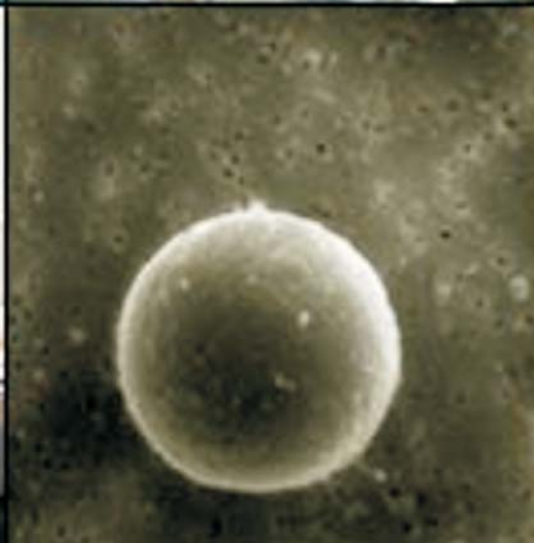
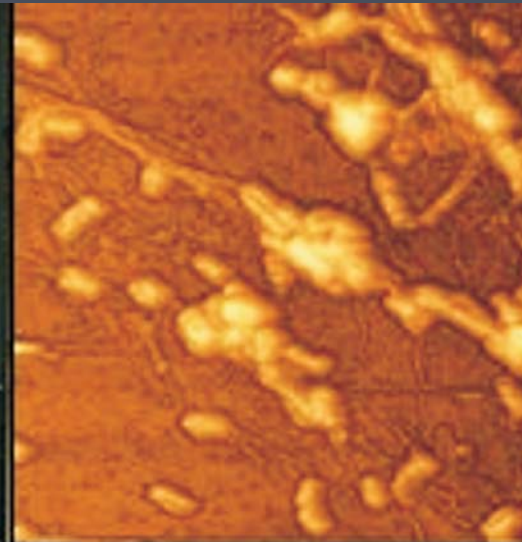
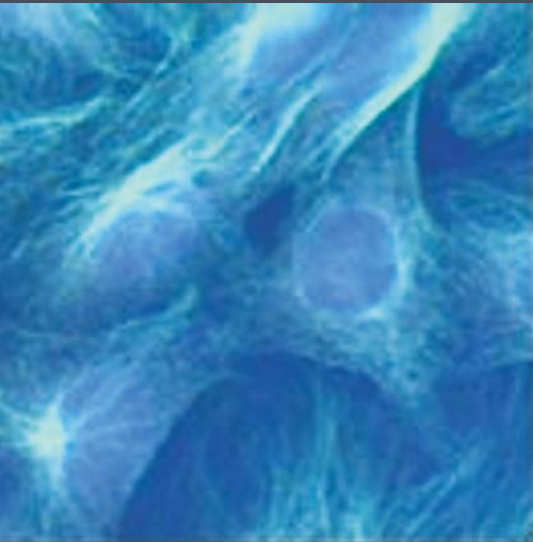


ZMU

Zentrum für Mikroskalige Umweltsysteme
Universität Duisburg-Essen



Geschäftsbericht
2004-2006

Impressum

Herausgegeben durch den Vorstand des ZMU

Verantwortlich: Oliver Locker-Gruetjen (Geschäftsführer)

Mitwirkung: Dr. Michael Eisinger, Daniel Kehrer, Claudia Küpper

Photos: ZMU, Universität Duisburg-Essen (Pressestelle), Andre Zelck

© 2007 ZMU, Universität Duisburg-Essen

Vorwort

Forschung

Studium

Internationales

Öffentlichkeit

Daten/Zahlen

Mitglieder

Ausblick

Inhalt

Die Naturwissenschaften haben in den letzten Jahren und Jahrzehnten einen starken Wandel erfahren, der sich von der ausschließlich auf die jeweiligen Fachdisziplinen konzentrierten Forschung hin zu interdisziplinären Arbeitsgebieten verlagert hat. Diese Entwicklung trägt der Erkenntnis Rechnung, dass in zunehmendem Maße interdisziplinäre Denk- und Arbeitsweisen erforderlich sind, um aktuelle naturwissenschaftliche Probleme von gesellschaftlicher Bedeutung besser zu verstehen und zu lösen.

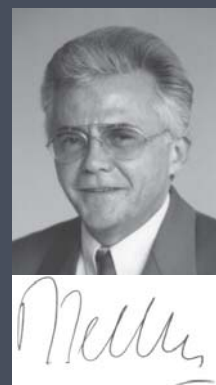
Diesem „modernen“ Auftrag ist die Universität Duisburg-Essen durch die Einrichtung des **Zentrums für Mikroskalige Umweltsysteme (ZMU)** im Jahr 2003 gefolgt. Das ZMU gehört damit zu den jüngeren wissenschaftlichen Einrichtungen dieser Art an der Universität Duisburg-Essen. Das erklärte Ziel der Einrichtung war:

- die weitere Stärkung eines lokalen Kompetenzfeldes im Sinne seiner Drittmittelfähigkeit,
- die Schaffung von interdisziplinären Synergismen,
- die Erhöhung der nationalen und internationalen Sichtbarkeit und Akzeptanz
- die Schaffung eines neuen Forschungsprofils der Universität sowie
- die begleitende Entwicklung entsprechender Lehr- und Ausbildungsprogramme.

Inhaltlich bewegt sich das ZMU auf bislang neuem Territorium, war die konventionelle Umweltforschung doch bislang vornehmlich den makroskopischen Phänomenen gewidmet. Dabei ist aber auch deutlich geworden, dass sich die Schlüsselprozesse der Wechselwirkung von belebter und unbelebter Umwelt in mikroskaligen Dimensionen abspielen. Diese aufzuklären ist besonderer Gegenstand der Forschung des ZMU. Der Fokus liegt hierbei zum einen auf der Ergründung und dem Verständnis abiotischer Prozesse im molekularen Bereich und zum anderen auf der Erforschung grundlegender Funktionen des lebenden Organismus unter Berücksichtigung sowohl der intrazellulären und interzellulären Wechselwirkungen als auch der komplexen Interaktionen mit seiner abiotischen Umwelt.

Seit seiner Gründung vor nunmehr erst vier Jahren ist das ZMU erheblich gewachsen. Derzeit ist gut die Hälfte aller Fachbereiche der Universität an den Tätigkeiten im ZMU beteiligt. Die Zahl der Mitglieder ist auf über 62 (Stand: Oktober 2006) angestiegen. Neben den universitätsinternen Mitgliedern zählen hierzu auch Wissenschaftler außerhalb der UDE wie z.B. dem IWW Zentrum Wasser in Mülheim, dem Institut für Energie und Umwelttechnik Duisburg (IUTA), dem Rheinischen Institut für Umweltforschung an der Universität zu Köln (RIU) oder dem Institut für Umweltmedizinische Forschung (IUF) der Universität Düsseldorf.

Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard Zellner
Vorstandsvorsitzender



Vorwort



Darin besteht das Wesen der **Wissenschaft**.
Zuerst denkt man an etwas, das wahr sein könnte.
Dann sieht man nach, ob es der Fall ist und
im allgemeinen ist es nicht der Fall.

Bertrand Russell (1872-1970),
brit. Philosoph u. Mathematiker,
1950 Nobelpreis für Literatur

Aus der Interdisziplinarität der im ZMU beteiligten Mitglieder und Arbeitsgruppen wurden neue und bislang nicht oder nicht ausreichend ausgeprägte Forschungsprojekte entwickelt. Durch die fachliche Breite seiner Mitglieder bieten sich vielfältige Möglichkeiten der Zusammenarbeit im ZMU. Bislang wurden 5 **Forschungsfelder** gebildet, in denen sich die Fachdisziplinen zu Projektgruppen zusammengefunden haben und neue Forschungsideen in Anträgen umsetzen:

- (FF1) Forschungsfeld Ultrafeinstäube
- (FF2) Forschungsfeld Grenzflächenkontrollierte Prozesse
- (FF3) Forschungsfeld Mobilität in porösen Systemen
- (FF4) Forschungsfeld Wechselwirkung von Zellen mit ihrer Umgebung
- (FF5) Forschungsfeld Biologische Überwachung technischer Systeme

Neben diesen Forschungsfeldern erhält das Thema **Wasser** im ZMU ebenfalls einen besonderen Stellenwert. Aus der Wasserforschung ergeben sich Erkenntnisse, die sich z. B. in der Wassertechnologie umsetzen und anwenden lassen. Das sich entwickelnde Forschungsnetzwerk zum Thema „Wasser“ im ZMU verbindet damit beispielhaft Grundlagenforschung und Anwendung. Unter dieser Zielsetzung arbeiten in dem neu eingerichteten Netzwerk im ZMU verschiedene Disziplinen der Universität und angrenzenden Institutionen wie dem IWW Zentrum Wasser, Mülheim zusammen. Wie bei den Forschungsfeldern ist es auch hier erneut die interdisziplinäre Wechselwirkung zwischen den vorhandenen Experten, von der wesentliche weitere Fortschritte erwartet werden können.

Weiterhin hat die Universität Duisburg-Essen im Jahr 2005 als einen ihrer vier Profilschwerpunkte beschlossen, das Themenfeld **Urbane Systeme** zu entwickeln. Ziel des Profilschwerpunktes ist es, neue Konzepte für die Entwicklung des menschlichen Lebensraums im Kontext des Strukturwandels zu erarbeiten. Das ZMU bündelt einerseits in den Bereichen Wasser sowie Mensch und Umwelt eine starke Expertise zur Stützung dieses Profilschwerpunktes. Andererseits obliegt dem ZMU die organisatorische Leitung des Profilschwerpunktes.

Zur Unterstützung und zur Erweiterung des eigenen Forschungshorizontes hat das ZMU seit seiner Gründung verschiedene Workshops und Vortragsveranstaltungen abgehalten und somit einem breiten Spektrum an international anerkannten Wissenschaftlern im Rahmen kurzer Gastaufenthalte eine Basis geboten. Ebenso wurden die Aktivitäten des ZMU und seiner Mitglieder auf zahlreichen nationalen Veranstaltungen präsentiert.

Die Anzahl der Forschungsprojekte, die vom ZMU angestoßen (und gefördert) wurden oder begleitet werden, ist auf über 25 angewachsen; die vereinnahmten Mittel haben den Betrag von 1,5 Mio. € p.a. überschritten und stammen von einer Vielzahl von Förderorganisationen einschließlich der DFG, dem BMBF, der DBU, der EU und des Landes NRW sowie aus Projekten mit industriellen Partnern.

Diese Entwicklung wird weiter vorangetrieben, um das Zentrum zu einem anerkannten Kompetenzzentrum der modernen Umweltwissenschaften zu machen.

Forschung

Metall(oid)organische Verbindungen in der Umwelt DFG-Forschergruppe (2004-2007)

Die fruchtbare Zusammenarbeit zwischen Forschern aus den Bereichen Chemie, Analytik, Mikrobiologie und Medizin führte zur Gründung dieses Forschungsprojektes bei der DFG. Aufgrund der Analyse von geogenen und anthropogenen Emissionen von Organometall(oid)verbindungen als auch von Untersuchungen von Bildungs- und Umwandlungsprozessen in der Umwelt sowie der Studie von Geno- und Neurotoxizitätseffekten wird die Bedeutung dieser Substanzklasse auf den Menschen ergründet.

An der Universität Duisburg-Essen sind hieran die folgenden Arbeitsgruppen beteiligt:

- Umweltanalytik
- Abfallwirtschaft
- Mikrobiologie
- Physikalische Chemie
- Umwelt- und Arbeitsmedizin



Daniel Hering - Hydrobiologie, Biologie und Geographie

EURO-Limpacs EU-Rahmenprogramm (2004-2008)

Süßwasser-Ökosysteme, die durch die Veränderung der Landnutzung und durch Umweltverschmutzung bereits belastet sind, sind nun durch die Veränderung des Klimas sowohl direkt als auch durch die Wechselwirkung mit anderen Faktoren einer neuen zusätzlichen Belastung ausgesetzt.

Das EU-Projekt liefert die wissenschaftlichen Grundlagen, die für das Verständnis und Management der ökologischen Konsequenzen dieser Interaktionen unabdingbar sind. Dieses Projekt ist maßgeblich für die Umsetzung der EU Wasserrahmenrichtlinie und anderer europäischer sowie weiterreichender internationaler Richtlinien verantwortlich und unterstützt die Europäische Charta für Nachhaltige Entwicklung.

EURO-Limpacs vereinigt ein Konsortium führender Wissenschaftler mit dem Ziel, Fließgewässer-, Seen- und Feuchtgebiets-Ökosystemwissenschaft auf Einzugsgebietsebene zu verbinden. Der Schwerpunkt liegt in der Untersuchung der „Schlüsselfaktoren (key drivers)“, die zu einer Veränderung aquatischer Ökosysteme führen (Landnutzung, Nährstoffeinträge, Versauerung, toxische Substanzen) und deren Wechselwirkungen mit globalen, insbesondere klimatischen Veränderungen.

Eine zentrales Projektziel ist die Entwicklung eines innovativen „Werkzeugsatzes“ für die integrative Analyse von Einzugsgebieten und die Modellierung zur Simulation hydrologischer, hydrochemischer und ökologischer Prozesse auf Einzugsgebietsebene zur Bewertung von möglichen Auswirkungen globalen Wandels unter Berücksichtigung verschiedener klimatischer und sozioökonomischer Szenarien.

Urbane Systeme

Profilschwerpunkt Urbane Systeme (2005-2010)

Innerhalb der universitären Breite hat die Universität vier Profilschwerpunkte definiert, in denen besondere Anstrengungen unternommen werden sollen, um durch Spitzenleistungen in der Forschung und Lehre noch stärker als bisher internationales Ansehen zu gewinnen und ein eigenständiges, unverwechselbares Profil zu entwickeln. Einer dieser Profilschwerpunkte der Universität ist das Themenfeld Urbane Systeme.

Urbane Systeme beschreiben regionale und lokale Ausprägungen von dynamischen und komplexen Zusammenhängen in Ballungsräumen, welche parallel viele natürliche und sozio-ökonomische Funktionen zu erfüllen haben. Da Städte als Lebensraum zunehmend attraktiver werden und sie als solche erhalten werden müssen, ist es wichtig u.a. die Effekte der urbanen Prozesse auf Ökosystemfunktionen zu quantifizieren und zu bewerten. Sie beschreiben weiterhin die Zusammenhänge des menschlichen Zusammenlebens untereinander und in Bezug auf die Umwelt unter hohen und kritischen Besiedlungsdichten.



Ziel des Schwerpunktes Urbane Systeme ist es, neue Konzepte für die Entwicklung des menschlichen Lebensraums im Kontext des Strukturwandels zu entwickeln, die eine nachhaltige Entwicklung ermöglichen. Für diesen Zweck müssen ökologische, ökonomische und soziologische Sichtweisen zusammengeführt und in politisch machbare Strategien umgesetzt werden.

Es sollen im Schwerpunkt verschiedene Forschungsprojekte, die sich im Spannungsfeld von Mensch, Umwelt, Verkehr und Logistik bewegen, mit Blick auf die nachhaltige Gestaltung und Entwicklung urbaner Systeme multidisziplinär entwickelt und vernetzt werden.

Im ZMU werden die molekularen und materialwissenschaftlichen Grundlagen von Prozessen erforscht, die auch für das Verständnis der Ökologie urbaner Systeme notwendig sind. Hierzu zählt u. a. die Wirkung von Ultrafeinstäuben, einschließlich von Dieselrußpartikeln in Ballungszentren. Die systematische Untersuchung dieser Wirkung im Hinblick auf größen- und strukturabhängige Parameter in einem interdisziplinären Ansatz unter der Beteiligung von Toxikologen, Epidemiologen und Atmosphärenforschern ist ein Schwerpunktthema dieses Zentrums.

Ressourcenschonende Umwelt- und Energietechnik ist eine notwendige Bedingung nachhaltiger Entwicklung und entsprechende Techniken sind ein Schwerpunkt der Ingenieurwissenschaften. Als Beispiel sei die verstärkte Kopplung von Energie- und Wassertechnologie sowie die Rückgewinnung von Wertstoffen und Energie aus Abfallprodukten genannt. Den steigenden Anforderungen an effizienter Energiewandlung und an der Reduktion von unerwünschten Emissionen tragen die im ZMU angesiedelten Schwerpunkte Rechnung. Im ZMU ist auch das Thema Wasser ein interdisziplinärer Schwerpunkt, welcher z.B. durch die Thematik des Eintrags von medizinisch oder hormonell wirksamen Substanzen aus Deponien in Trinkwasserreservoirs vertreten wird.

Winzigsten Teilchen auf der Spur Zentrallabor für Rasterelektronenmikroskopie (2005)

Mit der Inbetriebnahme des neuen Mikroskopiezentrums am 21. Juni 2005 bietet die Universität nunmehr ihren Mitgliedern hervorragende Forschungsbedingungen nicht zuletzt durch die Zusammenführung und Neuanschaffung moderner Geräte. Im Zentrum der Neuheiten steht die Anschaffung eines Environmental Scanning Electron Microscope (ESEM). Dieses ermöglicht im Vergleich zu konventionellen Rasterelektronenmikroskopen (REMs) eine erweiterte Analyse der chemischen und biologischen Mikrowelten und wird insbesondere in der Forschung seinen Einsatz finden. Während beim REM in der Probenkammer ein Hochvakuum herrschen muß, gestattet das neue Großgerät Gasdrücke von bis zu 1,33 kPa (10 Torr) in der Probenkammer. In einer solchen definierten Gasatmosphäre können nahezu alle Materialien und Objekte im Prinzip in dem Zustand, in dem man sie vorfindet, im Mikroskop untersucht werden. Ebenso bieten sich mit dem ESEM Möglichkeiten, die Materialien gezielt zu behandeln und zu verändern und somit im dynamischen Prozess zu beobachten. So kann z.B. der Schmelzvorgang von Eisen beobachtet werden. Grundsätzlich sind am ESEM Vergrößerungen von bis zum 100.000fachen des Objektes möglich.

Das Zentrallabor steht allen Angehörigen der Universität Duisburg-Essen als Service-Einrichtung zur Verfügung, wobei die Betriebskosten auf einer Stundenbasis auf die Nutzer umgelegt werden. Die kompetente Betreuung und Durchführung der Experimente ist durch einen hauptamtlich tätigen Ingenieur gesichert. Besondere Anwendung findet das Zentrallabor in den interdisziplinären Projekten des ZMU.

Reinhard Zellner - Physikalische Chemie, Chemie

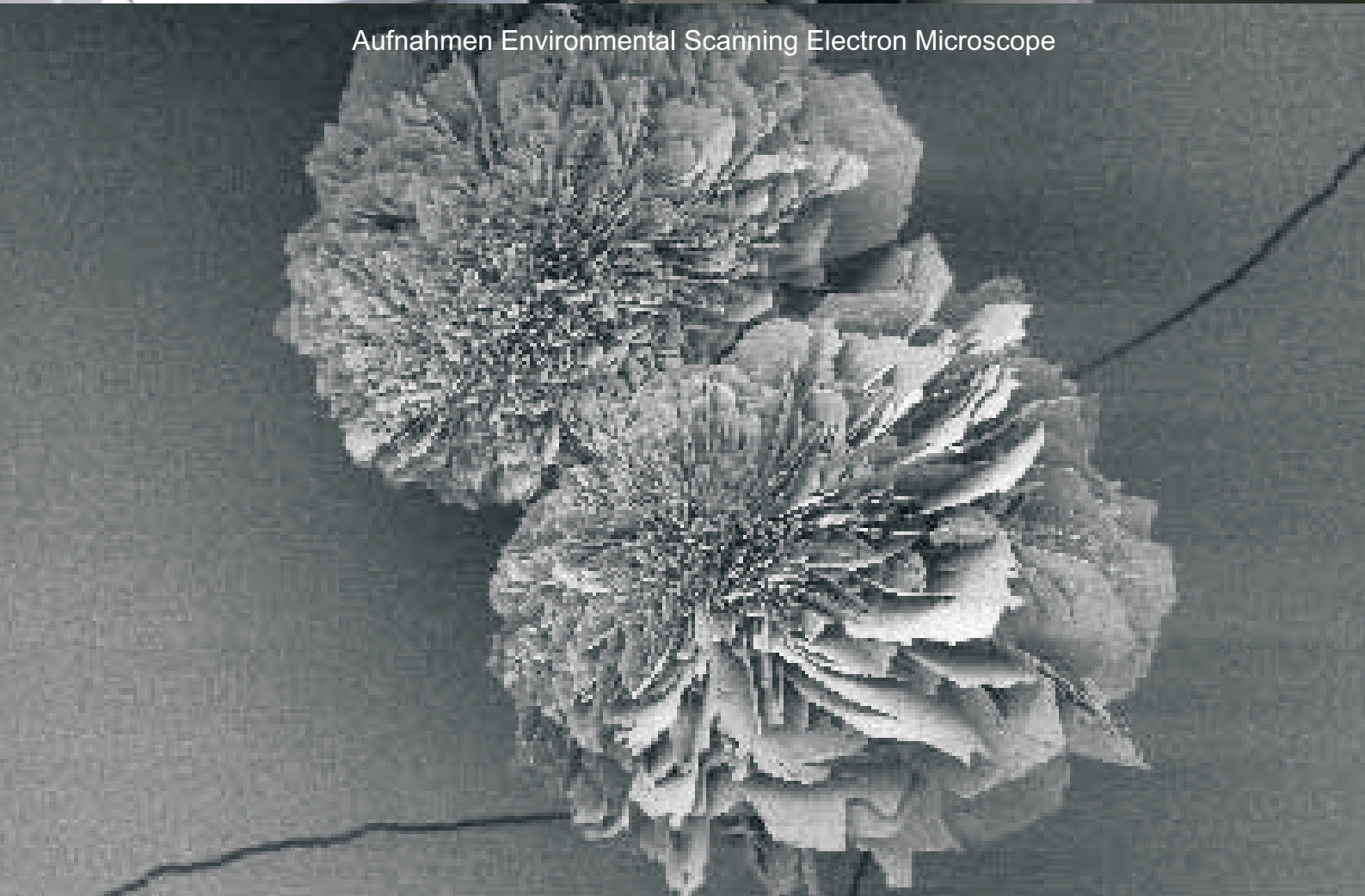
Biological responses to nanoscale particles DFG-Schwerpunktprogramm (2007-2012)

Das Programm befasst sich mit der Erforschung der grundlegenden Wechselwirkungen von Nanopartikeln mit biologischen Molekülen und Systemen sowie mit Zellen. Da Nanopartikel kleiner als Zellen und Zellkerne sind, können sie in diese eindringen und deren Funktionen negativ beeinflussen. Aufgrund der bereits erfolgten und weiter rasant zunehmenden Anwendung von Nanopartikeln in Materialien mit innovativen und bisher nicht bekannten chemischen und physikalischen Eigenschaften, zielt das Forschungsprojekt auf die Überprüfung der biologischen Verträglichkeit einer neuen Technologie und ist daher von hoch-aktueller Bedeutung. „Bio-Nano-Responses“ ist somit ein Grundlagenprogramm zur Aufklärung des toxischen Potentials von freien nanoskaligen Materialien, die bereits synthetisiert, untersucht und z. T. auch schon in technischen Produkten verwendet werden. Die vorgesehenen NP-Materialien sind Metalle, Metalloxide, kohlenstoffhaltige Materialien und Halbleiter-Quantenpunkte. Natürlich vorkommende NPs wie Umweltaerosole und biologische Partikel sind von der Untersuchung ausgeschlossen.

Das Schwerpunktprogramm wird die derzeit wichtigsten in Deutschland tätigen Arbeitsgruppen der Physikalischen Chemie, Partikelphysik, Zellbiologie und Toxikologie, die sich mit der Erzeugung, Charakterisierung und der biologische Wirkung von Nanopartikeln befassen, in einem interdisziplinären Großprojekt zusammenbringen.



Aufnahmen Environmental Scanning Electron Microscope



Ruhr-Universität-Bochum 100µm
Foto von EP4

EHT = 5.00 kV
WFO = 2 mm

Signal A SE3
Photo No. = 27

Date: 19 Feb 2004

Ökologische Sanierung von Gewässern Pilotstudie des Umweltministerium NRW (2004-2005)

Im Zusammenhang mit den Programmen "Lachs 2000" und dem Wanderfischprogramm des Landes NRW wurde in den letzten Jahren unter der Leitung der Universität zu Köln eine Pilotstudie zur Entwicklung eines wasserwirtschaftlichen Gesamtkonzeptes zur ökologischen Sanierung von Gewässern durchgeführt.

Ziel dieser als Verbundprojekt durchgeführten Studie war es, Maßnahmen zu entwickeln, die eine nachhaltige Wiederansiedlung und Reproduktion von Lachsen und anderen Fischen ermöglichen, ein Zielzustand, der nicht zuletzt durch die Einführung der EU Wasserrahmenrichtlinie gefordert ist.

Das durch die am ZMU angesiedelte Arbeitsgruppe erfolgreich beantragte Forschungsvorhaben befasst sich mit der Erfolgskontrolle von Maßnahmen mittels Monitoring. Basierend auf den in der Kölner Studie aufgestellten Vorgaben werden diese durch Maßnahmen in einem ausgewählten Gewässersystem praktisch umgesetzt und mittels Vor-Ort-Untersuchung auf ihre Kosten-Nutzen-Effektivität hin bewertet. Hierbei wird der Erfolg ganzheitlich an Hand von Daten zur Wasserqualität, zum Zustand des Lebensraumes und zum Reproduktionserfolg der Lachse gemessen.

In Relation zu den umgesetzten Maßnahmen, die rein technischer Art sein können, oder aber auch einzugsgebietsbezogen über die Flächennutzung wirksam werden, lässt sich die Effizienz auch in einzelnen Gewässerabschnitten quantifizieren.

Die Ergebnisse erlauben eine weitere Optimierung des Maßnahmenprogrammes zur ökologischen Verbesserung des Gewässersystems und können auf der Basis grundsätzlicher Wirkungsbeziehungen auch auf andere Gewässersysteme übertragen werden.

Heimo Adelsberger - Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftswissenschaften

Knowledge Bridge EU-Leonardo Programm (2006-2008)

Das EU-Projekt "Knowledge Bridge" ist ein innovatives und ambitioniertes Berufsbildungsprojekt, das die Umsetzung der Ziele der neuen europäischen Wasserrahmenrichtlinie in der Wasserwirtschaft unterstützt und fördert. Dies wird durch die Etablierung eines transnationalen Wissensnetzwerks und modularer E-Learning-Angebote erreicht.

Damit unterstützt die Universität Duisburg-Essen gemeinsam mit 11 weiteren Partnern aus sechs Ländern (Litauen, Niederlande, Rumänien, Ungarn, Türkei und Deutschland) die Europäische Wasserwirtschaft und deren Weiterbildung.

Das Zentrum für Mikroskalige Umweltsystem (ZMU) sowie das Fachgebiet Wirtschaftsinformatik der Produktionsunternehmen begleiten das Projekt wissenschaftlich inhaltlich wie auch im Bereich des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung.

RiverCross - Many rivers to cross EU-INTERREG IIIC (2005-2007)

Ansatz des „RiverCross-Projektes“ ist eine nachhaltige und intensivere Zusammenarbeit zwischen europäischen öffentlichen und privaten Institutionen und Behörden auf dem Gebiet der nachhaltigen Raumordnung und des nachhaltigen Wassermanagements. Hierzu soll ein Netzwerk aufgebaut werden, welches verschiedene europäische Partner beinhaltet. „*Many Rivers to Cross*“ wurde entwickelt, um Diskussionen, Reflektionen und einen vereinfachten Informationsaustausch zum Thema Fluss-Gebiets-Management über die kulturellen und institutionellen Barrieren der beteiligten EU-Staaten hinaus zu ermöglichen. Das Fluss-Gebiets-Management ist hierbei das interdisziplinäre übergreifende Konzept zur Entwicklung interaktiver und integrativer Wasser-Management-Strategien. Das Projekt ermöglicht den Erfahrungsaustausch sowie die Reflektion der Fluss-Gebiets-Management-Aktivitäten der beteiligten Regionen. Hierbei gibt es zwei Hauptzielsetzungen:

1. Erfassung von institutionellen Barrieren und Möglichkeiten der Transnationalen Kooperation und Koordination (dadurch kann interregionale Politik gefördert werden)
2. Anwendung und Entwicklung von ICT, E-learning und interaktiven Methodiken

Bettina Siebers - Mikrobiologie, Biologie und Geographie

SysMo - Systems Biology of Microorganisms BMBF-Verbundvorhaben (2006-2010)

Die biochemische und molekularbiologische Forschung der letzten Jahrzehnte hat die molekulare Struktur der Zelle offengelegt und zelluläre Prozessabläufe verständlich gemacht. Die Interaktion dieser molekularen Strukturen ist hochdynamisch und wird durch feedback- und forward-Regulation sowie durch Quervernetzungen mit allen zellulären Hierarchien kontrolliert. Um das biologische System als Ganzes zu verstehen, ist jedoch ein quantitatives Verständnis dieser regulatorischen Prozesse notwendig. Der Schritt von einer qualitativen statischen Beschreibung der Vorgänge hin zu einem quantitativen dynamischen Verständnis eines biologischen Systems und seiner funktionellen Eigenschaften ist das Ziel der Systembiologie. Diese erfordert daher einen interdisziplinären Forschungsansatz.

In den im Rahmen von SysMO zur Förderung gelangenden Projekten werden deshalb Biologen, Mediziner, Mathematiker, Informatiker, Chemiker und Ingenieure arbeitsteilig zusammenarbeiten. Darüber hinaus ist eine kritische Masse an Forschungskapazität und know-how erforderlich, um systembiologische Fragestellungen lösen zu können.

Diese Forschungskapazität ist gegenwärtig in keinem europäischen Land allein in ausreichendem Maße vorhanden. Deshalb ist SysMO als transnationale europäische Fördermaßnahme konzipiert und bündelt das Forschungspotential Österreichs, Deutschlands, der Niederlande, Norwegens, Spaniens und des Vereinigten Königreichs.

Wissenschaftlicher Nachwuchs im ZMU

Der wissenschaftliche Nachwuchs ist im ZMU auf mehreren Ebenen in die Tätigkeiten des Zentrums eingebunden. So sind im Vorstand des ZMU 2 Mitglieder des wissenschaftlichen Mittelbaus vertreten. Weiterhin fördert das ZMU aus internen Mitteln Diplom- und Doktorarbeiten in begrenztem Umfang mit Personal- und Sachmittelzuschüssen. Darüber hinaus hat das ZMU bei der Beantragung von Heisenberg-Stipendien beratend unterstützt.

Die bisherige Praxis, Diplom-, Doktor- und Habilitationsarbeiten von ZMU-Mitgliedern zu unterstützen wird als fortführungswürdig eingeschätzt. Entsprechend den zur Verfügung stehenden Ressourcen wird das ZMU weiterhin aus zentral oder extern eingeworbenen Mitteln die Nachwuchsarbeiten seiner Mitglieder im Rahmen seiner Möglichkeiten fördern. Hierzu wird ein einschlägiges Verfahren entwickelt, das die Vergabe solcher Stipendienleistungen regelt.

Weiterhin arbeitet das ZMU eng mit der Campus Sapiens gGmbH zusammen, um universitäre Existenzgründungen der Mitglieder zu begleiten. Gemeinsam mit dem ZMB wurden im Rahmen des BMBF-Programms „Exist-Go-Bio“ 2 Anträge zur Ausgründung gestellt. Hiermit sollen insbesondere junge Nachwuchswissenschaftler unterstützt werden.

Das ZMU beteiligt sich weiterhin maßgeblich an der Entwicklung einer Kindertagesstätte für den wissenschaftlichen Nachwuchs an der Universität. Hierzu wurde auf Initiative des Rektorates die Projektgruppe KiWi (Kinder und Wissenschaft) gegründet, der weitere Mitglieder der Hochschule angehören.

Das Konzept wird gemeinsam von den o.g. Vertretern, Frau Dr. Bärbel Rompeltien, Herrn Dr. Bernd Thunemeyer und Herrn Oliver Locker-Grütjen sowie den Lehrenden und Forschenden in den Bereichen Elementarpädagogik, Lernpsychologie und Deutschdidaktik entwickelt: Prof. Dr. Tassilo Knauf, Prof. Dr. Petra Josting und Prof. Dr. Markus Peschel.

Mit seiner Gründung hat das ZMU neben der intensiven Forschungsorientierung auch die Rolle einer koordinierenden Einrichtung interdisziplinärer und dem Forschungsprogramm "nahestehender" Studiengänge übernommen.

Ein bislang sehr erfolgreiches Projekt war die Verzahnung und weitere Profilierung der an der Universität existierenden international ausgerichteten Wasserstudiengänge. Hervorzuheben sind hierbei die beiden internationalen Programme „Water Science“ und „Transnational ecosystem-based Water Management“.

Letzterer Studiengang wurde im Jahr 2006 voll akkreditiert (bis 2010) und in die „Best-Practice“ Broschüre des DAAD ("Das European Credit Transfer and Accumulation System in der Praxis) aufgenommen.

Hier steht ebenso eine Weiterentwicklung im Rahmen des Erasmus-Mundus-Programm des DAAD in 2007 an.

Im Studiengang Water Science konnten in 2006 erstmalig Master-Absolventen in einem feierlichen Rahmen ausgezeichnet werden.

Studium

Transnational ecosystem-based Water Management European Master-Programme; INTERREG IIIA

Gegebene Zwänge und Entwicklungen in Europa (z.B. die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Umsetzung des Bologna-Prozesses) erfordern eine neue Ausrichtung im Wasser-Management und damit verbunden innovative Konzepte und Inhalte für die Ausbildung der zukünftig Verantwortlichen in diesem Bereich. NRW als direkter, „transnationaler“ Nachbar zu den Niederlanden nimmt hierbei eine bedeutende Stellung ein. Die Zusammenarbeit zwischen den niederländischen und deutschen Wassermanagern ist im Vergleich zu anderen Projekten, die zum niederländisch-deutschen Zusammenarbeitsabkommen gehören, eher bescheiden. Seit langem steht die Forderung nach einer stärkeren EUREGIO-nalen Zusammenarbeit im Raum.

Der Master-Studiengang (MSc) „Transnational ecosystem-based Water Management“ (TWM) gibt dazu einen wichtigen Impuls und bietet bereits einen Rahmen zum Ausbau einer „bottom-up“ organisierten Kooperation. Denn Initiativen zur Zusammenarbeit gestalten sich eher zwischen Personen, die sich seit der Studienzeit kennen, als zwischen Personen, die ihren gegenseitigen kulturellen und institutionellen Kontext nicht kennen. Der Studiengang TWM ist darüber hinaus ein weiterer Baustein des Landes NRW in der Intensivierung internationaler Kooperation in Forschung und Lehre. Zudem ist er der erste seiner Art, der im Ruhrgebiet grenzüberschreitend mit einer anderen Hochschule realisiert wurde. Zum vergangenen Wintersemester 2005/2006 hatten Studierende aus den Niederlanden und Deutschland erstmalig die Gelegenheit, diesen einzigartigen, grenzüberschreitenden Master-Studiengang zu beginnen. Die Studierenden leben und studieren semesterweise sowohl in Nijmegen als auch in Duisburg-Essen.

Hans-Curt Flemming, Biofilm-Centre, Chemie

Water Science International Bachelor&Master-Programme

Der naturwissenschaftlich geprägte interdisziplinäre und internationale Bachelor-Master-Studiengang „*Water Science*“ ist der einzige Studiengang der Universität, bei dem nicht nur ein Master-Studium, sondern auch ein wasserbezogenes Grundstudium (Bachelor) angeboten wird. Ausgangspunkt für die Konzeption dieses Studiengangs war, dass Wasser-Fachleute sehr universell ausgebildet sein müssen, um die Probleme zu lösen, die das Thema Wasser stellt und vor allem noch stellen wird.

Das interdisziplinäre Denken wird dabei eine entscheidende Rolle spielen. Wasser-Probleme werden nicht geringer, sondern größer man denke nur an die Probleme der Wasser-Nutzung, die Folgen der globalen Klima-Veränderung auf den Wasser-Zyklus oder an die hygienischen Anforderungen an das Wasser weltweit. Die Ausbildung qualifiziert die Studierenden für führende Tätigkeiten in der Wasserver- und Entsorgung, in mikrobiologischen und chemischen Labors, in allen Industriezweigen, die Wasser brauchen und behandeln müssen, also in der Energiewirtschaft, der Papier-Herstellung, der chemischen Industrie, der Farben-, Automobil-, Computer-, Pharma- und Kosmetik-Industrie, sowie in Behörden, Umweltschutz-Verbänden oder in der Dritten Welt. Global gesehen, gibt es einen sicheren Bedarf an Wasser-Fachleuten, die umfassend ausgebildet und international orientiert sind.

Am 13. Dezember 2006 fand die erste Abschlussfeier für Master-Studierende statt, von denen viele als Bachelor-Studenten der „ersten Generation“ im Jahr 2001 begonnen hatten. Es wurden hierbei Preise von der Firma Sachtleben gestiftete Preise vergeben.

National wie auch international kooperiert das ZMU mittlerweile mit zahlreichen Institutionen. Die wohl bedeutsamste und erfolgreichste Kooperation besteht nunmehr seit 3 Jahren mit der Radboud Universiteit Nijmegen in den Niederlanden mit welcher eine Vielzahl gemeinsamer Projekte initiiert und auch gefördert wurde. Nicht zuletzt sieht die RU Nijmegen (als forschungstärkste Universität der Niederlande 2005) die Universität Duisburg-Essen als einen ihrer wichtigsten Kooperationspartner an.

Gemeinsam entwickeln beide Hochschulen derzeit das "International Research Universities Network" (IRUN).



Best research university in the Netherlands
Annual comparative report by the Dutch Ministry of Education, Culture and Science 2005

Radboud University Nijmegen cooperates with the following universities:
Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Universität Duisburg-Essen,
Universität Leipzig, Humboldt-Universität zu Berlin, among others.

Radboud University Nijmegen

WWW.RU.NL/BESTRESEARCH

Darüber hinaus wurde der Austausch insbesondere nach China und Korea sowie nach Amerika intensiviert. Insbesondere der Aufbau des ConRuhr Büros in New York war hierbei von großer Bedeutung.

Die internationale Zusammenarbeit mit Jordanien (German University Jordanien sowie der Al-Balqa Universität) ist bereits in 2006 angestoßen worden und wird in 2007 weiter intensiviert.

Internationales

Radboud Universiteit Nijmegen

Transnationale Kooperation in Studium und Forschung

Wegweisenden Charakter hat die Hochschulpartnerschaft, die die Rektoren der Universitäten Duisburg-Essen und der niederländischen Radboud Universität Nijmegen im April 2005 unterzeichnet haben. Prof. Dr. Cees Blom (Nijmegen) und Prof. Dr. Lothar Zechlin (Duisburg-Essen) betonten dabei die besonderen Entwicklungschancen, die der neue Rahmenvertrag für Gemeinschaftsprojekte in Forschung und Lehre bietet. Schon jetzt wird die grenzüberschreitende Kooperation auf verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen intensiv betrieben. Es arbeiten mehrere Forschergruppen beider Universitäten in führenden europäischen Großprojekten zusammen.

Hierbei nehmen die Forscher im ZMU eine zentrale Rolle ein.

Die Einrichtung des neuartigen internationalen Masterstudiengangs „Transnational ecosystem-based Water Management (TWM)“ ist ein wichtiger Baustein in diesem jungen Kooperationsabkommen.

Im kommenden Jahr ist zudem der Aufbau eines Forschungsnetzwerkes IRUN (International Research Universities Network) geplant.



Bei der Unterzeichnung des Vertrags:
Prof. Dr. Cees Blom (NL.) und Prof. Dr. Lothar Zechlin.

China

Etablierung einer breiten Kooperation mit Universitäten und Institutionen

Fachlicher Hintergrund der geplanten Kooperation ist insbesondere das signalisierte Interesse von chinesischen Partnern an einer "Export-Version" des Studienganges TWM, angepasst auf chinesische Verhältnisse. Ein interdisziplinärer Studiengang im Bereich des ökologischen Wassermanagements darf in China von hohem Interesse ausgehen. Der wissenschaftliche Austausch ist für die Institute nicht nur deshalb von Interesse weil chinesische Studenten in Europa forschen könnten, sondern auch weil China / Asien deutschen Wissenschaftlern neue Möglichkeiten bietet sowie der Austausch zwischen beiden Ländern verstärkt wird.

Andererseits besteht Bedarf, Status und Entwicklungstrend der aquatischen Biodiversität zu erfassen, vor dem Hintergrund menschlichen Einflusses bewerten zu können oder Schutzmaßnahmen zu verbessern. Die Anwendung solcher Forschung im Hinblick auf ökologische Bewertung von Gewässern ist noch nicht etabliert, wird aber in anderen asiatischen Ländern punktuell immer wieder vorangetrieben, z.B. seit im EU-Projekte ASSESS-HKH.

In einer wie geplant dargestellten Kooperation besteht die Möglichkeit, Wissen und Erfahrung aus Europa über Gewässerökologie, -(bio)diversität und bewertung zur Verfügung zu stellen, während die asiatischen Partner Knowhow über ihre Flusssysteme und die administrativen und politischen Gegebenheiten einbringen.

Korea

Aufbau des Korean-German Institute of Technology (KGIT)

Das KGIT ist als koreanisch-deutsche Forschungs- und Lehrinrichtung gedacht, die im Hinblick auf wirtschaftliche Erfordernisse Spitzentechnologien entwickelt und hochqualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchs ausbildet. Fächer sollen besonders die zukunftsträchtigen Disziplinen wie Bio-, Nano- oder Umwelttechnologie sein.

In einem Konsortium Deutscher Universitäten (KDU e.V.) zur Gründung des KGIT haben sich acht große deutsche Universitäten zusammengeschlossen: Die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen, die Freie Universität Berlin, die Technische Universität Berlin, die Universität Duisburg-Essen, die Fernuniversität Hagen, die Technische Universität Hamburg-Harburg, die Universität Hamburg und die Technische Universität München. Weitere Universitäten oder Fachhochschulen haben ihr Interesse bekundet. Zweck des KDU e.V. ist die Förderung von Forschung und Lehre durch die Beteiligung, Unterstützung und Mitarbeit an der Gründung und dem Betreiben einer Koreanisch-Deutschen Universität mit der Bezeichnung KGIT in Seoul auf dem Gebiet der technologischen Wissenschaften, der Wirtschaftswissenschaft und der Kultur- und Sprachwissenschaften. Den Vorsitz für das KDU trug im Jahr 2006 Prof. Dr. Ingo Wolff (Universität Duisburg-Essen).

Der aktuelle Planungsstand sieht vor, die Aufgaben, die seitens der UDE geleistet werden sollen in Arbeitspakete zu staffeln und entsprechend der Aufgaben Verträge mit dem Koreanischen Partner abzuschließen. Dem engagierten Zeitplan entsprechend soll bis zum Jahresende 2007 das akademische Programm entwickelt und die Infrastruktur eingerichtet werden.

KGIT Korean German Institute of Technology
KGIT C-4 Architecture Overview

Project	KGIT Center - I
Location	Block C-4 in DMC, Sangam-dong, Mapo-gu, Seoul
Regional district	General commercial zoning
Main use	Educational & Research Facilities (Research Institute), Business Facilities, Neighborhood Living Facilities
Lot area	2,996.00 (±)
Building area	4,602.24 (±)
Total floor area	Below ground: 24,012.25 (±) Above ground: 41,209.62 (±) Total: 65,023.87 (±)
Building coverage	15.36%
Floor area ratio	27.72%
Structure	Steel Reinforced Concrete
Number of floor	24 Floors Above ground, 4 Floors Below ground
Parking (commercial/other)	519 vehicles



KGIT will serve as a hub of engineering excellence among Northeast Asian countries. You will witness the new world potential in DMC, Sangam-dong.

You can learn about German culture and high-tech engineering skills, making your own contribution to an exciting new world as one of Korea's brightest and best talents.

Let's KGIT!
The future awaits you!



KGIT Korean German Institute of Technology
KGIT E1-1, E1-2 Architecture Overview

Project title	KGIT Center - II	KGIT Center - II
Location	Block E1-1 in DMC, Sangam-dong, Mapo-gu, Seoul	Block E1-2 in DMC, Sangam-dong, Mapo-gu, Seoul
Zoning	General commercial zoning	General commercial zoning
Main use	Business Facilities, Neighborhood Living Facilities	Business Facilities, Neighborhood Living Facilities
Site Area	3,227.46 (±)	6,662.00 (±)
Building Area	1,220.02 (±)	3,169.40 (±)
Total Floor Area	Below ground: 9,972.11 (±) Above ground: 39,321.23 (±) Total: 49,293.34 (±)	Below ground: 14,059.26 (±) Above ground: 46,982.97 (±) Total: 61,042.23 (±)
Building Coverage Ratio	37.82%	47.89%
Floor Area Ratio	78.46%	128.19%
Structure	Reinforced concrete	Reinforced concrete
Number of floor	32 Floors Above ground, 3 Floors Below ground	32 Floors Above ground, 3 Floors Below ground
Parking	511 vehicles	469 vehicles



Jordanien

Transfer des erfolgreichen TWM-Programms

Ausgangspunkt für die neue Hochschulpartnerschaft war die Ausschreibung des DAAD zum Sonderprogramm „Qualifizierung deutscher und arabischer Fachkräfte in Jordanien und Deutschland: Konzeption und Durchführung eines internationalen Masterkurses „Integriertes Wassermanagement“. Im Rahmen einer Fact Finding Mission im Februar 2006 konnte die noch junge, aber sehr aufstrebende Al-Balqa University in As-Salt (30 km nordwestlich von Amman) als Hochschulpartner für die gemeinsame Beantragung des Master-Studienganges gewonnen werden. Auch wenn der Zuschlag im Mai 2006 letztendlich an die Universität Köln (zusammen mit der Jordan University) ging, besteht seitens des DAAD aufgrund der hohen Qualität des Antrages ein großes Interesse, die geplante Hochschulpartnerschaft in naher Zukunft zu etablieren und die Konzeption des Studienganges durch andere Fördermöglichkeiten zu unterstützen.

Ähnlich wie beim TWM - Masterstudiengang sollen auch hier außeruniversitäre Institutionen wie z.B. Wasserverbände und Umweltorganisationen sowie Experten anderer Universitäten integriert werden, um ein möglichst praxisorientiertes Curriculum zu gestalten.

Darüber hinaus bestehen wichtige Kontakte zum „Higher Council for Science and Technologies“, einer NGO, die ihre Unterstützung bei der Kontaktaufnahme zu wasser-relevanten staatlichen und nicht-staatlichen Organisationen zusagte.

Als wichtige und hilfsbereite Anlaufstellen in Jordanien erwiesen sich die Deutsche Botschaft und die jordanische GTZ-Vertretung in Amman, die beide die „charmante und attraktive“ Konzeption des Antrages lobten.



Der DAAD sieht in der Partnerschaft zwischen der Universität Duisburg-Essen und der Al-Balqa University eine wichtige dritte Säule in der deutsch-jordanischen Hochschullandschaft neben den beiden bereits existierenden und vom DAAD geförderten Hochschulkooperationen zwischen der German Jordan University und der Universität Magdeburg sowie der Universität Köln und der Jordan University.

Als besondere Pluspunkte zählen dabei die bereits laufenden Master-Studiengänge im Wassermanagement (TWM, Water Resources and Environmental Management) und die vielversprechende Dynamik an den beiden noch jungen Universitäten. Ferner verspricht sich der DAAD in Zukunft eine mögliche Vernetzung der 3 Kooperationen, die durch bereits bestehende Kontakte zu den anderen jordanischen Hochschulen (v.a. unsere Kontakte zum Vizepräsidenten der German Jordan University) erheblich vereinfacht werden dürfte.

Neben den umfangreichen Aufgaben im Bereich von Forschung und Lehre ist professionelles Marketing und ein Rahmen für die Öffentlichkeitsarbeit der Mitglieder ein wichtiger Geschäftsbereich des ZMU. Die ständige Aktualisierung von Präsentationsmedien (Internet, Imagebroschüre, verschiedene Themenflyer) liegt genau wie die Durchführung von öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen und Gastvorträgen im Tätigkeitsbereich des Zentrums.

Öffentlichkeit

Festkolloquium des ZMU 1-jähriges Bestehen und Jubilarfeier des FB Chemie

Anlässlich des einjährigen Bestehens des Zentrums und zum 60. Geburtstag seines Vorstandsvorsitzenden, Prof. Dr. Reinhard Zellner, fand am 11. November 2004 das Festkolloquium des ZMU statt. Neben interessanten Grußrednern war es gelungen, zwei Wissenschaftler an die Universität einzuladen, welche als Experten auf dem Gebiet der Aerosolforschung gelten.

Grußworte

Prof. Dr. E. Hasselbrink
Prorektor für Forschung der Universität Duisburg-Essen

Prof. Dr. Dr. h.c. G. Kreysa
Geschäftsführer DECHEMA e.V., Frankfurt

Dr. N. Binder
Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

Prof. Dr. H.-C. Flemming
Vorstandsmitglied des ZMU

Vorträge

**Chemie und Mikrophysik des Ozonlochs
- Erkenntnisse und offene Fragen**

Prof. Dr. Th. Peter
ETH Zürich

**Verbrennungsruß
- Kleinste Partikel mit großer Wirkung**

Prof. Dr. U. Schurath
Forschungszentrum Karlsruhe



Scientist in Residence Durchführung des Scientist 2004: BIONIK

Aus Anlass ihres 150-jährigen Bestehens unterstützt die Sparkasse Essen bereits seit 1991 die Einrichtung des *Scientist in Residence* an der Universität Duisburg-Essen (Campus Essen). Ziel ist es, anerkannte Wissenschaftler aus verschiedenen Forschungsinstituten und -richtungen für einen Gastvortrag an die Hochschule einzuladen und eine breite Öffentlichkeit für die Wissenschaft begeistern zu können. So wurden die „Scientists“ oftmals weit über die Hochschulöffentlichkeit hinaus wahrgenommen und haben dazu beigetragen, den Namen der Universität überregional zu transportieren (z.B. 1997: Bruce Ames, 1998: Gary Lawrence, 2001: Ernst Ulrich von Weizsäcker). Das Jahr 2004 stand unter dem Motto: „**BIONIK zwischen Wissenschaft und Baumarkt! Ein Grenzgebiet der Biologie, Technik und Medizin.**“

Von der Natur zu lernen heißt, das Wissen um Verfahrensweisen und Konstruktionen der Natur auf die Technik zu übertragen. Dabei kommt es insbesondere darauf an, von der bloßen „Naturkopie“ wegzukommen hin zu einem wissenschaftlichen Verständnis des Funktionierens natürlicher Vorgänge und deren Umsetzung in der Technik.

Neben dem Festvortrag von Prof. Dr. W. Barthlott im Audimax der Hochschule wurde ein Symposium zum gleichen Thema für die eher wissenschaftlich ausgerichtete Zuhörerschaft angeboten.

ACHEMA, DECHEMA, GDCH und Thyssen-Krupp Ideenpark

Präsentation der ZMU-Forschungsfelder und deren Mitglieder

Auf verschiedenen regelmäßig wiederkehrenden Veranstaltungen wurden die Schwerpunkte und Tätigkeitsfelder des ZMU präsentiert. Hierbei konnten wertvolle Kontakte geknüpft und erste Kooperationen (z.B. mit der Industrie) eingegangen werden.

Darüber hinaus wurde der Schwerpunktbereich Wasser des ZMU auf dem IdeenPark in Hannover präsentiert.



Die Entstehung des Lebens Ringkolloquium des ZMU: ORIGIN of Life startet erfolgreich mit Prof. Dr. Harald Lesch, München

Wie entsteht Leben?

Wie ist aus nicht lebender Materie Leben entstanden?

Diesen Fragen gehen heute viele Wissenschaftler unterschiedlicher naturwissenschaftlicher Fachgebiete nach. Es gibt einen ganzen Zoo von Theorien - wahrscheinlich sind sie alle richtig - irgendwie. Voraussetzungen sind auf jeden Fall eine kontinuierliche stellare Energiequelle, Wasser, "vernünftige" Temperaturen und Druckverhältnisse und Zeit.

Mit dem Thema **Unser Universum: leben und leben lassen** hat das Zentrum für Mikroskalige Umweltsysteme seine Kolloquiumsreihe *Origin of Life* am 16. Februar 2006 um 16.30 im Experimentierhörsaal des Audimax am Campus Essen eröffnet. Hierzu war es gelungen, Herrn Prof. Dr. Harald Lesch von der Universitäts-Sternwarte der LMU München an die Universität einzuladen.

Umfangreiche Zusammenarbeiten und Öffentlichkeitsarbeit

Neben verschiedenen Veranstaltungen hat die Geschäftsstelle ihre Mitglieder auch in vielfältiger Weise im Bereich der **Pressearbeit** unterstützt. Die Zusammenarbeit mit dem **ConRuhr** Büro in New York ist ebenso von Bedeutung wie die Beteiligung am Antrag zur **Stadt der Wissenschaft**.



Important Links

- [Main webpage](#)
- [International office](#)
- [Summary of research projects](#)
- [Center for Microscale Ecosystems \(CME\)](#)
- [European Business and Economics Summer Term \(BEST\)](#)
- [Design and Design Management \(MBA\) programs](#)

WAZ Essen/Hochschule, 08.06.2006

DFG würdigt Leistungen der Hochschule

Universität koordiniert zwei Schwerpunktprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Die Universität Duisburg-Essen (UDE) koordiniert ab 2007 zwei von insgesamt 16 neuen Schwerpunktprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Die Bundesweit agierenden Wissenschaftlerteams werden

von Professoren geleitet, die im Universitätsklinikum und in zentralen wissenschaftlichen Einrichtungen der Hochschule lehren und forschen. Damit hat sich die UDE unter allberücksichtigten deutschen Universitäten hervorragend

beim größten öffentlichen Drittmittelgeber positioniert. Schwerpunktprogramme dienen der überregionalen Vernetzung von Forschungsaktivitäten in einem gemeinsamen Themengebiet. Durch koordinierte, ortsverteilte Förde-

rung wichtiger neuer Fragestellungen sollen spürbare Impulse zur Weiterentwicklung der Forschung gegeben werden. Die Laufzeit von Schwerpunktprogrammen beträgt in der Regel sechs Jahre. Im neuen Schwerpunktpro-

gramm „Bio-Nano-Responses“ werden die elementaren Prozesse der Aufnahme von Nanopartikeln in Zellen, ihren Transport und ihre biologische Wirkung untersucht. Die DFG finanziert das Programm mit rund 10 Millionen Euro.

NRZ, Essen 27.01.07

Uni erforscht Einzeller

WISSENSCHAFT. 630 000 Euro für internationale Forschergruppen der Systembiologie.

Mit 630 000 Euro fördert das Bundesforschungsministerium ein europäisches Forschungsprojekt zur Systembiologie. Gemeinsam mit der Universität Bergen (Norwegen) sollen in den nächsten drei Jahren zehn internationale Forschergruppen aus Biologie, Mathematik,

Informatik und Biochemie zusammenarbeiten. In der Systembiologie, einem relativ jungen Zweig in den Biowissenschaften, wird versucht, biologische Organismen in ihrer Gesamtheit zu verstehen. In diesem Projekt geht es insbesondere um Einzeller.

Das ZMU stellt seinen Mitgliedern ein breites Spektrum an Unterstützungen sowie die organisatorische Basis zur Verfügung, um kooperative, interdisziplinäre Projekte zwischen Naturwissenschaftlern, Ingenieuren, Medizineren und Ökonomen zu ermöglichen.

Hierzu stehen dem Zentrum in seiner Geschäftsstelle ein Wissenschaftlicher Angestellter (administrative Leitung; Geschäftsführung: Oliver Locker-Grütjen) und ein Sekretariat (Claudia Küpper) zur Verfügung.

Die wissenschaftliche Leitung der **Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtung** obliegt dem Vorstand.

Dr. Roland Diaz-Bone
Prof. Dr. Hans-Curt Flemming
Prof. Dr. Reinhard Hensel (stellv. Vorsitz)
Prof. Dr. Alfred Vitalis Hirner
Oliver Locker-Grütjen (Geschäftsführer)
Dr. Klaus Michalke
Thomas-Otavio Peulen
Prof. Dr. Ulrich Schreiber
Prof. Dr. Reinhard Zellner (Vorsitz)

Daten/Zahlen

Darstellung der Geschäftstätigkeiten

Im Rahmen der Ziel- und Leistungsvereinbarungen (ZLV) mit dem Rektorat wurden für die vergangenen Jahre (2004 und 2005) Controllingberichte erstellt, welche die Aktivitäten der Geschäftsstelle darstellen. Daten für das Jahr 2006 (derzeit in Bearbeitung) fließen in den vorliegenden Geschäftsbericht ein.

Gesamtdarstellung

	2004	2005	2006
1) Haushalts-, Budgetmittel in T€			
Höhe direkt zugewiesener Haushalts-, Budgetmittel	6,40	5,00	4,95
Personalbudget (1)	18,90	18,90	18,90
Personalbudget (2)	66,94	75,56	53,20
Sonstige Zuweisungen (Innovationsbudget zur Verteilung auf Projekte Urbane Systeme)	36,00	131,60	135,50
2) Drittmittel (Tgr98/99), "die ohne Beteiligung des Instituts nicht eingeworben worden wäre" in T€			
absolute Höhe der Drittmittel (Tgr98/99)	1758,55	1726,41	1448,97
initiierte Projekte/Anträge siehe auch Liste über Drittmittel (Tgr98/99)	2765,00	17380,84	11515,25
3) Weitere Einnahmen in T€			
absolute Höhe der weiteren Einnahmen			1,75
4) Gastwissenschaftler, die aufgrund der Initiative des Instituts an die Hochschule gekommen sind			
absolute Anzahl der Gastwissenschaftler siehe auch Liste über Gastwissenschaftler	9	2	4
5) Forschungsk Kooperationen und -projekte, soweit diese vom Institut betreut / initiiert wurden			
absolute Anzahl der Forschungsk Kooperationen und -projekte siehe auch Liste über Forschungsk Kooperationen und -projekte	2	3	7
6) Lehrveranstaltungen des Instituts, soweit diese vom Institut angeboten wurden**			
7) Promotionen, die von Mitgliedern des Instituts betreut wurden***			
8) Publikationen, Patente u. Standardisierungsbeiträge****			
absolute Anzahl der Publikationen			5
davon in anerkannten wissenschaftlichen peer-reviewed Publikationen			4
absolute Anzahl der Patente			
absolute Anzahl von Standardisierungsbeiträgen			
9) Einladungen zu Vorträgen auf wissenschaftl. Kongressen			
absolute Anzahl der Einladungen siehe auch Liste über Einladungen zu Vorträgen auf wiss. Kongressen	5	5	5
10) Dienstleistungen (inkl. Weiterbildung) des Instituts			
siehe Liste über Dienstleistungen (inkl. Weiterbildung)			

***) Beteiligungsauflistung nicht möglich. Das ZMU beteiligt sich in unterschiedlicher Weise (siehe Liste)

****) Beteiligungsauflistung nicht möglich.

*****) Beteiligungsauflistung schwierig.

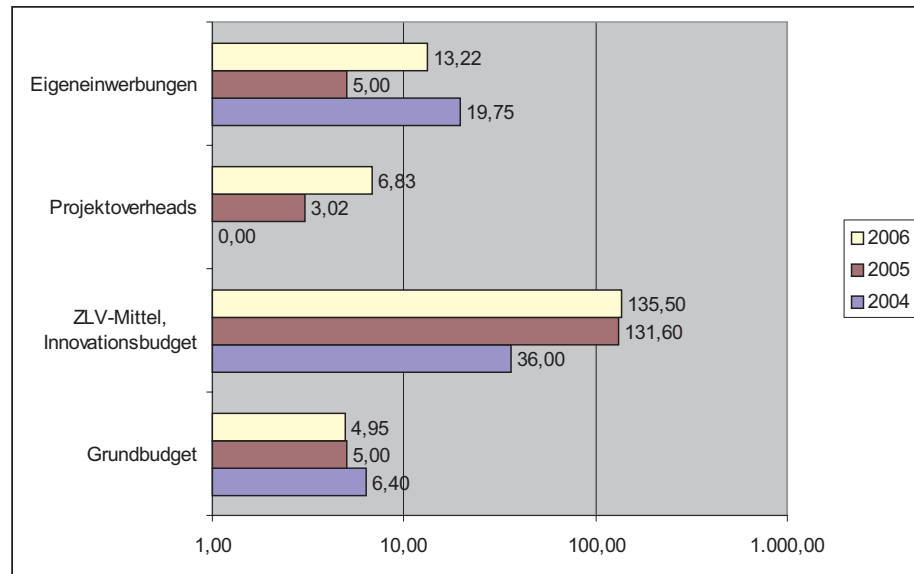
Finanzhaushalt

Das ZMU bezieht seine zur Verfügung stehenden Mitteln aus vier Quellen (Eine Unterteilung nach Personal- und Sachmitteln kann hierbei erst im folgenden Geschäftsbericht erfolgen).

1. Universitätshaushalt (Grundbudget)
2. Ziel- und leistungsorientierte Mittel, Innovationsfond
3. Projektoverheads
4. Eigeneinwerbungen (Beteiligungen an Projekten, Spenden, Gutachten etc.)

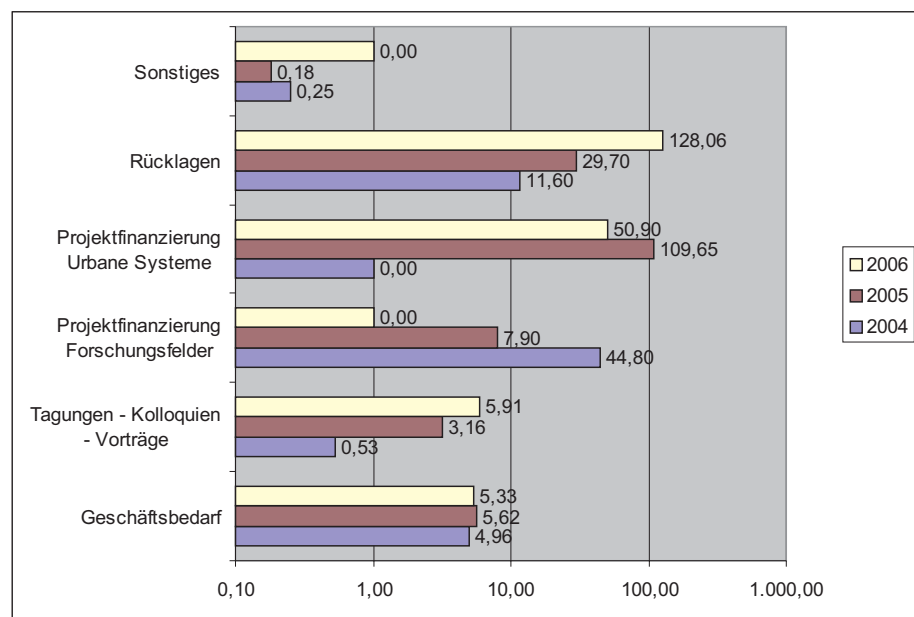
Einnahmen

Darstellung in Tausend €



Ausgaben

Darstellung in Tausend €



Die Beteiligung des ZMU (insbesondere in diesem Bereich) wird anhand verschiedener Beteiligungstiefen erfasst (vgl. Abbildung rechts).

Insgesamt wurden im Zeitraum 2004-2006 im ZMU 51 Projekte beantragt bzw. bei der Beantragung unterstützt und begleitet. Hiervon kamen 30 Projekte zur Förderung .

Auf den folgenden Seiten sind die Projekte aufgeführt, welche im ausführlichen Teil nicht beschrieben wurden.

1 = gering

- Impuls und/oder Unterstützung in der Entwicklung
- „Scanns“ von Ausschreibungen und „calls“
- Hinweise zu Themenfeldern bei DFG, EU etc.
- Marketing des Projektes (Werbung, Erwähnung bei Vorträgen, Projektlisten im Web etc.)

2 = deutlich

- Punkt 1 sowie zusätzlich:
- Begleitung der ersten Entwicklungsgespräche (Sondierungsgespräche, Netzwerkitinierung)
- Zuarbeit für Anträge
- Organisation von Arbeitsgruppentreffen
- Abstimmungsarbeit mit Fördermittelgeber
- Pressearbeit

3 = stark

- Punkt 2 sowie zusätzlich
- Federführung in der Akquise
- verantwortliche Ausarbeitung der Antragsunterlagen, v.a. Formalia, aber auch inhaltliche Beiträge
- Finanzielle Unterstützung/Förderung (Reisezuschüsse, SHK, WHK)

4 = sehr intensiv

- Punkt 3 sowie zusätzlich
- Begleitung der Durchführung
- Beteiligung an bewilligten Projekten, d.h. eigene Arbeitspakete oder sogar Projektleitung

Drittmittel 2004

Drittmittelinwerbungen in 2004

Projekt-nummer	Projektname	Projektleiter	beteiligte Forscher	zugeordneter Fachbereich	Drittmittel verbucht im Fachbereich	Geldgeber	Gesamtsumme in T€
ZMU-F-1-2003	Forschergruppe FOR 415	Hirner	AG Umweltanalytik AG Mikrobiologie AG Physikalische Chemie AG Abfallwirtschaft AG Umwelt- und Arbeitsmedizin	Chemie	Chemie	DFG	670,00
ZMU-F-2-2003	EuroLimpacs	Hering	Schuhmacher, Hering, Lorenz, Haidecker, Jähmig	Biologie und Geographie	Biologie und Geographie	EU (6. Rahmenprogramm)	125,00
ZMU-F-5-2003	Dioxin emissions in Candidate Countries	Quass	Quass, Kuhlbusch IUTA	IUTA	IUTA	EU	30,00
ZMU-F-6-2003	Humanmetabolismus umweltrelevanter metalloorganischer Verbindungen	Rettenmeier	Rettenmeier, Dopp	Medizin	Medizin	DFG	41,50
ZMU-F-1-2004	ESEM	Epple	Epple, Setzer, Zellner	Chemie	Chemie	DFG/HBFG	151,80
ZMU-F-1-2004	Transnational Ecosystem-Based Water Management	Hering	Hering, Locker-Grütjen, Feld AG Hydrobiologie	Biologie und Geographie	Biologie und Geographie	INTERREG IIIA	51,00
ZMU-F-2-2004	Industrielandschaften	Wolf	FB Biologie und Geographie Ag Umweltcontrolling	Biologie und Geographie	Biologie und Geographie	MUNLV	17,50
ZMU-F-3-2004	Industrielandschaften	Locker-Grütjen	FB Biologie und Geographie Ag Umweltcontrolling	ZMU	ZMU	Stadtwerke Essen	10,00
ZMU-F-4-2004	Analysis and design of local air quality measurements	John	John, Kuhlbusch IUTA	IUTA	IUTA	EU	60,00
ZMU-F-5-2004	Entwicklungskonzept Energieforschung Ruhr	Locker-Grütjen	Locker-Grütjen	ZMU	ZMU	EF Ruhr GmbH	3,25
ZMU-F-6-2004	Klarwerksgutachten	Denecke	Denecke AG Umweltanalytik	Bauwissenschaften	Bauwissenschaften	AGR GmbH	1,04
ZMU-F-7-2004	Fällmittelversuch	Denecke	Denecke AG Umweltanalytik AG Mikrobiologie	Bauwissenschaften	Bauwissenschaften	VTA Weibern	6,95

Initiierte Projekte in 2004

Projekte wurden nicht bewilligt, federführend nicht an das ZMU vergeben oder in den Folgejahren weiterentwickelt

	Das Neue Ruhrgebiet	Wolf	FB BioGeo	Biologie und Geographie	Biologie und Geographie	BMF	1065,00
	Uni-Europas	Hering	AG Hydrobiologie	Biologie und Geographie	Biologie und Geographie	EU	1700,00

Drittmittel 2005

Drittmittelinwerbungen in 2005

Projekt-nummer	Projektname	Projektleiter	beteiligte Forscher	zugeordneter Fachbereich	Drittmittel verbucht im Fachbereich	Geldgeber	Gesamtsumme in T€
ZMU-F-1-2003	Forschergruppe FOR 415	Hirner	AG Umweltanalytik AG Mikrobiologie AG Physikalische Chemie AG Abfallwirtschaft AG Umwelt- und Arbeitsmedizin	Chemie	Chemie	DFG	670,00
ZMU-F-2-2003	EuroLimpacs	Hering	Schuhmacher, Hering, Lorenz, Haidecker, Jähning	Biologie und Geographie	Biologie und Geographie	EU (6. Rahmenprogramm)	125,00
ZMU-F-5-2003	Dioxin emissions in Candidate Countries	Quass	Quass, Kuhbusch	IUTA	IUTA	EU	20,00
ZMU-F-1-2004	ESEM	Epple	Epple, Setzer, Zellner	Chemie	Chemie	DFG/HBFG	303,60
ZMU-F-1-2004	Transnational Ecosystem-Based Water Management	Hering	Hering, Locker-Grütjen, Feld AG Hydrobiologie	Biologie und Geographie	Biologie und Geographie	INTERREG IIIA	36,00
ZMU-F-1-2005	Gutachten	Locker-Grütjen	Locker-Grütjen, Podraza	ZMU	ZMU	Umweltbüro Essen	3,00
ZMU-F-2-2005	Gutachten	Locker-Grütjen	Locker-Grütjen, Denecke	ZMU	ZMU	Stadt Hagen	2,00
ZMU-F-3-2005	Entwicklung flexibler Feuerungssysteme (Schwachgasen in Mikrogasturbinen)	Widmann	Widmann, Haubrichs, Lente, Denecke, Lange	Bauwissenschaften	Bauwissenschaften	AIF/EU	200,00
ZMU-F-4-2005	EG-Wasserrahmenrichtlinie - Harmonisierung der Berichterstattung	Hering	Hering, Birk	Biologie und Geographie	Biologie und Geographie	Umweltbundesamt	100,00
ZMU-F-5-2005	PM10-Emissionen von Straßen	Lindermann	Lindermann, Kuhbusch, IUATA AG Umweltanalytik	IUTA	IUTA	Bundesamt für Straßenwesen	75,00
ZMU-F-6-2005	Humanmetabolismus metalloorganischer Verbindungen	Rettenmeier	Rettenmeier, Dopp	Medizin	Medizin	DFG	41,50
ZMU-F-7-2005	(ASSESS-HKH)	Hering	Hering, Korte, Feld AG Hydrobiologie	Biologie und Geographie	Biologie und Geographie	EU	62,50
ZMU-F-8-2005	Wissenschaftliche Begleituntersuchung	Podraza	Podraza AG Hydrobiologie	Biologie und Geographie	Biologie und Geographie	Ruhrverband	21,00
ZMU-F-9-2005	Internationalisierung	Schreiber	AG Geologie AG Wirtschaftsinformatik AG Organisationsmanagement	Biologie und Geographie	Biologie und Geographie	MIWFT	7,50
ZMU-F-10-2005	Arsenanalysator	Düster	AG Umweltanalytik	Chemie	Chemie	Fa. QUMA	5,00
ZMU-F-11-2005	Erweiterung der Arsenanalytik	Diaz-Bone	AG Umweltanalytik	Chemie	Chemie	Fa. YARA	27,31
ZMU-F-12-2005	Rivercross	Locker-Grütjen	Locker-Grütjen, Hering, Feld AG Hydrobiologie	Biologie und Geographie	Biologie und Geographie	INTERREG IIIC	27,00

Initiierte Projekte in 2005

Projekte wurden nicht bewilligt, federführend nicht an das ZMU vergeben oder in den Folgejahren weiterentwickelt

	Forschergruppe FOR 648	Zellner	Verschiedene AGs der Universität	Chemie		DFG	4286,00
	Programme for Academic Cooperation and Transfer	Schreiber	Schreiber, Adelsberger	Biologie und Geographie		VW-Stiftung	941,00
	Framework for PACT	Schreiber	Schreiber, Adelsberger	Biologie und Geographie		DAAD	167,64
	Learning BioReg Meru	Schreiber	Schreiber, Adelsberger	Biologie und Geographie		GEF	30,00
	Graduate School Water Science	Flemming	verschiedene FB der Universität	Chemie		Exzellenzinitiative	6326,20
	MultiCity	Locker-Grütjen	AG Hydrobiologie, Stadt Duisburg	Biologie und Geographie		INTERREG IIIA	1205,00
	Knowledge Bridge	Adelsberger	Adelsberger, Locker-Grütjen, Hering	Wirtschaftswissenschaften		Leonardo/EU	125,00
	DFG-Schwerpunkt SPP 1313 Biological Responses to Nanoscale Particles	Zellner	Verschiedene AGs der Universität	Chemie		DFG	n.b.
	Blood Cancer and Chlorination	Rettenmeier	verschiedene FB der Universität	Medizin		EU	4300,00

Drittmiteleinwerbungen in 2006

Projekt-nummer	Projektname	Projektleiter	beteiligte Forscher	zugeordneter Fachbereich	Drittmittel verbucht im Fachbereich	Geldgeber	Gesamtsumme in T€
ZMU-F-1-2003	Forscherguppe FOR 415	Hirner	Verschiedene Aqs der FB Chemie, Bio/Geo und Bauwissenschaften	Chemie	Chemie	DFG	670,00
ZMU-F-2-2003	EuroLimpacs	Hering	Schuhmacher, Hering, Lorenz, Haidecker, Jahnig	Bio/Geo	Bio/Geo	EU (6. Rahmenprogramm)	125,00
ZMU-F-1-2004	Transnational Ecosystem-Based Water Management	Hering	Hering, Locker-Grütjen, Feld	Bio/Geo	Bio/Geo	INTERREG	34,00
ZMU-F-6-2005	Humanmetabolismus umweltrelevanter metalloidorganischer Verbindungen	Rettenmeier	Rettenmeier, Dopp	Medizin	Medizin	DFG	41,50
ZMU-F-7-2005	ASSESS-HKH	Hernig	Hering, Korte, Feld	Bio/Geo	Bio/Geo	EU	62,50
ZMU-F-10-2005	Arsenanalysator	Düster	AG Umweltanalytik	Chemie	Chemie	Fa. QUMA	22,10
ZMU-F-11-2005	Erweiterung der Arsenanalytik	Diaz-Bone	AG Umweltanalytik	Chemie	Chemie	Fa. YARA	19,16
ZMU-F-12-2005	Rivercross	Locker-Grütjen	Locker-Grütjen, Hering, Feld AG Hydrobiologie	Bio/Geo	Bio/Geo	INTERREG	31,00
ZMU-F-1-2006	SIRE - Sustainable Innovations in the Regional Economy	Stark	Verschiedene AGs des FB Geisteswissenschaften	Geisteswissenschaften	Geisteswissenschaften	INTERREG	216,73
ZMU-F-2-2006	Neue Wege zum Wasser	Hoelscher	Hoelscher, Wolff	Bauwissenschaften	Bauwissenschaften	Stadt Essen	41,30
ZMU-F-3-2006	OtZ	Bester	Bester, Hirner	Bauwissenschaften	Bauwissenschaften	Umweltbundesamt	30,00
ZMU-F-4-2006	Knowledge Bridge	Adelsberger	Adelsberger, Stracke Locker-Grütjen	WiWi	WiWi	Leonardo/EU	89,70
ZMU-F-5-2006	RiverCross Extension	Locker-Grütjen	Locker-Grütjen, Hering, Feld AG Hydrobiologie	Bio/Geo	Bio/Geo	INTERREG	30,00
ZMU-F-6-2006	SysMo	Siebers	Siebers, Hensel, Flemming	Bio/Geo	Bio/Geo	BMBF/EU	Beginn 2007
ZMU-F-7-2006	Klärschlammvererdung	Bester	Bester, Widmann	Bauwissenschaften	Bauwissenschaften	ProInno II	33,00
ZMU-F-8-2006	SPP	Zellner	Verschiedene Aqs der FB Chemie, Physik und Medizin	Chemie	Chemie	DFG	Beginn 2007
ZMU-F-9-2006	Water Management Jordanien	Locker-Grütjen	Eisinger	Bio/Geo	Bio/Geo	DAAD	2,98

Initiierte Projekte in 2006

Projekte wurden nicht bewilligt, federführend nicht an das ZMU vergeben oder in den Folgejahren weiterentwickelt

Graduate School Water Science	Flemming	verschiedene FB der Universität	Chemie		Exzellenzinitiative	5847,00
Water Management Jordanien	Locker-Grütjen	Eisinger, Hering, Schuhmacher	Bio/Geo	Bio/Geo	DAAD	559,00
Stadtstruktur	Schönharting	verschiedene AGs des FB Bauwissenschaften	Bauwissenschaften	Bauwissenschaften	Asia Pro Eco II (EU)	485,97
Urban Rivers	Hering	verschiedene AGs des FB Bio/Eco	Bio/Geo	Bio/Geo	Asia Pro Eco II (EU)	375,00
BioReg Meru	Schreiber	Schreiber, Adelsberger	Bio/Geo	Bio/Geo	DAAD	98,00
ExistGoBio	Ehrenhofer-Murray, Ehrmann	verschiedene AGs des FB Bio/Eco	Bio/Geo	Bio/Geo	BMBF	1250,00
Yangtze Restauration	Locker-Grütjen	verschiedene FB der Universität	n.b.	n.b.	EuropeAID	2200,00
Korean German Institute of Technology	Locker-Grütjen	verschiedene FB der Universität	n.b.	n.b.	Korea	327,38
River Restauration	Hering	verschiedene AGs des FB Bio/Eco	Bio/Geo	Bio/Geo	INTERREG	372,90

Publikationen, Veranstaltungen und Dienstleistungen

Durch Tätigkeiten des ZMU wurden in den vergangenen Jahren insgesamt 15 Wissenschaftler an die Universität Duisburg-Essen eingeladen. Herausragende Preise werden ebenso im folgenden dargestellt wie die Publikationstätigkeit in Verbindung mit dem ZMU. Die Abbildung der Publikationstätigkeit ist zunächst nur für das Jahr 2006 erfolgt - die Erfassung wird in den folgenden Jahren vereinfacht.

Darüberhinaus bietet die Geschäftsstelle ihren Mitgliedern und den Mitgliedern der Universität eine Reihe an Angeboten an, welche im folgenden ebenfalls kurz zusammengefasst sind.

Gastwissenschaftler

Name	Dauer		Heimatinstitut, -hochschule
	Beginn	Ende	
Prof. Dr. Dr. Kreysa	Nov 04	Nov 04	DECHEMA, Frankfurt
Prof. Dr. Peter	Nov 04	Nov 04	(ETH Zürich)
Prof. Dr. Schurath	Nov 04	Nov 04	(FZ Karlsruhe)
Prof. Dr. Barthlott	Nov 04	Nov 04	Nees-Instituts für Biodiversität der Uni Bonn
Prof. Dr. Nachtigall	Nov 04	Nov 04	Universität des Saarlandes
Dr. Sand	Nov 04	Nov 04	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt der Helmholtz-Gemeinschaft
Prof. Dr. Tropea	Nov 04	Nov 04	TU Darmstadt
Prof. Dr. Heydemann	Nov 04	Nov 04	Nieklitzer Ökologie- und Ökotechnologie-Stiftung (NICOL)
Dipl.-Biol. Santosh Yadav	Okt 04	Nov 04	Lucknow, Indien
Dr. Marklund	Apr 05	Mai 05	University of Umea/Sweden
Daizuke Ueno	Apr 05	Apr 05	Saga University, Japan
Prof. Dr. Harald Lesch	Feb 06	Feb 06	LMU München
Dr. Jan Vreeburg	Apr 06	Mai 06	TU Delft, Niederlande
Prof. Dr. Mark Enry	Jul 06	Jul 06	University of Minnesota, Department of Mechanical Engineering
Prof. Dr. Quamar Rahman	Aug 06	Aug 06	Hamdard Universität, Delhi, Indien

Publikationen

Titel/Thema	Autor(en)	Zeitschrift/Journal	Ausgabe/Nr
The role of the academia in sustainable development – a new strategy.	Krumme, K., Ajathi, H.M., Ehlers, U.D., Hanke, T., Locker-Grütjen, O., Adelsberger, H., Schreiber, U.	Nachhaltigkeitsforschung, 1. Deutsche Konferenz, Hamburg	1
Grenzüberschreitender Ausbau des Studienangebotes im Wassermanagement	Locker-Grütjen, O.	Hydrologie und Wasserbewirtschaftung	50, 3
Protein extraction from activated sludge	Denecke, M.	Water Science & Technology	54, 1
Assessment of European streams with diatoms, macrophytes, macroinvertebrates and fish: a comparative metric-based analysis of organism response to stress	Hering, D. et al.	Freshwater Biology	51, 9
Personal Care Compounds in the Environment	Bestler, Kai	Wiley-vch	1. Auflage - Dezember 2006 ISBN-10: 3-527-31567-5

Preise

Bezeichnung der Auszeichnung	Preisträger	Vergabeorganisation	Datum / Zeitraum
Aufnahme in die Best-Practice-Studienprogramme	Studiengang TWM	DAAD	2005/2006
Nanoparticle Exposure at Workplaces	Kuhilbusch, Fissan	David L. Swift Award of the American Industrial Hygiene Association (AIHA), USA	2005
Fissan-Pui-TSI-Preis	Fissan (Ehrung/Vergabe)	TSI	2006

Bezeichnung der Kooperation, des Projekts	beteiligte Wissenschaftler	beteiligte Institutionen / Fachbereiche	Laufzeit	
			Projektstart	Projektende
Zentrum für Umweltforschung der RWTH Aachen; Aufbau einer gemeinsamen Internetplattform	Koordinierung: Herr Locker-Grütjen	Alle Mitglieder des ZMU	2003	andauernd
Zentrum für Umweltforschung der Universität Münster; Aufbau einer gemeinsamen Internetplattform	Koordinierung: Herr Locker-Grütjen	Alle Mitglieder des ZMU	2003	andauernd
Forschungs- und Lehrkooperation mit der Radboud Universiteit Nijmegen	Verschiedene FB der Universität	Verschiedene FB der Universität	2004	andauernd
Academic Cooperation and Transfer, Kenya	Schreiber, Adelsberger, Ehlers, Stracke, Pawlowski, Krumme, Ajathi	AG Wirtschaftsinformatik AG Geologie	2004	2006
Forschungs- und Lehrkooperation mit Chinesischen Universitäten	Koordinierung: Herr Locker-Grütjen	Verschiedene FB der Universität	2005	andauernd
Aufbau des German-Korean Institute of Technology	Koordinierung: Herr Locker-Grütjen Wolf, Lorke, Ehrmann, Zellner	Verschiedene FB der Universität	2005	andauernd
Water Management Jordanien	Koordinierung: Eisinger	Verschiedene FB der Universität	2005	andauernd

Einladungen zu Vorträgen

einladende Institution	Thema des Vortrags	Datum
German-Arab-Society for Environmental Studies	Fine particles in the atmosphere - Effects, Sources and Implications	2004
BMU, UBA, Germany	Nanoparticles at workplaces - Results and future needs	2004
LUA NRW, MUNLV NRW, Germany	PMx-Quellenidentifizierung: Ergebnisse als Grundlage für Maßnahmepläne	2004
Particle Society, Minneapolis, USA	Nanoparticle Technology and Sustainable Development	2004
Gesellschaft für "Neuroscience" USA	Trimethyltin chloride modulates calcium signalling in neurot	2004
NIOSH, USA	Occupational Exposure in the Carbon Black Industrie	2005
Nanofair, Germany	Basic Solutions for Nanoparticle Contamination in EUV-Lithography	2005
Dt. Gesell. f. Arb. und Umweltmed	Genomische Effekte durch alveolengängige quarzhaltige P	2005
IAEAC, ChemSpec Luxemburg	Speziesanalytik	2005
COST action 636, EU	Xenobiotics in urban water cycles	Jun 05
Nachhaltigkeitsforschung, 1. Deutsche Konferenz, Hamburg	The role of the academia in sustainable development – a new strategy.	Feb 06
DAAD	Transnationale Mobilität in Master-Programmen	Mrz 06
DECHEMA	Neue Wege in der interdisziplinären Forschung: ZMU	Sep 06

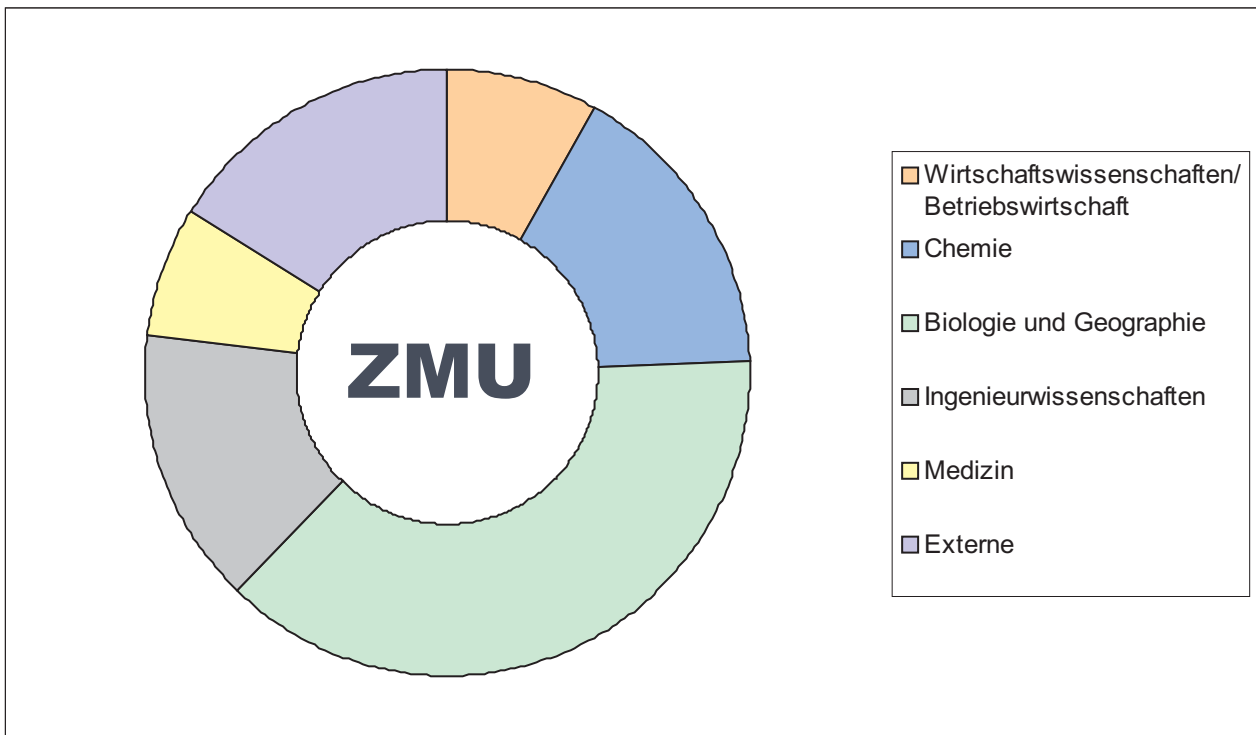
29 Dienstleistungen

Bezeichnung der Dienstleistung	Datum / Zeitraum
Internetauftritt ZMU	2003-andauernd
Informationsflyer	2003-2005
Erstellung der VBO	2003
Mitgliederversammlungen	2003-andauernd
Beteiligung an der Durchführung der EWorld of Energy	2003/2004
Mitwirkung der Beantragung und Akkreditierung des Studiengangs Medizinische Biologie	2003/2004
Schule meets Uni	2003-andauernd
Aufbau und Leitung des Fördervereins VUG	2003-andauernd
Beteiligung an Berufungsverfahren im Fachbereich BioGeo	2003-andauernd
Mitwirkung an der Konferenz "Antifouling" 2004	13.-15-9.2004
Durchführung des Festkolloquiums ZMU	11.11.2004
Durchführung der Tagung "Umweltforschung NRW"	20.10.2005
Mitwirkung an der Konferenz "PMx-Quellenidentifizierung"	22.-23.1.2004
Beteiligung an der Erstellung des Campus Report 04/04	
Koordination der ZMU-Themenfelder und Eigenbeitrag	2004
Beteiligung conruhr New York	2004-andauernd
Teilnahme am RISE-Programm	2004/2005
Durchführung des Scientist in Residence*	24.-25.11.2004
Mitwirkung an der Ausstellung BIONIK - Zukunftstechnik lernt von der Natur	4.-30.11.2004
Beteiligung Antrag Stadt der Wissenschaft	2005
Erstellung der Imagebroschüre ZMU	2005
Unterstützung bei der Durchführung des Kongresses Ecosystem Tree der Gesellschaft für Ökologie	14.-18.3.2005
Mitglieder der Steuerungsgruppe KiTa	2005-andauernd
Mitglieder der Steuerungsgruppe Nachhaltigkeit	2005-2006
Teilnahme an der PROFIS-Ausschreibung des DAAD	2005
Unterstützung bei Anträgen von Heisenberg-Forschungsstipendien	2005
Beteiligung in der AG KiTa (Rektorat)	2005-2006
Informationsveranstaltungen zu DAAD-Programmen	2006
Beteiligung der AG Nachhaltigkeit	2005-2006
Scientist in Residence Nachbereitung	2006
Beteiligung Summerschool Kenia/Uni Siegen	2006
Koordination Arbeitsamt/Stadtentwicklung	2006
Beteiligung AK Innovationsmotor Hochschule (Land NRW)	2006
Koordinierung der ZMU-Aktivitäten im Büro ConRuhr, N.Y.	2005-andauernd
Teilnahme an FB-Sitzungen zu ZMU-relevante Themen	2005-andauernd
Durchführung des EU-Kompaktseminars in Essen (KOWI)	2006
Beteiligung am Shuttleprogramm Nijmegen-Essen	2006
Aufnahme von Auszubildenden	2005-andauernd
Unterstützung anderer FB bei internationalen Kooperationen	2006-andauernd

Das ZMU beherbergt mittlerweile 62 Mitglieder aus 5 verschiedenen Fachbereichen der Universität Duisburg-Essen (vgl. nachfolgender Abschnitt).

Hinzu kommen 12 Mitglieder aus anderen Universitäten oder Instituten innerhalb Deutschlands.

Der einmal im Jahr stattfindende "Forschungsworkshop" des ZMU dient dem Austausch und der Initiierung neuer Projekte zwischen den Mitgliedern. Zudem wird hierdurch die "corporate identity" unter den Mitgliedern gestärkt.



Mitglieder

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Dr. A. von Ahsen
Umweltwirtschaft und Controlling

Herr K. Krumme
Zentrum für Logistik und Verkehr

Prof. Dr. C. Lange
Umweltwirtschaft und Controlling

Prof. Dr. B. Noche
Transportsysteme und -logistik

Dr. S. Schäfer
Umweltwirtschaft und Controlling

Fachbereich Chemie

Dr. P. Behr
Institut für Physikalische und
Theoretische Chemie

Dr. R. Diaz-Bone
Institut für Umweltanalytik

L. Düster
Institut für Umweltanalytik

Prof. Dr. M. Epple
Institut für Anorganische Chemie

Prof. Dr. H.-C. Flemming
Aquatische Mikrobiologie,
Biofilm-Centre

Prof. Dr. A. V. Hirner
Institut für Umweltanalytik

Prof. Dr. H.-M. Kuss
Institut für Chemie /
Instrumentelle Analytik

Dr. E.-P. Röth
Institut für Physikalische und
Theoretische Chemie

Prof. Dr. T. Schmidt
Instrumentelle Analytische Chemie

Dr. S. Seisel
Institut für Physikalische und
Theoretische Chemie

Prof. Dr. M. Ulbricht
Technische Chemie

Prof. Dr. R. Zellner
Institut für Physikalische und
Theoretische Chemie

Fachbereich Biologie und Geographie

Prof. Dr. H. Burda
Allgemeine Zoologie

Prof. Dr. W. Burghardt (em.)
Angewandte Bodenkunde

Dr. W. Goedecke
Genetik

Dr. P. Hagemeyer
Allgemeine Zoologie

Prof. Dr. M. Heil
Allgemeine Botanik

Prof. Dr. R. Hensel
Mikrobiologie I

PD Dr. D. Hering
Hydrobiologie

Prof. Dr. D. Hoffmann
Bioinformatik

Dr. S. Höke
Angewandte Bodenkunde

Dr. C. Johannes
Genetik

S. Kramm
Hydrobiologie

Dr. K. Küppers
Angewandte Botanik

Prof. Dr. W. Kuttler
Klimatologie und Landschaftsökologie

S. Lange
Allgemeine Zoologie

Dr. K. Michalke
Mikrobiologie

J. Meyer
Mikrobiologie II

Prof. Dr. H. Pfanz
Angewandte Botanik

PD Dr. P. Pfeiffer
Genetik

Dr. P. Podraza
Hydrobiologie

S. Rödiger
Hydrobiologie

Prof. Dr. U. Schreiber
Allgemeine Geologie

Prof. Dr. H. Schuhmacher (em.)
Hydrobiologie

HD Dr. Bettina Siebers
Mikrobiologie I

Prof. Dr. B. Sures
Hydrobiologie

Dr. S. Weber
Klimatologie und Landschaftsökologie

R. Wegner
Allgemeine Zoologie

Fachbereich Ingenieurwissenschaften

PD Dr. K. Bester
Abfallwirtschaft und Abfalltechnik

Dr. H. Cramer
Maschinenwesen

Dr. M. Denecke
Abfallwirtschaft und Abfalltechnik

Prof. Dr.-Ing. R. Gimbel
Verfahrenstechnik /
Wassertechnik

Prof. Dr. K. Görner
Umweltverfahrenstechnik und
Anlagentechnik

Dr. R. Hobby
Verfahrenstechnik /
Wassertechnik

Prof. Dr. H. Patt
Institut für Wasserbau und
Wasserwirtschaft

M. Raabe
Abfallwirtschaft und Abfalltechnik

Prof. Dr. R. Widmann
Abfallwirtschaft und Abfalltechnik

Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum

Dr. E. Dopp
Institut für Hygiene und
Arbeitsmedizin

Dr. P. J. Goebell
Abteilung für Urologie

Dr. B. Hoffmann
Institut für Medizinische
Informatik, Biometrik und
Epidemiologie

Prof. Dr. K.-H. Jöckel
Institut für Medizinische
Informatik, Biometrik und
Epidemiologie

Prof. Dr. A.W. Rettenmeier
Institut für Hygiene und
Arbeitsmedizin

Sonstige

Dr. C. Albrecht
Institut für Umweltmedizinische
Forschung (IUF) der
Universität Düsseldorf

Dr. L. Armbruster
Ehem. Deutsche Montan
Technologie GmbH

Prof. Dr. J. Bruch
IBE GmbH
Institut für Entwicklung und
Anwendung von
Verfahren zur biologischen
Emissionsbewertung

Prof. Dr. A. Ebel
Rheinisches Institut für
Umweltforschung an der
Universität zu Köln

Prof. Dr. H. Fissan
Institut für Energie und
Umwelttechnik e.V.
(IUTA)

Dr. M. Gründel
Institut für Physikalische Chemie
Uni Göttingen

Prof. Dr. K.-W. Günther
Forschungszentrum Jülich
GmbH, ICG-III

Dr. T. Kuhlbusch
Institut für Energie- und
Umwelttechnik e.V.
(IUTA)

Dr. M. Memmesheimer
Rheinisches Institut für
Umweltforschung an der
Universität Köln

Prof. Dr. K. Rehage
Lehrstuhl für Physikalische
Chemie, Universität Dortmund

Prof. Dr. K. Schmidt
Institut für Energie und
Umwelttechnik e.V.
(IUTA)

Dr. v. Treeck
LIMARES GmbH

PD Dr. J. Wiegand
Institut für Geologie
Universität Würzburg

In den wenigen Jahren seiner Existenz ist es dem ZMU gelungen, innerhalb der Hochschule interdisziplinäre Synergismen zu schaffen, die mikroskalig orientierte Umweltforschung nach außen hin sichtbar zu machen sowie entsprechende Lehr- und Ausbildungsprogramme auf den Weg zu bringen. Ausgehend von den seit der Gründungsphase diskutierten Forschungsfeldern hat sich darüber hinaus eine Konzentration der Forschungsorientierung herausgebildet, die mit den Begriffen

Wasser
Aerosole
biologische Wirkung

beschrieben werden kann. Jedes von diesen hat thematisch seine eigene Verankerung in größeren nationalen und internationalen Projekten und wird in der Universität Duisburg-Essen in den Profilschwerpunkten „Urbane Systeme“ und „Medizinische Biotechnologie“ sichtbar. Damit besetzt das ZMU mindestens zwei Säulen des derzeitigen universitären Profils. Eine der neuesten Entwicklungen ist die Beteiligung des ZMU in Form der nationalen Koordination im DFG-Schwerpunktprogramm „Bio-Nano-Responses“. Das ZMU greift damit auch die dritte Säule der Universität „Nanowissenschaften“ auf und fördert Sichtbarkeit und Akzeptanz dieser Säule im nationalen Konzert.

Bedauerlicherweise sind Vorhaben der Hochschule im Rahmen der Exzellenzinitiative der Deutschen Forschungsgemeinschaft, an denen auch das ZMU maßgeblich beteiligt war, nicht erfolgreich gewesen. Dies bedeutet für die Hochschule und die beteiligten Wissenschaftler ein deutliches Erschwernis in der Sicherstellung einer national akzeptierten Forschungsqualifikation. Aus diesem Grunde sind Profilbildung und Stärkung der Drittmittelinwerbung weiterhin unverzichtbare Maxime der Forschungsstruktur des ZMU und der Universität Duisburg-Essen. Ungeachtet der individuellen Bemühungen der einzelnen Hochschullehrer sind synergistische Effekte und wachsende Interdisziplinarität die kennzeichnenden Größen, um Forschungsqualifikation und Forschungsqualität zu sichern. Das ZMU ist auf einem guten Weg dazu.

Ausblick

