www.bayfor.org/forbau
www.forbau.de

Gefördert von der Bayerischen
Forschungsförderung.



KW21: Fossile Kraftwerke gewinnen an Bedeutung

Der atomare Unfall in Japan hat in Deutschland auf Landes- und Bundesebene zu einem rasanten politischen Umdenken gerade auch in Bayern geführt. Atomkraft soll möglichst rasch durch andere - langfristig erneuerbare - Energien ersetzt werden. Bis dahin kommt den mit fossilen Brennstoffen betriebenen Kraftwerken eine wichtige Bedeutung zu. Falls Deutschland auf Stromimporte weitgehend verzichten möchte, ist von einem Ausbau der Erzeugungskapazität mittels Gaskraftwerken auszugehen, die sich rasch zu- und abschalten lassen und damit jederzeit eine sichere Stromversorgung garantieren.

Mit insgesamt 23 beteiligten Forschergruppen, 11 Industrieunternehmen und 50 Projekten ist die gemeinsame Forschungsinitiative KW21 „Kraftwerke des 21. Jahrhunderts“ der Länder Bayern und Baden-Württemberg eine der größten Forschungsinitiativen in Deutschland auf dem Gebiet der konventionellen Energietechnik. Im Fokus der Forschung an den Hochschulen und Forschungszentren stehen Beiträge für den Bau emissionsarmer, hoch effizienter, kostengünstiger und zuverlässiger Kraftwerke des 21. Jahrhunderts, die auch in der Lage sind, flexibel unterschiedlichste Brennstoffe zu nutzen. Themen aus dem Bereich der Energiewirtschaft mit marktpolitischen und ökonomischen Aspekten ergänzen das Portfolio. Das große Interesse der Unternehmen der Energietechnik und der Kraftwerksbetreiber an den Zukunftsprojekten von KW21 verdeutlicht deren umfassende Mitwirkung und finanzielle Förderung des Verbundes.

Nach zweijähriger Laufzeit der zweiten Phase von KW21 fand am 17. März 2011 am Lehrstuhl für Thermodynamik in Garching die Zwischenbegutachtung statt. Ein externer Fachbeirat von 10 hochkarätigen Wissenschaftlern aus anderen Bundesländern, aus



Gutachter und Projektleiter des Forschungsverbundes KW21

Österreich und der Schweiz kam zusammen, um sowohl die einzelnen Projekte als auch den gesamten Forschungsverbund KW21 zu beurteilen und Empfehlungen auszusprechen. Das Ergebnis der Zwischenbegutachtung fiel sehr positiv aus, was die beteiligten Wissenschaftler freute. Die Gutachter empfahlen, alle bayerischen Projekte fortzuführen, und kamen übereinstimmend zur Meinung, dass die Kooperation in den Projekten der Forschungsinitiative sehr gut funktioniert

und in der Zukunft noch viele wichtige technische Innovationen im Bereich der Kraftwerkstechnik durch KW21 zu erwarten sind. Auch lobten sie den von KW21 geleisteten Beitrag zur Konkurrenzfähigkeit der deutschen Kraftwerksforschung im internationalen Kontext.

Wie wird es in zwei Jahren weitergehen, nachdem die derzeitige Phase ausgelaufen ist? Professor Dr.-Ing. Thomas Sattelmayer, Inhaber des Lehrstuhls für Thermodynamik an der TU München und Sprecher

von KW21 auf bayerischer Seite, sieht weiterhin einen Forschungsbedarf in der konventionellen Energietechnik, denn: „Wenn Bayern und Baden-Württemberg bei einem derzeitigen Anteil von 50% zukünftig ohne Strom aus Kernkraft auskommen wollen, wird dies nicht ohne weitere Forschung zur Verbesserung von mit fossilen Brennstoffen betriebenen Kraftwerken möglich sein.“

Kontakt

Dipl.-Ing. (FH) Sigrid Natalie
Schulz-Reichwald
Kordinatorin KW21 II (Bayern)
Technische Universität München
Fakultät für Maschinenwesen
Lehrstuhl für Thermodynamik
Boltzmannstraße 15
D-85747 Garching
Tel +49 (0)89 28 91 62 59
Fax +49 (0)89 28 91 62 18
schulz@td.mw.tum.de
www.bayfor.org/KW212

Gefördert vom Staatsministerium
für Wissenschaft, Forschung
und Kunst.

Forum Life Science 2011: BayFOR präsentierte zukunftssträchtige Verbundprojekte aus den Lebenswissenschaften

Am 23. und 24. März 2011 stellte sich die Bayerische Forschungsallianz auf dem „Forum Life Science 2011“ vor. Besucher erhielten am BayFOR-Stand Informationen zu den drei bayerischen Forschungsverbänden ForNeuroCell, ForZebra und FORPROTECT und dem europäischen Forschungsprojekt CAMbrella. Darüber hinaus informierte die BayFOR über aktuelle Fördermöglichkeiten der EU im Medizin- und Life Science-Bereich.

Beim 7. internationalen Kongress der Bayern Innovativ GmbH an der Technischen Universität München in Garching trafen sich dieses Jahr 1200 Teilnehmer aus 20 Ländern und 110 Aussteller aus unterschiedlichen Disziplinen der Life Sciences. Der Branchentreff griff zukunftsweisende Strategien für globale Herausforderungen von komplexen Erkrankungen über Nahrungsversorgung bis hin zur Rohstoffverfügbarkeit auf.



Am Stand der BayFOR veranschaulichten drei bayerische Forschungsverbände ihre Arbeit. ForNeuroCell möchte mit Hilfe von adulten Stammzellen funktionelle Defizite bei Erkrankungen des Zentralen Nervensystems wie beispielsweise Parkinson oder Alzheimer verbessern. ForZebra zielt darauf ab, degenerative Erkrankungen wie Osteoporose und Arthrose beim alten Menschen zu untersuchen und Therapiemöglichkeiten, zum Beispiel eine Applikation von Stammzellen, zu entwickeln. Die Wissenschaftler von FORPROTECT wollen neue Genom-basierte Diagnostik- und Therapie-Möglichkeiten

prüfen, um Fortschritte bei der Bekämpfung von Infektionskrankheiten zu erzielen. Weitere Informationen sind unter www.bayfor.org/forschungsverbunde abrufbar.

Am BayFOR-Stand stellte sich auch das aktuelle EU-Projekt CAMbrella (www.cambrella.eu) vor, an dem sich die BayFOR als Projektmanagement-Partner beteiligt. CAMbrella ist ein paneuropäisches Kompetenznetzwerk für Forschungsaktivitäten in der Komplementär- und Alternativmedizin (CAM: Complementary and Alternative Medicine). Durch die Zusammenarbeit von 16 angesehenen wissenschaftlichen Partnerorganisationen aus 12 europäischen Ländern soll eine nachhaltige Struktur und Strategie für die CAM-Forschung in Europa entstehen. Das Projekt wird von der Europäischen Kommission im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms (7. FRP) finanziert.



BayFOR-Veranstaltungsvorschau

EU-Förderung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)

Am 7. Juni 2011 organisieren die BayFOR und die IHK für München und Oberbayern in Kooperation mit der Nationalen Kontaktstelle Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) einen Projektfindungs- und Antragsworkshop im IKT-Bereich. Die Veranstaltung richtet sich an Interessenten aus Wissenschaft, Industrie und Behörden, die einen Antrag im Rahmen



© istockphoto.com

des 7. Forschungsrahmenprogramms (7. FRP) der EU einreichen möchten.

Für die Umsetzung des 7. FRP im Bereich IKT stellt die Euro-

päische Kommission ein Budget in Höhe von 9,1 Mrd. Euro zur Verfügung. Im Juli werden die nächsten Ausschreibungen der EU mit Einreichungsfristen im

Dezember 2011 beziehungsweise im Januar 2012 veröffentlicht.

Die Veranstaltung bietet potentiellen Antragstellern die Gelegenheit, Projektskizzen zu besprechen und zu konkretisieren. Sie ist auch eine ideale Plattform, um geeignete Projektpartner zu finden. Alle Informationen zum Ablauf und Programm der Veranstaltung finden Sie unter:

www.bayfor.org/ikt2011.

Kontakt:

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

Partner im



Neue Trainingsworkshop-Reihe im Umweltbereich

In Zusammenarbeit mit zwölf namhaften Partnern startete die Bayerische Forschungsallianz (BayFOR) im April 2011 eine neue Reihe von Trainingsworkshops für das erfolgreiche Einwerben von Fördergeldern für Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Umweltbereich. Das Programmangebot

von insgesamt 17 Workshops deckt bayerische, nationale und europäische Fördermöglichkeiten ab und erstreckt sich über das ganze Jahr.

Interessierte Teilnehmer aus Wissenschaft, Industrie und Behörden in Bayern erfahren aus erster Hand die Kriterien einer Antragsverfassung in den jeweiligen Programmen. Mit diesem praxisnahen, fachspezifischen Wissensvorsprung erhöhen sie ihre Förderchancen erheblich. Die Webseite www.bayfor.org/umweltworkshops2011 zeigt eine Übersicht der Veranstaltungen und der

veranstaltenden Institutionen inklusive der unterschiedlichen Anmeldeverfahren. Wenn nicht anders vermerkt, ist die Teilnahme kostenlos. Da die Teilnehmerzahl begrenzt ist, ist eine verbindliche Anmeldung erforderlich.

Schwerpunkt 7. Forschungsrahmenprogramm (7. FRP)

Mit dem 7. FRP hat die Europäische Kommission das weltweit größte Investitionsprogramm für Forschung und Entwicklung geschaffen: Sie stellt von 2007 bis 2013 über 53 Milliarden Euro an Fördermitteln zur Verfügung, davon ca. 2 Milliarden Euro für den Bereich „Umwelt“. In ihren Workshops thematisiert die BayFOR die Neuausrichtung des Arbeitsprogramms „Umwelt“ im Rahmen des 7. FRP für das Jahr 2012. Sie geht detailliert auf die neuesten Voraussetzungen ein, die ein Projekt für eine mögliche EU-Förderung erfüllen muss. Zusätzlich stellt die BayFOR zwei EU-Förderinstrumente aus den 7. FRP-Programmen „Menschen“ und „Kapazitäten“ vor, die sie ab sofort im Umweltbereich bedient: „Industry-Academia Partnerships and Pathways“ (IAPP, Programm „Menschen“) und „Forschung zugunsten von KMU“ (Programm „Kapazitäten“). Ziele sind die Verbesserung der projektbezogenen Zusammenarbeit von

unternehmerischer und akademischer Forschung sowie die Stärkung der Innovationskraft von kleinen und mittelständischen Unternehmen.

Kontakt:

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

Besser vernetzt – die Hochschultage Bayern

Auch dieses Jahr veranstalten der Bayerische Unternehmensverband Metall und Elektro e.V. (bayme) und der Verband der Bayerischen Metall- und Elektro-Industrie e.V. (vbm) wieder die Hochschultage Bayern. Ziel der Hochschultage ist die bessere Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft. Sie stehen im Jahr 2011 unter dem Motto „Gemeinsam Wettbewerbsvorteile schaffen!“ Am 10. Mai 2011 fand bereits der Hochschultag Oberbayern in München statt. Die BayFOR nahm an der Veranstaltung als Partner im „Haus der Forschung“ teil und verriet den Besuchern, wie sie EU-Fördermittel zur Finanzierung ihrer Forschungsprojekte einwerben und sich dadurch einen Wettbewerbsvorteil sichern können. Als nächster Termin folgt der Hochschultag Schwaben, der am 9. Juni 2011 im Kloster Irsee stattfindet. Bayme und vbm führen den Hochschultag Schwaben zusammen mit der Hochschule Neu-Ulm, der

Universität Augsburg, der Hochschule Augsburg und der Hochschule Kempten durch. Vertreter von Unternehmen haben dabei die Chance, unkompliziert mit akademischen Akteuren in Kontakt zu treten. Zudem erfahren die Teilnehmer, welche Forschungstrends und -ergebnisse für die Metall- und Elektro-Industrie relevant sind. Auch am Hochschultag Schwaben sowie an den folgenden Hochschultagen informiert die BayFOR am Stand des „Haus der Forschung“ mit



© istockphoto.com

ihren Partnern über Fördermöglichkeiten der Europäischen Union, des Bundes und des Freistaats Bayern.

Weitere Termine und Veranstaltungsorte der Hochschultage Bayern sind:

- Hochschultag Unterfranken am 12. Juli 2011 in Würzburg
- Hochschultag Mittelfranken am 14. September 2011 in Nürnberg
- Hochschultag Niederbayern-Oberpfalz am 17. November 2011 in Regensburg.

Kontakt:

Dr. Wolfgang Thiel
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-60
thiel@bayfor.org



BayFOR auf der Inter-solar Europe 2011

Vom 8. bis 10. Juni stellt sich die Bayerische Forschungsallianz (BayFOR) auf der Inter-solar Europe 2011, der weltweit größten Fachmesse der Solarwirtschaft, in der Neuen Messe München vor! Auf dem Gemeinschaftsstand der Bayern Innovativ GmbH (Halle B3 / Stand 230) präsentiert die BayFOR aktuelle europäische und bayerische Forschungsprojekte aus den Bereichen Solartechnik, Energieeffizienz und Umweltschutz. Darüber hinaus informiert sie Messebesucher



© MEV-Verlag

über Förderprogramme der EU, die für die Solarbranche von besonderer Relevanz sind.

Europäische und bayerische Verbundprojekte

Als Beispiel für eine erfolgreiche Teilnahme an einem EU-Förderprogramm ermöglicht die BayFOR einen interessanten Einblick in das EU-Projekt LARGECELLS

(www.bayfor.org/largecells) zum Thema „Organische Photovoltaik“. Zudem präsentiert sie die themennahen bayerischen Forschungsverbände FORGLAS (Glasmaterialien für energieeffiziente Gebäudetechnik, www.bayfor.org/forglas) und FORETA (Energieeffiziente Technologien und Anwendungen, www.bayfor.org/foreta).

Außerdem nimmt die BayFOR am European Brokerage Event von Bayern Innovativ teil. Die Veranstaltung findet am 9. Juni 2011 in den Konferenzräumen A11 und A12 (Halle A1) statt. Sie gibt den Teilnehmern die Möglichkeit, Geschäftskontakte zu knüpfen und internationale Kooperationen anzustoßen. Am „EU Research Meeting Point“ (Konferenzraum A12) berät die BayFOR von 15 bis 16 Uhr diejenigen Akteure, die ein EU-Forschungsprojekt realisieren möchten.

Kontakt:

Dr. Thomas Ammerl
Fachreferatsleiter Umwelt & Energie
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-120
Dr. P. Panagiotou (LARGECELLS)
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-130
Dr. G. Weiss (Forschungsverbände)
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-190

BayFOR-Rückspiegel

Partner im



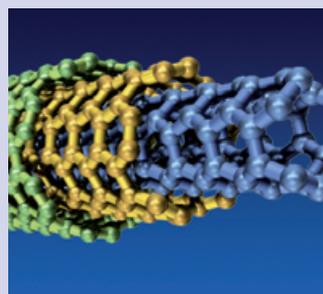
EU-Forschungsförderung im NMP-Bereich

Am 10. Mai organisierten die BayFOR und Bayern Innovativ, beide Partner im „Haus der Forschung“ und im „Enterprise Europe Network“, einen Informationstag zu EU-Fördermöglichkeiten für den Bereich „Nanowissenschaften, Nanotechnologien, Werkstoffe und neue Produktionstechnologien“ (NMP) in Nürnberg, an dem ca. 130 Interessenten aus Wissenschaft und Wirtschaft teilnahmen.

Im 7. FRP stellt die EU insgesamt etwa 3,5 Mrd. Euro für diesen Bereich zur Verfügung. Gefördert werden Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die einen Beitrag zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie leisten. Eine starke Beteiligung der Wirtschaft und insbesondere der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ist ausdrücklich gewünscht. Der nächste

Aufruf zur Einreichung von Förderanträgen wird voraussichtlich im Juli 2011 veröffentlicht. Mit dem Programm „Forschung für KMU“ besteht auch eine themenoffene Fördermöglichkeit.

Während der Veranstaltung referierten Mitarbeiter der Nationalen Kontaktstellen „Nano“, „Werkstoffe“ und



© istockphoto.com

„Produktion“ sowie „KMU-Maßnahmen“. Das Veranstaltungsprogramm umfasste auch den Erfahrungsbericht eines erfolgreichen bayerischen Antragstellers und Projektkoordinators sowie die Vorstellung des in Bayern vorhandenen Unterstützungsangebots.

Kontakt:

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

Jahresversammlung des EU-Forschungsclusters CLIWASEC: Gebündelte Fachkompetenz zu den Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserressourcen im Mittelmeerraum



Vom 31. Januar bis zum 3. Februar 2011 tagten Wissenschaftler des europäisch geförderten FP7-Umweltprojektes CLIMB in Sardinien und tauschten sich zu ihrer Forschungsarbeit aus. Am 2. Februar schlossen sich Kollegen der FP7-Projekte CLICO und WASSERMed zusammen mit Repräsentanten lokaler Ministerien und relevanter Akteure der Fachrunde an. So kamen über 100 Experten in Wasser-Management-Fragen aus 19 Ländern Europas, Afrikas, des Nahen Ostens und aus Kanada im Rahmen des CLIWASEC-Cluster-Treffens zusammen, um mit den Experten vor Ort erste Ergebnisse und künftige Erfordernisse an die eigene Forschung zu diskutieren.

Mit einer Finanzierung aus dem Siebten Forschungsrahmenprogramm (7. FRP) der EU untersucht das Umweltprojekt CLIMB die konkreten Auswirkungen des Klimawandels für die Staaten am Mittelmeer

(Südeuropa, Nordafrika, Naher und Mittlerer Osten). Die Europäische Kommission hat neben CLIMB (www.climb-fp7.eu) zwei weitere, thematisch verwandte Großprojekte initiiert. Aus dem Umweltbereich ist dies WASSERMed (Water Availability and Security in Southern Europe and the Mediterranean) und aus dem Sozial-, Wirtschafts- und geisteswissenschaftlichen Themenbereich das Projekt CLICO (Climate Change Hydro-Conflicts and Human Security), die beide mit CLIMB ein gemeinsames Cluster bilden. Dieser interdisziplinäre Ansatz soll neben der Veränderung der natürlichen Ressourcen auch soziale und ökonomische Aspekte modellhaft berücksichtigen. In dem thematischen Cluster „Klimawandel im Mittelmeerraum“ sind damit insgesamt 44 Institutionen aus 19 Ländern vernetzt (www.cliwasec.eu).

Kontakt:

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

Bayerische Forscherdelegation in Ägypten

Vom 9. bis 12. März 2011 besuchte eine vierköpfige Forscherdelegation aus Bayern die archäologische Grabungsstätte des einstigen Totentempels von Pharao Amenophis III. (1388 – 1348 v. Chr.) in Luxor/Theben-West (Ägypten). Die Reise fand im Auftrag des BMBF statt und wurde von Professor Dr. Rainer Drewello von der Otto-Friedrich-Universität Bamberg geleitet. Weitere Teilnehmer waren Professor Dr. Carl Beierkuhnlein von der Universität Bayreuth und Dr. Michael Hauck, Leiter der Dom- und Bauhütte Passau. Vonseiten der BayFOR war Dr. Wolfgang Thiel, Leiter des Fachreferates für Sozial-, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften, vertreten.

Mit einer ursprünglichen Grundfläche von rund 385.000 m² gilt diese Tempelanlage als eine der größten des antiken Ägypten. Zu ihr gehören auch die sog. „Memnon-Kolosse“. Im Fokus des wissenschaftlichen Interesses steht vor allem die ungewöhnlich große Zahl gut erhaltener Fragmente der originalen Skulpturenausstattung der Tempelanlage. Die



Das Forscherteam vor einem der beiden weltberühmten „Memnon-Kolosse“

bayerische Forscherdelegation besichtigte die Ausgrabungsstätte und besprach mögliche Forschungsk Kooperationen mit der Grabungsleitung und ägyptischen Partnern vor Ort. Ziel

der Kooperation wäre zunächst der Aufbau eines internationalen Netzwerks von Fachexperten aus der Baudenkmalpflege und den Konservierungs-/Restaurierungswissenschaften im

Rahmen einer Innovationspartnerschaft zwischen Deutschland, Ägypten und Jordanien, die beim BMBF beantragt werden soll. Später soll daraus ein internationales Verbundforschungsprojekt entwickelt werden – vorzugsweise im 7. FRP.

Parallel zur Entwicklung neuer Technologien zur Steinkonservierung und -restaurierung von historisch-baulichem Kulturerbe wollen die Experten ein integratives digitales Grabungsarchiv erstellen und eine strategische Konzeption zur geökologischen und touristischen Erschließung des Ausgrabungsgebietes erarbeiten. Geplant sind auch Delegationsbesuche von ägyptischen Experten und Weiterbildungsseminare in Bayern sowie eine internationale Forschungskonferenz im Frühjahr 2012 in Luxor.

Kontakt:

Dr. Wolfgang Thiel
Fachreferatsleiter Sozial-, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-160
thiel@bayfor.org

EU-Nachrichten

Erfolgsgeschichte Enterprise Europe Network (EEN)

In den ersten 1000 Tagen seit seiner Gründung hat das Enterprise Europe Network über 2,5 Millionen Unternehmen dabei geholfen, die Vorteile des EU-Binnenmarkts optimal zu nutzen. Europas größtes Netzwerk zur Unternehmensförderung unterstützt kleine und mittlere Unternehmen (KMU) dabei, sich international auszurichten, Innovationen zu entwickeln und EU-Fördermittel zu erschließen, und stärkt so ihre Wettbewerbsfähigkeit. Dem Netzwerk gehören über 3000 Vertreter aus Fachkreisen an, und es ist in allen Regionen der Europäischen Union und in 21 Drittlandsmärkten vertreten, um europäische KMU Unterstützung anzubieten. Bisher hat das Netzwerk etwa 4500 KMU geholfen,



Partner für geschäftliche Kooperation, Technologietransfer oder Forschungsvorhaben im Ausland zu finden. In Bayern sind 10 EEN-Partner aktiv - in diesem Rahmen bildet die BayFOR eine Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Kontakt:

Natalia Garcia Mozo
EEN-Projektmanagerin
in der BayFOR
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-171
garciamozo@bayfor.org
www.een-bayern.de

EU-Konsultation für die zukünftige Forschungs- und Innovations-Politik

Im Februar 2011 begann die EU-Konsultation zur Forschungs- und Innovationsförderung ab 2014. In einem Grünbuch fordert die Europäische Kommission alle Beteiligten auf, Vorschläge für umfassende Änderungen der bisherigen Forschungsförderung einzureichen. Die EU möchte „radikale Veränderungen“ für die neue Förderperiode einführen. Die neue Zielrichtung sieht folgende Prioritäten vor:

- Verstärkte Anwendungs- und Ergebnisorientierung, damit ein Beitrag zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit Europas geleistet wird;
- Inhaltliche Fokussierung auf „große gesellschaftliche Herausforderungen“;

- Stärkere Beteiligung der Wirtschaft, insbesondere von kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU), an den EU-Förderprogrammen.

Die Konsultation läuft bis zum 20. Mai 2011 über die Online-Plattform http://ec.europa.eu/research/csfr/index_en.cfm. Beim Wettbewerbsfähigkeitsrat am 30.-31. Mai 2011 will die Kommission einen ersten Bericht zu den Ergebnissen der Konsultation geben. Am 10. Juni 2011 soll die Konsultation auf einer großen öffentlichen Konferenz in Brüssel präsentiert werden.



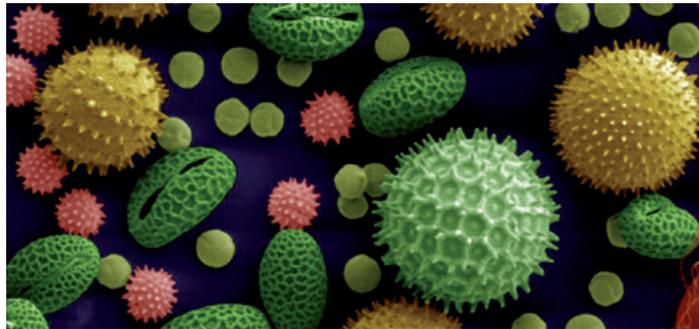
Aufatmen bei Allergikern: HIALINE entwickelt Frühwarnsystem zur Pollenbelastung



HIALINE

Der Frühling ist für viele Pollen-Allergiker eine einzige Qual. Sie können sich vor einer übermäßigen Belastung kaum schützen. Ziel des in Bayern koordinierten europäischen Forschungsprojektes HIALINE (Health Impacts of Airborne Allergen Information Network) ist es, die Auswirkungen der klimatischen Unterschiede und des Klimawandels in Europa auf in der Luft enthaltene Allergene zu erforschen. So soll das erste europäische Frühwarnsystem aufgrund von europaweiten Messungen entstehen, um die Allergenbelastung besser prognostizieren und Patienten, Mediziner und Gesundheitsbehörden effektiver informieren zu können.

Unter der Leitung von Prof. Dr. Jeroen Buters vom Zentrum für Allergie und Umwelt (ZAUM), eine gemeinsame Einrichtung des HelmholtzZentrums München und der Technischen Universität München, beteiligen sich 13 Partner aus 11 Ländern an dem weltweit einzigartigen Projekt. Sie schaffen durch ihre Teilnahme ein flächendeckendes Netzwerk in Europa. Vor dem Start von HIALINE



Unterschiedliche Pollen im Rasterelektronenmikroskop
© Dartmouth Electron Microscope Facility, Dartmouth College

führten Australien, die USA und einige Länder aus Europa lokale Messungen über jeweils kurze Zeiträume durch. Schnell stellte sich jedoch heraus, dass überregionale Messungen von Pollen- und Allergenbelastungen notwendig sind, um unter Berücksichtigung der klimatischen Unterschiede und des Klimawandels in Europa wissenschaftlich fundierte Prognosen zu wagen. Vor diesem Hintergrund finanziert die EU das HIALINE-Projekt seit dem Jahr 2009 mit einem Gesamtbudget von 700.000 EUR für drei Jahre.

Die HIALINE-Wissenschaftler führen ihre Untersuchungen anhand von Birken-, Oliven- und Gräserpollen durch – den drei Hauptallergenen in Europa. Zur Ermittlung der Pollenkonzentration in der Außenluft nutzen die Forscher die Daten des europäischen Netzwerks EAN (European Aeroallergen Network). Die Wissenschaftler können so auf Werte zurückgreifen, die das Netzwerk an

über 300 Messstationen in Europa ermittelt. Die Pollenzahl in der Luft alleine sagt jedoch nichts über die Konzentration der Allergene aus. Diese wird anhand des ELISA-Untersuchungsverfahrens (Enzyme-linked Immunosorbent Assay) ermittelt, das die enzymvermittelte Reaktion zwischen Antigen und Antikörper analysiert. Kombiniert mit frei verfügbaren klimabezogenen Informationen, ergeben diese Daten eine Grundlage für präzise Prognosen bezüglich der zu erwartenden Allergenkonzentration in der Luft in ganz Europa. Pollenallergiker können sich somit besser auf die Belastung vorbereiten und sich davor schützen.

Vorteile eines europaweiten Netzwerks

Ein wesentliches Anliegen von HIALINE ist zu erforschen, inwieweit klimatische Unterschiede in Europa und der Klimawandel im Allgemeinen die Allergenkonzentration in der Luft beeinflussen. Europa fasst mehrere unterschiedliche Klimazonen zusammen und bietet den Wissenschaftlern somit ein umfassendes Forschungsfeld. Hier können die Auswirkungen der unterschiedlichen klimatischen Bedingungen beobachtet und verglichen werden. Auf diese Weise lassen sich auch klimatische Faktoren identifizieren, die sich auf die Allergenzusammensetzung von Pollen auswirken. Zahlreiche Studien haben zudem schon bewiesen, dass der Pollenflug die Allergenkonzentration auch über sehr große Distanzen hinweg

beeinflusst. „Da sich dieser statistisch relevante Faktor nur durch europaweite Messungen erfassen lässt, kann auch das Forschungsvorhaben nur in einem europäischen Rahmen erfolgreich durchgeführt werden“, bestätigt Professor Buters.

Online-Pollentagebuch

Das Projekt HIALINE ist bereits weit fortgeschritten. Die Wissenschaftler konnten existierende Pollenflüge und die darin enthaltenen Allergene messen und auswerten. Jetzt möchten sie diese Daten mit den tatsächlichen Symptomen von Allergikern abgleichen. Sind die jeweils gemessenen Pollenbelastungen auch unter den Betroffenen nachvollziehbar? Sind Tage mit geringer Allergenbelastung auch weniger strapazios für Allergiker? Um diese und weitere Fragen beantworten zu können, rufen die Wissenschaftler Allergiker aus dem Großraum München dazu auf, ein Pollentagebuch auf der Website www.hialine.eu zu führen. Teilnehmer an der Studie profitieren persönlich: Sie können die Symptome ihrer Allergie mit aktuellen, regionalen Messwerten in Verbindung bringen und sie auf diese Weise besser verstehen. Auch können sie bei gleichzeitigem Flug mehrerer Pollen sehr einfach feststellen, gegen welche sie tatsächlich allergisch sind, oder etwa den Erfolg einer laufenden Therapie verfolgen. Am Ende der Pollensaison erhalten die teilnehmenden Allergiker zusätzlich eine individuelle Gesamtauswertung ihrer Daten.



Die Wissenschaftler von HIALINE, im Vordergrund Professor Buters (Mitte)

► Kontakt:

Prof. Dr. Jeroen Buters
Wissenschaftlicher Koordinator
Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München
Zentrum für Allergie und Umwelt (ZAUM)
Biedersteiner Str. 29
D-80802 München
Tel +49 (0)89 4140 3487
Fax +49 (0)89 4140 3453
buters@lrz.tu-muenchen.de
www.hialine.eu

EU-Forschungsprojekt GAMBA – Neue Hoffnung für Arthrose-Patienten

Aufgrund des demographischen Wandels und einer durch Bewegungsmangel geprägten Lebensweise der Bevölkerung häufen sich die Fälle von Verschleißerkrankungen wie Arthrose. Bei den Patienten bauen sich die Gelenkknorpel je nach Belastung nach und nach ab, bis schließlich Knochen auf Knochen reiben. Ärzte können Arthrose bisher nicht regenerativ, sondern nur symptomatisch behandeln. Ziel des EU-Forschungsprojekts GAMBA (Gene Activated Matrices for Bone and Cartilage Regeneration in Arthritis) ist es, beschädigte Knorpel und Knochen zur Selbstheilung anzuregen.

Etwa jeder vierte Deutsche leidet an degenerativer Arthrose. Bei den über 65-Jährigen ist sogar jeder zweite betroffen. Schätzungsweise weisen 35 bis 40 Millionen Europäer diese Erkrankung auf. Bis dato ist Arthrose nicht heilbar, die Behandlung bleibt hauptsächlich auf die Symptome beschränkt. Dabei versuchen die Ärzte Schmerzen zu lindern und Entzündungsprozesse mit Medikamenten zu kontrollieren. Im schlimmsten Fall ist eine Gelenkprothese die einzige Alternative.

Mit 3,2 Millionen Euro unterstützt die EU das GAMBA-Forschungsvorhaben zur Entwicklung neuer Methoden für die Therapie von Arthrose. Das Projekt ist im Bereich „Nanosciences and Nanotechnologies, Materials and New Production Technologies“ des 7. Forschungsrahmenprogramms angesiedelt und wird vom Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München koordiniert. Die Koordinatorin des Projekts, Dr. Martina Anton, und Mitinitiator Professor Dr. Christian Plank vom Institut für Experimentelle Onkologie und Therapieforschung haben ein Spezialisten-Team aus Deutschland, Frankreich, Irland, Italien, den Niederlanden und der Schweiz zusammen-



Dr. Martina Anton und Professor Christian Plank im Labor

gestellt. „In den letzten Jahren waren wir schon in engem Kontakt mit internationalen Spezialisten aus dem Bereich der Biomaterialien und der adulten Stammzellforschung“, sagt Anton. „So war für uns der nächste logische Schritt, uns um EU-Forschungsgelder für ein gemeinsames Projekt zu bewerben. Unser Vorhaben und unsere besondere Expertise im Einsatz bioverträglicher magnetischer Nanopartikel und in der Entwicklung von Genvektoren stimmten mit dem Thema einer EU-Ausschreibung aus dem Nanotechnologie-Bereich überein. Bei der Antragstellung erwies sich Professor Planks Erfahrung im Umgang mit der EU-Forschungsförderung als extrem wertvoll“.

Mit Stammzellen gegen Arthrose vorgehen

Die Wissenschaftler des Projekts GAMBA möchten die neuen Methoden für die Heilung von Arthrose in den nächsten drei Jahren experimentell erarbeiten. Dabei statten sie mesenchymale Stammzellen (Vorstufen von

Knochen-, Knorpel- und Fettzellen) durch Genvektoren mit neuer genetischer Information aus, so dass die Zellen vorübergehend therapeutisch wirksame Proteine zur Selbstheilung bilden. Genvektoren sind Vehikel, die DNA in eine Zelle oder einen Organismus einschleusen können. Die Wissenschaftler des GAMBA-Projektes verwenden Adenoviren (Schnupfenviren), die sich nicht mehr vermehren können, sowie nichtvirale - also vollsynthetische - Genvektoren. Während erstere sehr effizient sind, aber das Immunsystem aktivieren können, verhalten sich die zweiten umgekehrt: nichtvirale Vektoren sind weniger effizient, dafür aktivieren sie das Immunsystem kaum. Da die Forscher zunächst die Machbarkeit des Ansatzes testen wollen, werden beide Genvektortypen untersucht. Die Natur nachahmende Ansätze für die Reparatur von Gewebe bei Arthrose erfordern eine strenge räumlich-zeitliche Kontrolle der Bioaktivität. Deshalb möchten die Wissenschaftler zusätzlich auch den Zeitpunkt und den Ort

der Proteinbildung bestimmen, damit nur erkranktes Gewebe von der Wirkung der Proteine betroffen ist. Zusätzlich kombinieren die Forscher unterschiedliche Biomaterialien mit den Genvektoren und Zellen, um die Behandlung zu optimieren. Idealerweise erreichen sie dabei eine dreistufige Therapiemaßnahme, mit der sie ihre Hauptziele erreichen: die Entzündungsprozesse stoppen und die Heilung und Regeneration von Knochen und Knorpeln herbeiführen.

Forschung im Dialog mit Patienten und Öffentlichkeit

Eine Besonderheit des GAMBA-Projekts ist, dass die Forscher von Anfang an Patienten, aber auch die breite Öffentlichkeit, in ihre Forschung einbinden möchten. Dazu laden sie repräsentativ ausgewählte Bürger zu Veranstaltungen in verschiedenen Ländern ein, in denen sie ihre Arbeit vorstellen. Anschließend können die Teilnehmer den Wissenschaftlern ihre Wünsche und Ängste mitteilen. Diese Veranstaltungen sollen frühzeitig eine breite Diskussion über ethische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte des Projekts anregen. Das erste Wochenende dieses Dialogs fand bereits am 06./07. Mai 2011 statt und wird am 28./29. Mai 2011 in München fortgesetzt. Eine ähnliche Veranstaltung mit interessierten Bürgern wird am 16./17.09.2011 und 08./09.10 2011 stattfinden. Weitere Informationen unter www.gamba-project.eu und www.sciencedialogue.de.



Das Forschungsteam von GAMBA

Kontakt:

Dr. rer. nat. Martina Anton
Wissenschaftliche Koordinatorin
Klinikum rechts der Isar der TUM
Institut für Experimentelle
Onkologie und Therapieforschung
Ismaninger Str. 22
81675 München
Tel +49 (0)89 4140 4453
Fax +49 (0)89 4140 6182
gamba@lrz.tum.de
www.gamba-project.eu



Kooperation Bayern-Québec: Dem Nachwuchs eine Chance

Angelehnt an das Mobilitätsprogramm Bayern-Québec für Wissenschaftler, unterstützt das Programm der Studentenmobilität die Kooperation mit Québec in Wissenschaft, Forschung und Technologie. Die vom Wissenschaftsministerium zur Verfügung gestellten Fördermittel

wollen keine Stipendien ersetzen, sondern einzelnen Studierenden einen projektbezogenen Studienaufenthalt in Québec ermöglichen. Der Studienaufenthalt kann mit einem Praktikum vor Ort verbunden werden.

Ihrerseits bietet die Regierung von Québec Studierenden und Doktoranden an bayeri-

sehen Universitäten und Hochschulen fünf Stipendien zur Befreiung von Zusatz-Studiengebühren an. Die Studierenden müssen damit in Québec lediglich die Studiengebühren entrichten, die auch die einheimischen Studierenden bezahlen. Das Bayerisch-Französische Hochschulzentrum (BFHZ)

betreute über Jahre beide Programme, seit 2010 hat die Koordinierungsstelle Bayern-Québec diese Aufgabe übernommen.

Details siehe www.bayfor.org/de/bayern-quebec/studentenmobilitaet

Austauschprogramm École Nationale d'Aérotechnique du Québec (ÉNA) – Hochschule Augsburg

Professor Dr.-Ing. André Baeten, Luft- und Raumfahrtexperte an der Hochschule Augsburg, schildert der BayFOR News seine Erfahrungen mit dem Austauschprogramm seiner Hochschule mit der ÉNA. Janika Scheglmann, eine von ihm betreute Studentin, hat vor kurzem ein Auslandssemester in Québec verbracht und dort ihre Bachelor-Arbeit geschrieben.

BN: Herr Professor Baeten, Sie kooperieren seit 2010 mit Kollegen der ÉNA. Wie kam dieser Kontakt zustande?

Der Kontakt ist über das Unternehmen CG International entstanden, das bei seiner Suche nach interessanten Kooperationspartnern auf die Hochschule Augsburg aufmerksam geworden ist. Beim ersten Treffen in Augsburg waren neben CG International auch Vertreter der ÉNA vor Ort, so dass direkt über konkrete Projekte diskutiert werden konnte. Bei einem Gegenbesuch in Montréal im August 2010 wurden die entscheidenden Weichen für das Kooperationsabkommen gestellt und konkrete Themen für Austauschprojekte festgelegt.

BN: Warum halten Sie die ÉNA für einen besonders geeigneten Partner?

Die ÉNA bildet hochqualifizierte Luft- und Raumfahrttechniker aus und verfügt über eine einmalige technische Ausstattung für Studierende, die am Flugzeug lernen wollen. Sie

ist in dieser Beziehung den europäischen Luftfahrtschulen technisch weit überlegen. Wir möchten unsere Studenten praxisnah ausbilden, insofern haben wir mit der ÉNA die Chance gesehen, den Einstieg unserer Absolventen in die Industrie mit einem internationalen Projekt am realen Flugzeug zu erleichtern.

BN: Die erste Studentin, die am neuen Austauschprogramm teilgenommen hat, ist zurück in Bayern. Welche Bilanz ziehen Sie aus diesem Experiment?

Wir können eine äußerst positive Bilanz ziehen: Das Thema aus der Faserverbund-Technologie war sehr anspruchsvoll, aber durch die sehr gute Betreuung an der ÉNA und dem engen Kontakt zwischen beiden Institutionen gelang es Janika Scheglmann, ihre Bachelorarbeit in der regulären Zeit und mit Bestnote abzuschließen. Sie möchte gerne an die ÉNA zurückkehren.

BN: Soll dieser Austausch fortgesetzt werden?

Ja, der Austausch ist langfristig angedacht. Es stehen genügend Themen offen, die im Rahmen einer Projekt- oder Abschlussarbeit an der ÉNA durchgeführt werden können. Wir hoffen, jährlich 1-2 Studierende für dieses Austauschprojekt gewinnen zu können. Weitere Interessenten haben mich bereits auf die Formalitäten angesprochen.

BN: Herr Professor Baeten, wir danken für das Gespräch.



Professor Baeten unterzeichnet das Kooperationsabkommen mit der ÉNA vertreten durch Nicole Mercier; im Hintergrund: Minister Dr. Heubisch, Minister Gignac, Staatssekretärin Hessel und zwei Mitarbeiter der Partnerinstitution ÉNA. © StMWIVT

Delegationsreise nach Alberta

Von 28.3.-2.4.2011 reiste eine 25-köpfige bayerische Delegation unter der Leitung von Wirtschaftsstaatssekretärin Katja Hessel nach Alberta, Kanada. Landtagsabgeordnete, Firmenvertreter und vier Wissenschaftler aus bayerischen Hochschulen begleiteten Hessel auf ihrem fünftägigen Besuchsprogramm. Im Fokus der Reise stand das Thema Infrastruktur in Verbindung mit dem Ölsandabbau.

Albertas Wirtschaftskraft beruht vorwiegend auf dem Rohstoffreichtum. Die Provinz besitzt im Norden das größte Ölsandgebiet der Erde und damit die zweitgrößten Erdölvorkommen weltweit. Mit steigendem Ölpreis boomt das Ölsandgeschäft. Bis 2020 soll die Fördermenge von 1,8 Mio. auf 3 Mio. Barrels/Tag erhöht werden. Die Ölgewinnung aus dem Ölsand ist allerdings kostspielig und energieintensiv, so dass weitere Investitionen in umweltfreundliche und energieeffiziente Verfahren angestrebt

werden, die eine Chance für bayerische Unternehmer und Forscher bieten.

Die Wissenschaftsdelegation hat sich mit Forschern der drei Hauptuniversitäten der Provinz (Universität Alberta, Universität Calgary, Universität von Lethbridge) getroffen. Data Mining, Umweltmodellierung und Fernerkundung bezogen auf Energie und Umwelt standen im Mittelpunkt der Gespräche. Dieser universitäts- und disziplinübergreifende Ansatz ist ein Merkmal der Kooperation zwischen Bayern und Alberta, die darüber hinaus einen integrierten Studentenaustausch auf Master- und PhD-Ebene einführen wollen. Derzeit werden die genauen Modalitäten hierfür erörtert. Ein erster Workshop ist für Herbst 2011 geplant, zu dem auch Unternehmen eingeladen werden.

Kontakt:

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



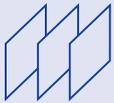
UrbanSelf: Von städtischen Slums lernen



Mit dem Beginn des Jahrhunderts lebt mehr als die Hälfte der Menschheit in Städten, oftmals in Megastädten. Dies gilt besonders für bevölkerungsreiche Regionen wie Indien, China, aber auch Europa. In den großen Städten sind soziale und wirtschaftliche Unterschiede extrem ausgeprägt. Den bevorzugten Wohnlagen stehen die vernachlässigten Quartiere, oftmals als Slum beschrieben, gegenüber.

Impressum

Herausgeber:



Bayerische
Forschungsallianz
GmbH

Geschäftsführer der Bayerischen Forschungsallianz:
Prof. Dr. Dr. h.c. Harun Parlar

Sprecher des Arbeitskreises Verbundforschung:
Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich

Redaktion:
Dr. rer. nat. Günther Weiss und
Emmanuelle Rouard
Bayerische
Forschungsallianz GmbH
Nußbaumstraße 12
80336 München
Tel +49 (0)89 9 90 18 88-111
Fax +49 (0)89 9 90 18 88-29
E-Mail rouard@bayfor.org
Internet www.bayfor.org

Layoutgestaltung:
Hans Gärtner
Kommunikation,
Wolftratshausen

Druck:
ulenspiegel druck gmbh, Andechs

Gedruckt auf CyclusPrint
100% Recyclingpapier



www.hausderforschung.de

Die Größe der Städte und ihr Wachstum stellt Städteplaner weltweit vor Herausforderungen. In Städten mit mehreren Millionen Bewohnern ist Unüberschaubarkeit und Heterogenität mit Planungsproblemen verbunden. Die Frage stellt sich, ob die normale Stadtplanung diese Probleme lösen kann, oder ob sie auf Lösungsansätze angewiesen ist, die durch die betroffene Bevölkerung eingebracht werden.

Da Städteplaner beim Aufbau der nötigen Infrastrukturen mit dem täglichen Bevölkerungszuwachs nicht Schritt halten können, organisieren die Bürger ihren Lebensraum gerade in benachteiligten Gebieten selbst. Hier hat das EU-Projekt UrbanSelf „A North-South-Network on Urban Self-Organisation and Public Life in Europe, India and China“ seinen Ausgangspunkt. Die Wissenschaftler möchten die von den Bewohnern der Städte und Viertel entwickelten Lösungsansätze für schnell wachsende Städte identifizieren. Die EU-Kommission finanziert das sozial- und geisteswissenschaftliche Projekt im Rahmen der FP7-Marie Curie-Aktion IRSES (International Staff Exchange Scheme) mit 222.600 Euro für drei Jahre. Projektstart ist der 1. Juli 2011.

Als IRSES-Projekt ist es das Ziel von UrbanSelf, ein internationales Netzwerk aufzubauen



und die für die Forschung nötige Mobilität von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu ermöglichen. Das interdisziplinäre Projektteam von Soziologen, Geographen, Architekten und Ethnologen aus Europa,

Technical University of Lisbon (Portugal), die University of Groningen (Holland) und das Metropolitan Research Institute (Ungarn) sowie assoziiert das Cities Research Centre in Bristol (Großbritannien). Aus Asien beteiligen sich die Yunnan Participatory Research Association (China) und die University of Madras (Indien).



In einer Favela in Salvador, Brasilien, wird in kollektiver Arbeit ein Haus gebaut.

China und Indien will so gemeinsam Prozesse der Selbstorganisation in europäischen, asiatischen und indischen Großstädten erforschen und daraus Lösungen für die globale Herausforderung der Verstädterung entwickeln. Ansatzpunkt ist dabei der Mensch und nicht die Städteplanung. Das Projekt stellt den Wissenschaftlern für die Arbeit vor Ort Reisemittel zur Verfügung. Bedingung ist, dass jeder geförderte Personalaustausch zwischen den Kontinenten stattfindet und mindestens einen Monat dauert. Eingebunden sind Forscher mit langjähriger Erfahrung wie auch Nachwuchswissenschaftler in ihrer Promotion. Die Projektkoordination übernimmt Professor Rüdiger Korff, Inhaber des Lehrstuhls für Südostasienkunde II (Festland) an der Universität Passau, zusammen mit dem Humangeographen Dr. Eberhard Rothfuß. Weitere europäische Partner sind: die

Kontakt:

Professor Dr. Rüdiger Korff
Lehrstuhl für Südostasienkunde II
(Festland)
Universität Passau, Innstraße 40
D-94032 Passau
Tel +49 (0)851 509-2940
rkorff@uni-passau.de

Dr. Eberhard Rothfuß
Lehrstuhl für Anthropogeographie
Universität Passau, Innstraße 40
D-94032 Passau
Tel +49 (0)851 509-2736
Eberhard.Rothfuss@uni-passau.de

BayFOR@Work

Dr. Thomas Ammerl (Referat Umwelt & Energie der BayFOR) unterstützte UrbanSelf bei der Antragstellung und bei der Einwerbung der EU-Fördergelder. Im Rahmen der Vertragsverhandlungen mit der Research Executive Agency (REA) der Europäischen Kommission fand eine enge Kooperation mit der Abteilung für Forschungsförderung der Universität Passau statt. BayFOR wird das UrbanSelf-Konsortium bei Fragen zum Projektmanagement beraten, zur Verbreitung der Ergebnisse beitragen und es kontinuierlich über weitere relevante EU-Förderausschreibungen informieren.