

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert einen Sonderforschungsbereich und eine Forschergruppe am IFZ

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat im Dezember 2005 beschlossen, den Sonderforschungsbereich „Landnutzungskonzepte für periphere Regionen“ (SFB 299) für weitere drei Jahre zu fördern. „Der SFB 299 ist damit einer der am längsten geförderten Sonderforschungsbereiche in den Umweltwissenschaften, was seine herausragende Stellung in Deutschland unterstreicht“, betont Prof. Dr. Hans-Georg Frede, der SFB-Sprecher. Der SFB 299 trägt maßgeblich zur Profilbildung der Universität bei und bildet ein starkes Rückgrat für Forschung und Lehre in den beteiligten Fachbereichen.

In den kommenden Jahren wird die interdisziplinäre Kooperation innerhalb des SFB noch ausgeweitet. Eingebunden sind 14 Institute aus drei Fachbereichen und erstmalig auch Institute der Universitäten Göttingen und Tübingen.

Kontakt am IFZ:
Prof. Dr. Hans-Georg Frede,
Ressourcenmanagement

IFZ-Schwerpunkt
Landnutzungsoptionen und Biodiversität



Das Lahn-Dill-Bergland,
Modellregion des SFB 299

Im Januar bewilligte die DFG auch die Neueinrichtung der Forschergruppe „Mechanismen der Kompatibilität“ (FOR 666), die im März 2006 ihre Arbeit aufnahm. Initiiert wurde das Vorhaben von Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel. Neben einer Reihe von Giessener Arbeitsgruppen sind das Max-Planck-Institut für Terrestrische Mikrobiologie in Marburg, das Institut für Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz der Universität Halle, das Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung in Gatersleben sowie Biologen der Universität Erlangen-Nürnberg beteiligt. Ein intensiver Austausch mit französischen Partnern ist vorgesehen.

IFZ-Schwerpunkt
Stressresistenz und Adaptation



Eine pilzinfizierte Gerstenzelle,
Modellsystem der FOR 666

Die Erforschung der Mechanismen der Besiedelung der „Wirtspflanze“ durch parasitäre und nützliche Pilze steht im Mittelpunkt des Interesses. Mit Hilfe von Genexpressionsanalysen werden die verschiedenen Lebensweisen von pflanzenbesiedelnden Pilzen vergleichend untersucht. Eine gleichzeitige Analyse des pflanzlichen Stoffwechsels erlaubt die Aufklärung der molekularen Netzwerke, die an der Reprogrammierung des pflanzlichen Metabolismus beteiligt sind und damit die erfolgreiche Besiedelung (Kompatibilität) der Pflanze erlauben.

Kontakt am IFZ:
Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel,
Phytopathologie

In dieser Ausgabe:

Biodiversität in Grünland-Ökosystemen	2
Peptaibiotics	2
Dynamic Food Webs	2
Streifzug	3
IFZ Graduate Course	3
Tagungen zur Biodiversität	3
Aufgelesen	4
IFZ art	4

Biosafety – Einfluss transgener Gerste auf Bodenorganismen

Transgene Pflanzen erweitern die Optionen für die Nahrungsproduktion unter widrigen Umweltbedingungen.

Voraussetzung für die Nutzung gentechnisch veränderter Organismen (GVO) ist eine Sicherheitsbewertung. So muss beispielsweise vor dem

Anbau abgeschätzt werden, ob ein neu eingeführtes Protein Allergien auslösen könnte. Zugleich müssen die Risiken der Freisetzung von GMO für betroffene Ökosysteme geprüft werden.

Auf zwölf Quadratmetern wird die Arbeitsgruppe Phytopatho-

logie erstmals im Freiland die Wechselwirkungen zwischen transgener Gerste, pilzlichen Krankheitserregern und symbiotischen Bodenpilzen untersuchen.

Kontakt am IFZ:
Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel,
Phytopathologie



Die extrem seltene Bastardschwertillie (*Iris spuria*) soll im Rahmen eines DBU-Projektes wieder angesiedelt werden.

Erhöhung der Diversität in Grünlandökosystemen

Die Erhöhung der Pflanzen- und Tierartenzahl (Diversität) von artenarmen Grünlandökosystemen ist eine der aktuellen Problemstellungen in der Renaturierungsökologie. Ziel eines von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Projektes ist es, noch bestehende Wissenslücken zu schließen. In Kooperation mit dem Regierungspräsidium Darmstadt, Hessen-Forst und der Gemeinde Riedstadt werden dazu in Hessens größtem Naturschutzgebiet „Kühkopf-Knoblochsau“ Experimente durchgeführt.

Im Zentrum der floristischen Untersuchungen steht die Weiterentwicklung des Verfahrens der Mahdgutübertragung zur Anwendung in bestehenden Grünlandbeständen. Zugleich sollen die Nutzungsoptionen für artenreiche Grünlandbestände unter Berücksichtigung landwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Aspekte durch eine Flexibilisierung der Schnitttermine erweitert werden.

Die faunistischen Untersuchungen werden klären, ob wechselweise spät gemähte

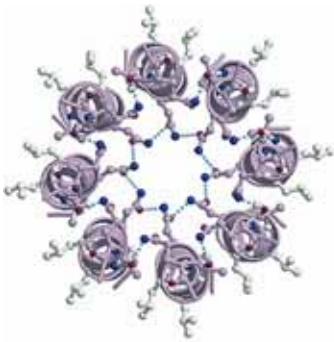
Wiesenrandstreifen zur Erhöhung der Diversität der Wirbellosenfauna führen.

Die Ergebnisse aller deutschlandweit zu dieser Thematik von der DBU geförderten Vorhaben werden in einem Leitfaden zusammengestellt, der die gewonnenen Erkenntnisse Entscheidungsträgern und Praktikern des Naturschutzes zur Verfügung stellt.

Kontakt am IFZ:

Prof. Dr. Dr. Annette Otte,
Dr. Tobias Donath,
Landschaftsökologie und
Landschaftsplanung

Peptaibiotics: Bioaktive Wirkstoffe aus Pilzen



Membranmodell von Trichothecin, einem aus dem Pilz *Trichoderma viride* gewonnenen bioaktiven Polypeptid.

Auf der Suche nach neuen bioaktiven Wirkstoffen werden am IFZ Schimmelpilze systematisch auf das Vorkommen bestimmter kleiner Eiweißstoffe analysiert. Die Zielverbindungen sind biologisch aktive Peptide, die die Aminosäure α -Aminoisobuttersäure (kurz Aib) enthalten. Der Name dieses jungen Forschungszweiges ist **Peptaibiotics**: die Charakterisierung von **Peptiden** mit **Aib** und Ermittlung ihrer **bioaktiven** Eigenschaften.

Viele dieser aus bis zu zwanzig Aminosäuren aufgebauten

Polypeptide haben die Fähigkeit, Ionen durch biologische Membranen zu leiten oder weisen antibiotische Eigenschaften aus. Die ermittelten räumlichen Modelle können als Leitstrukturen für die Entwicklung neuer, im Hinblick auf die zunehmende Resistenz von Krankheitserregern dringend benötigter Medikamente dienen.

Hierzu werden in Erdproben, auf zerfallenden organischen Materialien oder auf Pflanzen lebende Pilze im Labor kultiviert und mit in der Arbeits-

gruppe entwickelten Methoden auf die Produktion der Zielsubstanzen geprüft. Hierbei finden modernste Methoden der Massenspektrometrie Anwendung.

Die Arbeiten werden zusammen mit dem Birkbeck College, London (Röntgenstrukturen), CBS, Utrecht (Taxonomie), und der BBA in Berlin Dahlem (pflanzenprotektive Wirkungen) durchgeführt.

Kontakt am IFZ:

Prof. Dr. Hans Brückner
Lebensmittelwissenschaften

„Dynamic Food Webs“

Trophische Wechselwirkungen führen zu dynamischen Mustern auf verschiedenen Organisationsebenen. Die eng verwobenen Dynamiken von Artenzusammensetzung, Life History Parametern sowie individuellem Wachstum und Verhalten formen Food Webs und bestimmen die Rolle von Lebensgemeinschaften in Ökosystemen.

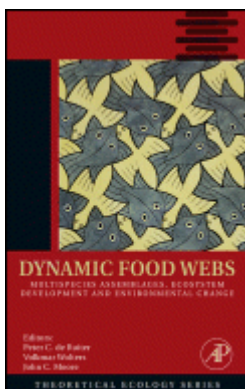
„Dynamic Food Webs, Multispecies Assemblages, Ecosystem Development and Environmental Change“, herausgegeben von Peter de Ruiter, Volkmar Wolters und John Moore, fordert den Leser heraus, nochmals zu überdenken, welche Faktoren die ökologische und evolutionäre Entwicklung von Nahrungsnetzen bestimmen.

„Dynamic Food Webs“ gibt Hintergrundwissen, wie auf Umweltveränderungen reagiert und wie biologische Vielfalt nachhaltig geschützt werden kann.

Das Buch erschien zu Jahresbeginn bei Academic Press.

Kontakt am IFZ:

Prof. Dr. Volkmar Wolters,
Tierökologie



STREIFZUG

Künstliche Farbstoffe werden häufig illegal verwendet. Der Schutz der Verbraucher ist nur mit Hilfe einer [zuverlässigen Analytik von Lebensmitteln oder Kosmetika](#) zu gewährleisten. Am IFZ werden in Zusam-

menarbeit mit der Industrie Methoden zum sicheren und schnellen Nachweis von Farbstoffen entwickelt. Hochleistungsflüssigkeitschromatographie und Massenspektrometrie ermöglichen z. B. den

sicheren Nachweis komplexer Gemische des natürlichen Insektenfarbstoffes Karmin.

Kontakt am IFZ:
Dr. Jochen Kirschbaum,
Prof. Dr. Hans Brückner,
Lebensmittelwissenschaften



In Salami, Campari und Lippenstiften: Karmin aus der Nopal-Schildlaus, kultiviert auf Opuntia-Kaktus (Lanzarote)

Frau Julia Sack, M.Sc., wurde von der H. Wilhelm Schumann Stiftung für Ihre an der Professur für Tierernährung durchgeführte experimentelle Masterarbeit zum Thema

„Einfluss von Selenit und Selenat auf das antioxidative Schutzsystem und die Aktivität von PTPs bei wachsenden Ratten“ mit dem [Preis für die beste Studienleistung in der](#)

[Tierernährung](#) im Jahr 2005 ausgezeichnet.

Kontakt am IFZ:
Prof. Dr. Josef Pallauf,
Tierernährung

Zum JLU Science Day 2006 erstellte eine Initiative aus dem IFZ die [„Infobasis Umwelt“](#). Diese Internetplattform bietet

eine Übersicht aller Aktivitäten der JLU im Umweltbereich.

grundinformation zur Vogelgrippe-Diskussion auf der Homepage präsentiert wurde.

www.uni-giessen.de/umwelt

Großes Interesse fand ein Vogelzugkalender, der als Hinter-

IFZ Graduate Course „Protein Biochemistry“

Seit letztem Jahr bietet das IFZ für seine Doktorandinnen und Doktoranden „Graduate Courses“ an, die aktuelle Forschungskonzepte und Methoden in forschungspraxis-

orientierten Laborpraktika vertiefen. Die Resonanz auf die ersten beiden Kurse „Molecular Bioinformatics“ und „Molecular Biology“ war außerordentlich positiv.

Vom 16. bis 22. Mai 2006 wird der dritte Kurs „Protein Biochemistry“ angeboten.

Kontakt am IFZ:
Prof. Dr. Sylvia Schnell,
Angewandte Mikrobiologie



Die 2-D-Gelelektrophorese zeigt veränderte Proteilmuster in Pflanzen unter Säurestress

Drei internationale Tagungen zur Biodiversität im IFZ

“Landscape changes and biodiversity: Ecological research towards sustainable land use”

45. Jahrestagung der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft

“Advances in statistical modeling of faunal distribution: Global and local applications”

Vom 23. bis 25. Mai 2006 veranstaltet der Arbeitskreis Landschaftsökologie der Gesellschaft für Ökologie (GfÖ) im IFZ einen internationalen Workshop zum Einfluss von Landschaftsveränderungen auf die Biodiversität in Europa. Wichtige Themen: Inter- bzw. Transdisziplinarität und Modellbildung in der Landschaftsökologie und Anforderungen von Politik, Landschaftsplanung und Naturschutz.

Vom 2. bis 5. Juni 2006 findet die Jahrestagung der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft im IFZ statt. Die Tagung soll den Gedankenaustausch zwischen den verschiedenen Disziplinen der Molluskenkunde (Weichtierkunde) fördern. Schwerpunkt des Vortrags- und Posterprogramms ist in diesem Jahr die „Biodiversität der Mollusken“. Arbeitsgruppen aus ganz Europa präsentieren ihre Projekte.

Das Institut für Tierökologie und die Deutsche Ornithologische Gesellschaft (DG-O) veranstalten vom 19. bis 21. November 2006 im Schloss Rauschholzhausen einen internationalen Workshop zur Modellierung der globalen und regionalen Verteilung wichtiger Tiergruppen. Im Mittelpunkt stehen statistische Habitatmodellierungstechniken, GIS, sowie die Habitatanalyse mit Hilfe der Fernerkundung.

Kontakt am IFZ:
PD Dr. Rainer Waldhardt,
Landschaftsökologie und
Landschaftsplanung

Kontakt am IFZ:
Prof. Dr. Thomas Wilke,
Spezielle Zoologie und
Biodiversitätsforschung

Kontakt am IFZ:
Dr. Thomas Gottschalk,
Tierökologie



Biodiversität von Weichtieren: Mikrogastruden aus Mazedonien (Streichholzkuppe als Größenvergleich)



Interdisziplinäres
Forschungszentrum
Giessen Research Centre for
BioSystems, Land Use and Nutrition

Justus-Liebig-Universität Giessen
IFZ
Heinrich-Buff-Ring 26
35392 Giessen

Telefon: 0641-99-17500
FAX: 0641-99-17539
E-Mail: info@ifz.uni-giessen.de

www.uni-giessen.de/ifz

Am Interdisziplinären Forschungszentrum (IFZ) erarbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Agrarwissenschaften, Biologie, Ernährungswissenschaften und Umweltmanagement Grundlagen für die nachhaltige Sicherung der natürlichen Ressourcen des Menschen.

IFZ-Forschungsschwerpunkte sind Landnutzungsoptionen und Biodiversität sowie Stressresistenz und Adaptation.

+++ Einige wichtige Termine +++

7. - 8. April 2006, IFZ
„The Sebaciales symbiosis: Mechanistic analysis and agronomical potential“

Kontakt: Prof. Dr. Karl-Heinz Kogel, IFZ, Phytopathologie
<http://www.uni-giessen.de/IPAZ-Workshop>

28. April 2006, IFZ
After Work Party zum Sommersemesterstart

2. - 5. Juni 2006, IFZ
„Biodiversität der Mollusken“

Jahrestagung der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft (DMG)
Kontakt: Prof. Dr. Thomas Wilke, IFZ, Spezielle Zoologie und Biodiversitätsforschung

23. - 25. Juni 2006, IFZ
„Landscape changes and biodiversity: Landscape ecological research towards sustainable land use in Europe“

Internationaler Workshop des AK Landschaftsökologie der GrÖ
Kontakt: PD Dr. Rainer Waldhardt, IFZ, Landschaftsökologie und Landschaftsplanung
<http://www.uni-giessen.de/gfoe>

19. - 21. November 2006, Rauschholzhausen
„Advances in statistical modelling of faunal distribution: Global and local applications“

Internationaler Workshop von SFB 299 und der Deutschen Gesellschaft für Ornithologie
Kontakt: Prof. Dr. Volkmar Wolters, IFZ, Tierökologie

SoSe 2006, mittwochs 12.30 Uhr
Lunch Time Seminar des IFZ
Kontakt: Dr. Edwin Weber, IFZ-Geschäftsführung

Aufgelesen: Neuerwerbungen der IFZ-Bibliothek

Antranikian G (Hrsg.) 2006
Angewandte Mikrobiologie.
(IFZ bio Ms 3.518)

Chen Y (Hrsg.) 2004 GIS and
remote sensing in hydrology,
water resources and environ-
ment. (IFZ geo Ri 8.509)

Crosa JH (Hrsg.) 2004 Iron
transport in bacteria: molecu-
lar genetics, biochemistry,

microbial pathogenesis and
ecology. (IFZ bio Mc 0.514)

Dharani N 2005 Field guide to
common trees & shrubs of
East Africa. (IFZ bot Dw 0.508)

Dickinson M 2003 Molecular
plant pathology.
(IFZ agr Mv 3.585)

Gaston KJ, Blackburn TM 2000
Pattern and process in macro-

ecology. (IFZ bio Da 6.541)

Hock B (Hrsg.) 2005 Plant
toxicology. (IFZ agr Mu 8.538)

Hof H, Dörries R 2005 Medizi-
nische Mikrobiologie.
(IFZ bio Ma 0.523)

Jay JM, Loessner MJ, Golden
DA 2005 Modern food micro-
biology. (IFZ ern Ha 8. 507)

Kingdon J 2004 The Kingdon
pocket guide to African mam-
mals. (IFZ zoo Ln 1.508)

Riley LW 2004 Molecular epi-
demiology of infectious disea-
ses: principles and practices.
(IFZ bio Mp 2.505)

Weising K 2005 DNA finger-
printing in plants.
(IFZ bot Ct 0.509)

IFZ art: Tibetische Reiter



Johannes Brus: „Tibetanische Reiter“

Der Künstler Johannes Brus arbeitet nicht analytisch, sondern assoziativ - er nähert sich seinen Themen nicht als Forscher, sondern als Künstler, so erschließen sich die Inhalte seiner Arbeiten im IFZ-Gebäude nur bedingt einer kausalen Deutung.

Mit „Tibetanische Reiter“ zitiert Brus spielerisch die Künstlergruppe „Blauer Reiter“ und ein seiner Generation sehr vertrautes Motiv - Franz Marcs blaue Pferde hingen in seiner Jugend in vielen Wohnzimmern. Ein anderer Aspekt ist der kommunikative Faktor:

Es gibt bei Brus keine Einzeldarsteller, sondern stets Paare und Gruppen. Beim Tibetischen Reiter verbinden sich sogar Mensch und Tier, zusammen werden sie zur monochromen Doppelsilhouette. (nach P. Winter, „Aller Zufall ist wunderbar“)