

news abayfor

Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände

Dezember 2005

EUROPA HÄPPCHENWEISE

Der Forschungsverbund Ost- und Südosteuropa (forost) machte im November mit einem ganz besonderen und sehr erfolgreichen Veranstaltungskonzept von sich reden. Unter dem Motto „Europa auf dem Teller – Europa im Gespräch“ lud Geschäftsführerin Helga Schubert in den Andreasstadel in Regensburg zu einer ebenso wissenschaftlich fundierten wie nahrhaften Veranstaltung! Die Gäste verzehrten ein Menü aus Spezialitäten des östlichen Europa, die Thomas Fraps mit seiner „zauberhaften“ Sicht auf die Forschung garnierte. Zwischen den einzelnen Gängen entlockte Marc Beise, stellvertretender Chefredakteur der Wirtschaftsredaktion der Süddeutschen Zeitung, den forost-Wissenschaftlern Erstaunliches und Interessantes aus vier Jahren intensiver Forschung.

Nahrhaft für Herz und Hirn

Das Osteuropa-Institut, das Südost-Institut und das Institut für Ostrecht werden vermut-



Bitte eine Bildunterschrift mit zwei Zeilen schreiben. Bitte eine Bildunterschrift mit zwei Zeilen schreiben.

lich in Kürze nach Regensburg umziehen und stellten sich mit diesem Auftritt erstmals dort der Öffentlichkeit vor. Nach diesem Abend werden ihnen die Regensburger wohl einen herzlichen Empfang bereiten, denn die Gäste bekamen neben dem hervorragenden Essen viel Interessantes zu hören. Aufgrund ihrer grenznahen Lage brennen den Regensburgern einige der forost-Themen auf den Nägeln: So etwa die Frage, mit welchen Schwierigkeiten ein Unterneh-

men zu kämpfen hat, das seine Produktion wegen des Lohngefälles in die östlichen Nachbarländer verlegen will. Das lohne sich im Falle Tschechien eigentlich nicht mehr, wusste Prof. Jörg Maier von der Uni Bayreuth zu berichten, denn dort herrsche vielerorts bereits Vollbeschäftigung und Fachkräftemangel.

Wissen zwischen den Gängen

In Osteuropa haben Geschichte, Mythos und Tradition einen für die europäische Einigung besonders hohen Stellenwert, den Dr. Gerhard Seewann ausführlich darlegte. Zwischen russischer Kürbissuppe und polnischem Hasenbraten versuchten Prof. Jörg Maier und Prof. Joachim Möller die Frage zu klären, ob Europa nun die größte Wirtschaftsmacht der Welt oder eher eine Krisenregion ist. Ein Heimspiel war das rote Gesprächssofa für die beiden Regensburger forost-Juristen Prof. Friedrich-Christian

Schroeder und Prof. Rainer Arnold, die über die Frage der erfolgreichen Umsetzung rechtsstaatlicher Prinzipien in den neuen Mitgliedsländern durchaus unterschiedlicher Meinung waren. Prof. Daniel Drascek sprach zum Dessert über Kulturkontakte und Kulturkonflikte, ein interessantes, schwieriges und schon vor der EU-Erweiterung hochemotionales Thema.

„Das Ganze dauerte fünfeinhalb Stunden, und die Gäste waren am Ende nicht nur geistig und körperlich gesättigt, sondern auch begeistert vom Konzept“ schrieb die Mittelbayerische Zeitung in der Ausgabe vom darauf folgenden Montag.

Die Veranstaltung wollte allerdings nicht nur informieren, sondern ein auch in Zukunft tragfähiges regionales Netzwerk aus Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik aufbauen, das unterschiedliche Kompetenzen und Branchen zum Thema Ostintegration zusammenbringt. Wer hierbei mitwirken will, kann sich jederzeit mit forost in Verbindung setzen

Kontakt:

Helga Schubert
Güllstraße 7
80336 München
Tel (089) 74 61 33-21
Mobil 01 74-9 42 56 13
Fax (089) 74 61 33-33
E-Mail forost@lrz.uni-muenchen.de
Internet www.abayfor.de/forost
www.forost.de

forost wird gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst.



Bitte eine Bildunterschrift mit zwei Zeilen schreiben. Bitte eine Bildunterschrift mit zwei Zeilen schreiben.



ERFOLGSMODELL „FORSCHUNGSVERBUND“

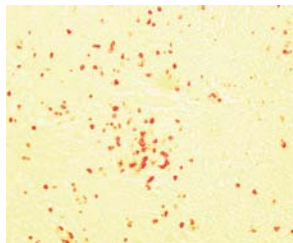
FORIMMUN HILFT DEM IMMUNSYSTEM AUF DIE SPRÜNGE

Der Bayerische Forschungsverbund „Neue Strategien der Immuntherapie – forimmun“ schließt nach drei Jahren Förderung durch die Bayerische Forschungsstiftung in Kürze seine letzten Projekte ab. Infektionsbiologen, Immunologen, Krebs- und Genomforscher arbeiteten an drei zentralen Themen: Im Projektbereich „Tumorstoffe“ arbeiteten sie daran, die Immuntoleranz des Körpers gegenüber Krebs zu überwinden; „Infektionsergervakzine“ stellen neue Ansätze für Impfstrategien gegen Herpesviren, HIV, Parasiten und sogar Allergien in Aussicht und „Immunmodulation“ lenkt Immunreaktionen mit Hilfe von bakterieller Nukleinsäure, probiotischen Darmbakterien und Antikörpern in die richtigen Bahnen. Erfolg ist, wenn es weiter geht: Die wissenschaftlichen Ergebnisse in den forimmun-Projekten waren für Gutachter und Fördermittelgeber Grund genug, die Arbeit in einem

neuen Forschungsverbund fortzusetzen, der demnächst startet.

Immuntherapie: Hilfe zur Selbsthilfe

Das Immunsystem ist darauf trainiert, Fremdanigene und andere Gefahrensignale zu erkennen. Diese gehen von Infektionserregern, aber auch von entarteten oder geschädigten Zellen aus, die dann bekämpft werden. Bakterien, Viren und Krebszellen können sich aber der Erkennung und Eliminierung durch das Immunsystem entziehen. Hier setzt die Immuntherapie an:



T-Zellen infiltrieren das Rückenmark von erkrankten Tieren.

digten Zellen aus, die dann bekämpft werden. Bakterien, Viren und Krebszellen können sich aber der Erkennung und Eliminierung durch das Immunsystem entziehen. Hier setzt die Immuntherapie an:

Sie befähigt das Immunsystem, solche getarnten Zellen und Infektionserreger wieder zu erkennen und zu vernichten.

Bei Autoimmunerkrankungen wie Diabetes mellitus Typ I oder Multiple Sklerose (MS) greift das Immunsystem irrtümlich körpereigenes Gewebe an. Normalerweise besitzt der Körper verschiedene Kontrollmechanismen, um sich davor zu schützen. Eine wichtige Rolle spielen dabei die regulatorischen T-Lymphozyten als natürliche Wächter der Immuntoleranz. Sie halten krankheitsinduzierende autoreaktive T-Zellen durch Botenstoffe oder direkten Kontakt in Schach. Bei vielen Autoimmunerkrankungen funktionieren diese Wächterzellen nur noch eingeschränkt, so dass ein Ungleichgewicht zwischen autoreaktiven T-Zellen und regulatorischen T-Zellen entsteht.

Autoimmunerkrankungen mit regulatorischen T-Zellen in Schach halten

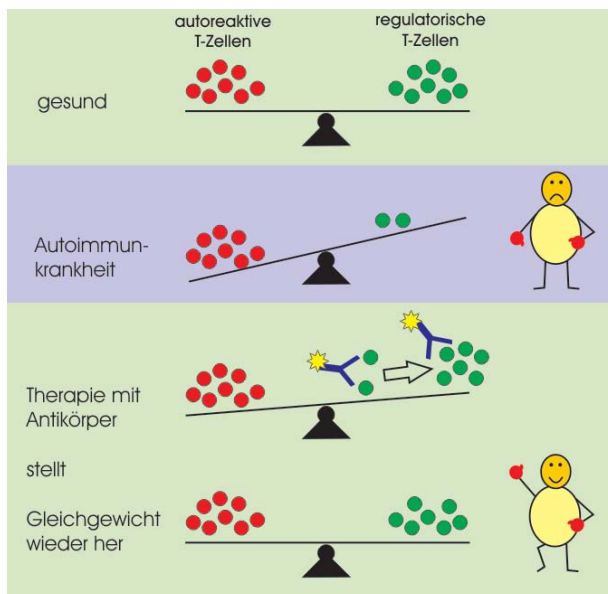
Prof. Dr. Thomas Hünig und Dr. Thomas Kerkau vom Institut für Virologie und Immunbiologie der Universität Würzburg arbeiteten deshalb daran, ein Therapiekonzept zu entwickeln, um die schützenden regulatorischen Immunzellen im Patienten zu vermehren und das Gleichgewicht wieder herzustellen. Gemeinsam mit dem Industriepartner TeGenero AG gelang ihnen die Herstellung so genannter superagonistischer CD28-spezifischer Antikörper. Diese besondere Art von Antikörpern bindet an Rezeptoren auf der Zelloberfläche der regulatorischen T-Zellen, aktiviert sie und gibt das Signal zur Vermehrung. Mehr noch: diese Antikörper verstärken zusätzlich die immunsuppressiven Eigenschaften dieser Zellen. Im nächsten

Harte Fakten in harten Zeiten:

In drei Jahren forimmun entstanden mit Hilfe der Förderung von 2,5 Mio. €:

- 9 Diplomarbeiten
- 17 Dissertationen
- 50 wissenschaftliche Publikationen
- 4 Buchbeiträge
- ca. 100 Vorträge
- 2 Patentanmeldungen
- 2 internationale Kongresse
- Bundesverdienstkreuz am Band 2003 (Prof. H. Wagner, TU München)

Schritt testeten die Würzburger Wissenschaftler, ob diese Antikörper den Verlauf einer Autoimmunerkrankung wirklich beeinflussen können, und zwar an Ratten, die an einer Multiplen Sklerose-ähnlichen Erkrankung leiden. Die Tiere, die den Antikörper bekamen, zeigten einen deutlich schwächeren Krankheitsverlauf als die unbehandelten Ratten. Projektleiter Hünig ist zuversichtlich: „Nun gilt es, das am Tiermodell ausgearbeitete Wirkprinzip für eine Therapie von Autoimmunerkrankungen am Menschen weiterzuentwickeln.“



Kontakt:

Dr. Nadja Huttner
forimmun
Genzentrum der LMU München
Feodor-Lynen-Str. 25
81377 München
Tel (089) 21 80-7 67 71
Fax (089) 21 80-7 67 67
E-Mail info@forimmun.de
Internet www.abayfor.de/forimmun
www.forimmun.de

Gefördert von der Bayerischen Forschungsstiftung.

RECYCLING-HAUS STATT ABRISSBIRNE

BayFORREST: Nachhaltigkeit in allen Bereichen

Der Bayerische Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung (BayFORREST) befasst sich mittlerweile seit 15 Jahren mit den Themen Abfall- und Reststoffverwertung, Stoffstrommanagement, Anforderungen der nachhaltigen Abfallwirtschaft, Produkt- und Produktionsbezogener Umweltschutz und Umweltindikatoren. Derzeitiger Vorstandssprecher von BayFORREST ist Prof. Dr. Martin Faulstich.

Zum 31. Dezember 2005 schließen die Wissenschaftler des Bayerischen Forschungsverbunds ihr Verbundprojekt „Nachhaltigkeit im Bauwesen“ ab: Ressourcenschutz, Abfallvermeidung, Recycling oder notfalls Entsorgung der Abfallmengen kennzeichnen den ganzheitlichen Ansatz.

Unter Federführung der Technischen Universität München arbeitete seit Mitte 2003 ein interdisziplinäres Team aus Wissenschaftlern und Wirtschaftspartnern an zehn Teilprojekten. Projektleiter Prof. Dr.-Ing. Peter Schießl formuliert das Ziel: „Wir wollten Methoden erarbeiten, mit deren Hilfe Ingenieure funktional flexible, Ressourcen schonende, die Umwelt nicht belastende, langlebige und Reststoff vermeidende Bauwerke planen, bauen und betreiben können.“ Bis Mitte 2006 verfassen die Wissenschaftler einen Leitfaden für Planer und Architekten für die Nachhaltigkeit im Bauwesen.

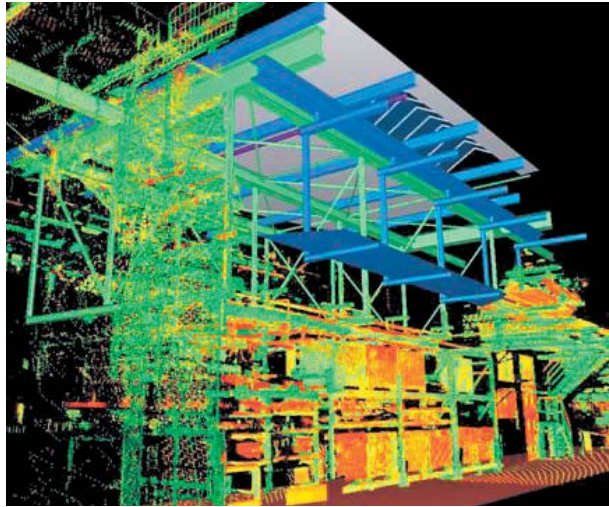


Abb. 2: Laseraufnahme von komplizierten Geometrien
(Bild: Lehrstuhl für Geodäsie, TUM)

Neue Wege in der Bestandserfassung

Grundvoraussetzung für einen nachhaltigen Betrieb von bereits bestehenden oder geplanten Gebäuden ist die genaue Erfassung aller Geometrien, Materialien, Konstruktionen und möglicher Schäden. Die Wissenschaftler im Verbund erzeugten unter anderem aus Thermografieaufnahmen und Laseraufmaßverfahren teilautomatisch ein CAD basiertes Gebäudemodell. Eine speziell entwickelte Software erlaubt, Maßnahmen im Bestand zu simulieren, nach wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten zu optimieren und die Ausführungsplanung zu erarbeiten.

Besonders wichtig ist diese Erfassung bei alten Gebäuden, an denen im Laufe der Jahrhunderte an vielen Stellen saniert, modernisiert, dazu gebaut oder abgerissen wurde. Meist haben die entsprechenden Baumeister ihre Maßnahmen nur unzureichend dokumentiert oder die Aufzeichnungen gingen verloren. Wie hilfreich dieses Modell wirklich ist, zeigt exemplarisch die Sanierung des Alten Hofes in München, die mehrmals durch Presse und Fernsehen ging.

Flexible Bauwerke sparen nicht nur Ressourcen

Moderne Gebäude müssen im Laufe ihrer Bestandszeit unterschiedliche Nutzungen, zum Beispiel unterschiedliche Produktlinien, zulassen. Evident wird die Anforderung nach Flexibilität in der Automobilindustrie. Automodelle variieren in immer kürzeren Zyklen und folglich müssen die Fertigungsstrassen ständig angepasst werden. Unflexible Hallen, die eine Umstellung des Produktionsprozesses nicht zulassen, werden deshalb abgerissen und durch neue ersetzt: Die Investition in eine neue Fertigungshalle beträgt nur etwa 10 % dessen, was die Anpassung der Produktions-

Harte Fakten in harten Zeiten:

In 15 Jahren BayFORREST entstanden:

■ Bewilligte Projekte:	152
■ Verbundpartner	219
■ Hochschul- und Forschungsinstitutionspartner	100
■ Industriepartner (aus 8 Nationen)	119
■ Veröffentlichungen	724
■ Dissertationen und Habilitationen	160
■ Diplomarbeiten	356
■ Tagungen, Workshops und Konferenzen usw.	über 60
■ Ausgründungen (seit 2000)	3
■ Patente (seit 2000)	10

straßen kosten würde. Eine variable Anordnung der stützenden Gebäudeteile gestattet den Fabrikplanern jetzt, eine bestehende Werkshalle auf die neuen Erfordernisse umzurüsten, und dies schnell am Bildschirm statt aufwändig manuell. Den Wissenschaftlern gelang es, Software zu entwickeln, die mögliche Lastfälle simuliert und auf ihre Zulässigkeit prüft. Damit lassen sich nicht nur wertvolle Ressourcen schonen, sondern vor allem Planungszeit sparen, was die Kosten erheblich senkt. Nach Abschluss des Verbundprojekts „Nachhaltigkeit im Bauwesen“ plant BayFORREST eine Neuausrichtung im Bereich Ressourcenschonende Technologien ab 2006.

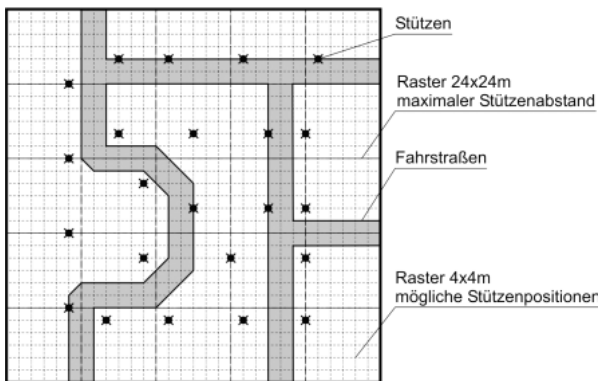


Abb. 1: Mögliche Stützenkonfigurationen ermittelt mit der Robust-Design-Methode (Bild: Lehrstuhl für Statik, TUM)

Kontakt:

Dr. Wolfgang Mayer
Wissenschaftszentrum Straubing
Petersgasse 18
94315 Straubing
Tel (09421) 18 71-06
Fax (09421) 18 71-11
E-Mail Wolfgang.Mayer@wzw.tum.