

## Beitrag des Life Science Center zum Jahresbericht 2009

Das Life Science Center (LSC) initiiert und unterstützt wissenschaftliche Projekte auf dem Gebiet der Lebenswissenschaften. Es bietet eine zentrale Plattform, um innovative Forschungsvorhaben im Verbund durchzuführen und die wissenschaftlichen Weiterentwicklungen in den Life Sciences voranzutreiben. Das Life Science Center integriert in seinen drei Sektionen die Schwerpunkte „Biomolekulare Signale und Genomik“, „Qualität und Biofunktionalität von Lebensmitteln“ und „Ökosysteme und Ressourcen-Management“.

Am Life Science Center liefen im Berichtszeitraum 2009 insgesamt fünf Verbundforschungsprojekte sowie zahlreiche Einzelprojekte.

Das DFG-Verbundprojekt PAK 346 ‚Regionaler Klimawandel‘ führte in 2009 erste Intensivmesskampagnen und Felderhebungen in den beiden Modellregionen Kraichgau und Schwäbische Alb durch. Auf den sechs Versuchsfeldern an den beiden Standorten wurden Messstationen installiert, an denen u. a. meteorologische Daten sowie die CO<sub>2</sub>- und Energieflüsse zwischen Bestandesoberfläche und Atmosphäre ermittelt und Daten zur Nutzpflanzenphänologie erhoben werden. Die Feldmessungen dienen letztlich dazu, die Modellierung von Prozessen im System Boden-Pflanze-Atmosphäre zu validieren und neue Parametrisierungen zu testen. Erste Zwischenergebnisse wurden im Juli 2009 auf einem ersten Statusseminar präsentiert. Am Projekt beteiligt sind sieben Hohenheimer Fachgebiete sowie eine Arbeitsgruppe am Helmholtz-Zentrum München.

Das von den Universitäten Tübingen, Stuttgart und Hohenheim und dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in Leipzig initiierte Wasserforschungsinstitut hat seine Arbeit aufgenommen. Der Sitz des Institutes „Water and Earth System Science – WESS“ ist in Tübingen. Im Leitungsgremium sind aus Hohenheim die LSC-Mitglieder Thilo Streck und Volker Wulfmeyer vertreten, die Anbindung von WESS an das LSC erfolgt über die Sektion 3.

Die Kooperation zwischen der Hebrew University of Jerusalem (HUJI) und der Universität Hohenheim konnte 2009 vertieft werden. Im Juli 2009 besuchte eine Wissenschaftler-Delegation der Robert H. Smith Faculty of Agriculture, Food and Environment unter der Leitung von Prof. Hillel Bercovier (HUJI Vice-President for Research and Development) die Universität Hohenheim, um über eine Vertiefung der Forschungsk Kooperation zwischen beiden Universitäten sowie über Konzepte für einen gemeinsamen SFB/Transregio zu diskutieren. Die von Mitgliedern aller drei LSC-Sektionen getragene SFB-Initiative wird in der Vorbereitungsphase vom MWK, der DFG und beiden Universitäten unterstützt. Anlässlich eines Planungsworkshops fand im November 2009 der Gegenbesuch einer Hohenheimer Delegation in Rehovot statt. Ziel der dreitägigen Veranstaltung war es, die Antragstellung für den geplanten SFB/Transregio voranzutreiben.

Die Arbeiten zum BMBF-Verbundprojekt „Systembiologie in *Pseudomonas* für die industrielle Biokatalyse“ sind im August 2009 in der Zentralen Serviceeinheit angelaufen. Beteiligte Partner sind die Firmen BASF SE und Insilico, mehrere Arbeitsgruppen der Universität Stuttgart und das Fachgebiet Biosensorik der Universität Hohenheim. Das von der Serviceeinheit bearbeitete Teilprojekt beschäftigt sich mit der quantitativen Analyse des Proteoms von *Pseudomonas putida* unter verschiedenen industriellen Prozessbedingungen.

Als erfolgreicher Abschluss des durch das Life Science Center koordinierten dreijährigen BMBF-Verbundprojektes IT FoodTrace fand im Mai an der Universität Hohenheim ein Abschluss-symposium statt. Dort wurden die Ergebnisse aller Teilprojekte vorgestellt und mit Referenten aus Wirtschaft, Politik, Verbraucherschutzorganisationen und Wissenschaft diskutiert.

In Zusammenarbeit mit den Instituten für Zoologie und Botanik veranstaltete das Life Science Center aus Anlass des Darwin-Jubiläums eine Vortragsreihe zur aktuellen

Bedeutung der Evolutionstheorie. Namhafte Referenten beleuchteten die Evolutionstheorie aus den verschiedensten Blickwinkeln, die von der Theologie bis zur technischen Anwendung evolutionärer Erkenntnisse in der Bionik reichten (siehe Tabelle). Die Vortragsreihe wurde von Mitgliedern der Universität aber auch von der breiten Öffentlichkeit rege besucht.

Im Rahmen der Universitätsallianz Stuttgart-Hohenheim-Tübingen-Ulm fand im Oktober in Hohenheim das 3rd RegioPlantScience Meeting statt. 110 Wissenschaftler der genannten Universitäten diskutierten während dieses eintägigen Symposiums ihre neuesten Erkenntnisse im Bereich der molekularen Pflanzenwissenschaften.

Zeichen des gelungenen Forschungsaustauschs sind auch die insgesamt 31 Vorträge von internen und externen nationalen und internationalen Referenten im Rahmen des LSC-Seminars sowie des Seminars Biologische Signale (siehe Tabelle).

Das Life Science Center wird im Berichtsjahr 2010 seine vielfältigen Aktivitäten fortführen und ausbauen. Im Vordergrund stehen dabei die Planungen für die Einrichtung eines gemeinsamen SFB/Transregio mit der Hebrew University of Jerusalem.

Das Zentrum hat derzeit 106 Mitglieder aus 27 Hohenheimer Instituten aller Fakultäten, darunter 65 Professoren. Darüber hinaus sind drei Landesanstalten mit dem Life Science Center verbunden.

#### Gastvorträge im LSC – Seminar im Berichtszeitraum 2009

Datum	Referent	Titel des Vortrags
07.04.2009	<b>Prof. Dr. Barry Wanner</b> Biological Sciences, Purdue University, West Lafayette	Development of the www.EcoliHub.org information resource and new ways for studying the E. coli model cell
14.04.2009	<b>Prof. Dr. Didier Babin</b> CIRAD, Département Environnements et Sociétés Montpellier	Biodiversität als sozio-ökonomische Herausforderung: (Un)versöhnlichkeit von Wissenschaft und Politik?
28.04.2009	<b>Prof. Dr. Lothar H. Wieler</b> Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen, FU Berlin	Molekulare Typisierung als Grundlage einer risikobasierten mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchung
30.04.2009	<b>Prof. Dr. Peter Herrlich</b> Leibniz-Institut für Altersforschung Jena	Role of the cytoskeleton in the regulation of the small G-proteins Ras and Rac
12.05.2009	<b>Prof. Dr. Ralf Seppelt</b> Department Landschaftsökologie Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (UFZ) Leipzig	Ökosystemdienstleistungen und deren Modellierung: Wozu ist das eigentlich gut?
19.05.2009	<b>Prof. Dr. Stefan Jentsch</b> MPI für Biochemie, Martinsried	Unexpected behavior of broken chromosomes
09.06.2009	<b>Dr. Nils Stein</b> Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) Gatersleben	Barley Genome Sequencing – what's coming next?
16.06.2009	<b>Dr. Sven Bacher</b> Department of Biology Universität Fribourg, Schweiz	General patterns in biological invasions
18.06.2009	<b>Prof. Dr. Konrad Dettner</b> Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Tierökologie II	Die chemische Abwehr der Kurzflügelkäfer (Staphylinidae): Von mikrobiellen Naturstoffen mit Antitumorwirkung (Paederinae) zu exo-krinen Spreitungssalkaloiden (Steninae)

30.06.2009	<b>Dr. Jan Grenz</b> Swiss College of Agriculture (SHL) Zoolitkofen, Schweiz	Bringing sustainability down to earth – experiences with the holistic farm assessment tool, RISE
28.08.2009	<b>Dr. Katia Stefanova</b> Biosecurity & Research, Department of Agriculture and Food Western Australia, Perth	Statistical Analysis of Multi-Environment Plant Breeding Trials
04.09.2009	<b>Dr. Larry Sherman</b> Oregon Health & Science University, Division of Neuroscience	How the extracellular matrix controls neural stem cell differentiation: Implications for learning, memory, and brain repair
20.10.2009	<b>Prof. Dr. Roland Beckmann</b> Genzentrum, Ludwig Maximilian Universität München	Cryo-EM of protein translocation intermediates
17.11.2009	<b>Dr. A. Jenny</b> Department of Developmental and Molecular Biology, Albert Einstein College of Medicine New York, USA	Planar cell polarity and the cytoskeleton: searching for Rho kinase substrates
24.11.2009	<b>PD Dr. Pascal Niklaus</b> Institute of Plant Sciences ETH Zürich	The consequences of environmental change for plant communities and the biogeochemical cycling of nutrients and water in ecosystems
01.12.2009	<b>Prof. Dr. Karl-Friedrich Fischbach</b> Institut für Biologie III; Universität Freiburg	The Irre Cell Recognition Module (IRM) proteins and their pleiotropic functions in muscle, eye, and brain development

### Vorträge im Seminar Biologische Signale in 2009

Datum	Referent	Titel des Vortrags
16.04.2009	<b>PD Dr. Christian Harteneck</b> Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Universität Tübingen	Hot, cold, sour, hypotonic...: TRP channels: sensory function and much, much more...
30.04.2009	<b>Prof. Dr. Peter Herrlich</b> Leibniz-Institut für Altersforschung Jena	
07.05.2009	<b>Prof. Dr. Andreas Schaller</b> Fg. Physiologie und Biotechnologie der Pflanzen	Extracellular proteases and their impact on plant development and defense
14.05.2009	<b>Dr. Marco Thines</b> Fg. Biodiversität und pflanzliche Interaktion	Oomycetes: Evolution, Effectors and the Effectors' Effects on Evolution
28.05.2009	<b>Dr. Jürgen Krieger</b> Institut für Physiologie	Molekulare Grundlagen der Pheromonerkennung bei Insekten
18.06.2009	<b>Prof. Dr. Konrad Dettner</b> LS für Tierökologie II Universität Bayreuth	Die chemische Abwehr der Kurzflügelkäfer: Von mikrobiellen Naturstoffen mit Antitumorwirkung (Paederinae) zu exokrinen Spreitungskalkaloiden (Steninae)
25.06.2009	<b>Dr. Sandra Facey</b> Fg. Mikrobiologie	Biogenesis of Inner Membrane Proteins in Escherichia coli
02.07.2009	<b>Dr. Dieter Maier</b> Fg. Allgemeine Genetik	How is Notch signalling turned off? Structure - function analysis of the regulator complex

09.07.2009	<b>Dr. Matthias Gerberding</b> Fg. Zoologie	Tackling fate specification in a crustacean embryo - one cell at a time
15.10.2009	<b>Prof. Dr. Lutz Graeve</b> Institut für Biologische Chemie und Ernährungswissenschaften	News from the CNTF-Receptor
29.10.2009	<b>Maike Schwidder</b> Fg. Lebensmittelmikrobiologie	
05.11.2009	<b>Dr. Jan Frank</b> Fg. Biofunktionalität und Sicherheit der Lebensmittel	The importance of hepatic proteins for vitamin E function and retention
19.11.2009	<b>Dr. Till Tolasch</b> Institut für Zoologie	Pheromone in Taxonomie und Naturschutz - neue Möglichkeiten am Beispiel der Schnellkäfer (Coleoptera: Elateridae)
03.12.2009	<b>Prof. Dr. Ralf Kölling</b> Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie,	Mitochondrialer Import und Bieraroma
17.12.2009	<b>Dr. Olaf Voolstra</b> Institut für Physiologie	The alpha and the omega of the phototransduction cascade

### Vorträge im Rahmen der Seminarreihe – Darwin reloaded – Evolution heute

Datum	Referent	Titel des Vortrags
23.04.2009	<b>Prof. Dr. Michael Schramm</b> Universität Hohenheim	„Then Darwin came along...“ Evolutions- theorie und Schöpfungstheologie
18.06.2009	<b>Prof. Dr. Martin Blum</b> Universität Hohenheim	Neues von den Darwinfinken: Schnäbel und Gene
09.07.2009	<b>Prof. Eugenia M. del Pino, PhD</b> Pontifica Universidad Catolica del Ecuador, Quito	Die Reise der Beagle
15.10.2009	<b>Prof. Dr. Stanislav N. Gorb</b> Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	Naturprinzip und Biomimetik: Haften und Klammern im Tierreich
29.10.2009	<b>Prof. Dr. Detlef Weigel</b> Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie Tübingen	Pflanzen im Wandel – Anpassung in der Natur und der Züchtung
03.12.2009	<b>Prof. Dr. Ulrich Kutschera</b> Universität Kassel	Tatsache Evolution. Was Darwin nicht wissen konnte.

### Veranstaltungen des LSC in 2009

Datum	Veranstaltung
02.10.2009	3rd RegioPlantScience-Meeting Universitätsallianz Stuttgart-Hohenheim-Tübingen-Ulm
01.-03.11.2009	SFB/TRR Planning Workshop and Workshop of the Rehovot-Hohenheim Faculty Program, Rehovot (Israel)