



Urbane Systeme

Urban Systems

Der Profilschwerpunkt „Urbane Systeme“ mit über 70 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus allen Fakultäten der Universität ist in den letzten Jahren nach der Zahl der beteiligten Disziplinen und dem Grad der Vernetzung im Bereich der Stadt- und Metropolenforschung zum am breitesten aufgestellten Forschungszentrum in Europa geworden. Mit zahlreichen Partnern aus aller Welt arbeitet der Profilschwerpunkt an den zentralen technischen, wirtschaftlichen, ökologischen und sozio-kulturellen Herausforderungen und Zukunftsfragen urbanisierter Gesellschaften.

With over 70 academics and scientists representing all faculties at the University of Duisburg-Essen, the Main Research Area of Urban Systems has become Europe's most diverse urban studies research hub over the past few years; this diversity is evidenced by the number of disciplines involved in the Main Research Area and its broad network of partners in urban and metropolis research. In cooperation with these partners from all over the world, Urban Systems is working to address the central challenges and prospective concerns of urbanized societies; these challenges include technical, economic, ecological, and socio-cultural issues.



Alleinstellungsmerkmal gegenüber anderen vergleichbaren Forschungszentren ist die enge Zusammenarbeit natur- und ingenieurwissenschaftlicher, kultur-, wirtschafts-, gesellschafts- und bildungswissenschaftlicher Disziplinen in je nach Projekt anderen interdisziplinären Forschungsverbänden. Konkurrenzlos ist auch die Breite des Lehr- und Ausbildungsangebots, das von zahlreichen Bachelorstudiengängen über eine Vielzahl interdisziplinärer Masterstudiengänge bis zu strukturierten Promotionsprogrammen auch die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf allen Ebenen integriert.

Die folgenden interdisziplinären stadt-, wasser-, sowie logistik- und verkehrsbezogenen Master-Studiengänge stehen den Forschungsprogrammen des Profilschwerpunkts sowie der Zentren für Wasser- und Umweltforschung (ZWU) sowie für Logistik und Verkehr (ZLV) nahe und werden zum Teil institutionell und organisatorisch von den beiden Zentren unterstützt:

Wasserstudiengänge

- Water Science
- Management and Technology of Water and Wastewater (MTW3)
- Transnational ecosystem-based Water Management (TWM)
- Environmental Toxicology (EnviTox).

Logistik- und Verkehrsstudiengänge

- Supply Chain Management and Logistics
- Technische Logistik
- Technology and Operations Management
- Physik von Transport und Verkehr
- International Studies in Engineering Schwerpunkt Production/Logistics
- Public Transport Management (Master: berufsbegleitender Weiterbildungsstudiengang mit der Ruhr Campus Academy).

Darüber hinaus wurden zum Wintersemester 2011/12 zwei eng miteinander verknüpfte Master-Studiengänge eingeführt, die dem in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft immer wieder diagnostizierten Bedarf an interdisziplinä-

What sets Urban Systems apart from other comparable research centres is the value it places on the close cooperation between diverse academic disciplines and its flexibility in creating ‘customized’ interdisciplinary research teams based on the demands and goals of single projects. Academics and scientists from the fields of engineering, the natural sciences, the humanities, economics, the social sciences, and education are involved in different combinations in a number of research projects. The breadth and depth of the academic programmes on offer is also one of a kind, including numerous Bachelor’s and interdisciplinary Master’s programmes as well as structured doctoral courses; this breadth ensures the integrated support of young researchers at all levels of their education.

The following interdisciplinary Master’s programmes are closely linked to the research programmes of the Main Research Area and are supported organizationally and institutionally by the Centre for Water and Environmental Research (ZWU) and the Centre for Logistics and Traffic (ZLV):

Water Sciences Programmes

- Water Science
- Management and Technology of Water and Wastewater (MTW3)
- Transnational ecosystem-based Water Management (TWM)
- Environmental Toxicology (EnviTox).

Logistics and Traffic Programmes

- Supply Chain Management and Logistics
- Logistics Engineering
- Technology and Operations Management
- Traffic and Transport Physics
- International Studies in Engineering, Focus on Production/Logistics
- Public Transport Management (Master’s programme: vocational further education programme with the Ruhr Campus Academy).

Further, two closely-linked Master’s programmes were introduced in the winter term



när ausgebildeten Experten für die nachhaltige Entwicklung von Metropolregionen Rechnung tragen:

- Sustainable Urban Technology
- Urbane Kultur, Gesellschaft und Raum.

Gemeinsam mit dem Promotionsprogramm „ARUS – Advanced Research in Urban Systems“ stellen diese Studiengänge die Integration von Forschung, Lehre und Nachwuchsausbildung in der interdisziplinären Metropolenforschung sicher.

Forschung

Im Folgenden kann nur über einige wenige ausgewählte Projekte und Aktivitäten im Profilschwerpunkt berichtet werden.

Nachhaltiges urbanes Landmanagement

Ein hervorragendes Beispiel für die disziplinenübergreifende Zusammenarbeit ist das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt „KuLaRuhr: Nachhaltige urbane Kulturlandschaft in der Metropole Ruhr“: Die Umnutzung ehemaliger Bergbau-, Industrie- und Gewerbeflächen und damit einhergehende Herausforderungen im Bereich der Infrastruktur (Wasser- und Energiewirtschaft, Logistik und Verkehr) sowie die Bemühungen zu einer nachhaltigen Entwicklung der Region prägen das heutige Erscheinungsbild der Metropole Ruhr. Das Ziel des Verbundvorhabens ist die Planung, Entwicklung, Verknüpfung und exemplarische Umsetzung von Flächennutzungen im Modellraum Metropole Ruhr und seiner Peripherie, die zu einem nachhaltigen Einsatz der Ressourcen Fläche, Wasser und Energie beitragen und so die Attraktivität einer Region und damit ihre Lebensqualität steigern. Ein Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung dezentraler Systeme, die auf zentrale Systeme abgestimmt sind, und einer Nutzung von Synergieeffekten im Bereich Wasser, Energie und Landmanagement. Vor diesem Hintergrund bearbeitet das transdisziplinär angelegte Verbundvorhaben – einzeln und in Kombination – technische, ökologische, ökonomische, logistische, juristische und soziologische Fragestellungen. Vier Universitäten (Duisburg-

2011/12, which seek to train experts able to address the central scientific, economic and social concerns of developing sustainable metropolitan regions on an interdisciplinary level:

- Sustainable Urban Technology
- Urban Culture, Society and Space.

Alongside the doctoral studies programme “ARUS – Advanced Research in Urban Systems”, the programmes listed above ensure the integration of research, instruction and the fostering of young academic talent in the field of interdisciplinary metropolis research.

Research

The following is a small selection of the array of projects and activities currently underway in the Main Research Area.

Sustainable Urban Land Management

The “KuLaRuhr: Sustainable Urban Cultural Landscapes in the Ruhr Metropolis” project, sponsored by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF), is an excellent example of the interdisciplinary cooperation valued by the Main Research Area. The face of the current-day Ruhr metropolis is characterized by efforts to institute sustainable development solutions for a changing region. Within the scope of the project, this primarily involves converting old mining and industrial sites to a variety of new uses and dealing with the infrastructural challenges that accompany such conversions (water and energy management, logistics and traffic). The central goal of this joint project is planning, developing, linking and carrying out land-use solutions in the Greater Ruhr Region; these solutions will contribute to the sustainable use of limited resources like land, water and energy and are intended to increase the attractiveness and thus quality of life in the region. One particular focus of the project is the development of decentralized systems that are linked to and coordinated with centralized systems, and the use of synergy effects in water, energy, and land management. With these goals in mind, single groups and various combinations of partners are working within the transdisciplinary framework

Essen, Darmstadt, Bochum und Kassel), der RVR, die Wirtschaftsförderung metropol Ruhr GmbH, die Landwirtschaftskammer NRW, die Stadt Bottrop, das Ruhr Institut sowie die Rechtsanwaltskanzlei Heinemann & Partner arbeiten in KuLaRuhr zusammen. Das Zentrum für Wasser- und Umweltforschung der UDE koordiniert dieses Projekt.

Innovative Technologien zur Energiespeicherung in urbanisierten Bergbauregionen

Ein weiteres wegweisendes Projekt, gefördert von der Stiftung Mercator und dem Land Nordrhein-Westfalen, verbindet Energieforschung, Geologie und Geotechnik sowie Wasserbau und Wasserwirtschaft in der Erforschung der wirtschaftlichen und technologischen Potentiale von Unterflurpumpspeicherkraftwerken. Durch den wachsenden Anteil an erneuerbaren Energien in der Energieerzeugung müssen die dadurch zunehmenden Schwankungen des Angebots von Wind- und Sonnenenergie dauerhaft ausgeglichen werden. Das Problem der Speicherung ist jedoch bisher ungelöst. Neben neuen Speichertechnologien bietet sich durch Unterflur-Speicherkraftwerke eine weitere interessante Möglichkeit an.

In Kooperation mit der Ruhrkohle AG untersucht ein interdisziplinäres Forscherteam aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften, in wie weit ehemalige Schachtanlagen des Steinkohlenbergbaus und entkohlte Braunkohletagebaue zur Aufnahme von Speicherräumen genutzt werden können.

Logistik- und Verkehrsforschung in Urbanen Systemen

Bezogen auf die Kompetenzen der Logistik- und Verkehrswissenschaften in urbanen Systemen haben sich, koordiniert im Zentrum für Logistik und Verkehr, in den letzten Jahren sowohl herausragende grundlagenorientierte als auch exzellente anwendungsnahe Forschungsarbeiten etabliert, von denen im Folgenden ausgewählte Beispiele genannt werden.

Grundlagenbetont sind etwa Anwendungen mathematischer Methoden zur Analyse, Model-



Sprecher/ Speaker: Prof. Dr. Jens Martin Gurr

of the joint project on a variety of approaches to central issues – from technical, ecological, economic, logistical, legal and sociological viewpoints. Under the coordination of the Centre for Water and Environmental Research (ZWU) at the University of Duisburg-Essen, the following institutions are working together on KuLaRuhr: four universities (Duisburg-Essen, Darmstadt, Bochum, and Kassel); the Ruhr Regional Association (RVR); metropol Ruhr GmbH; the Chamber of Agriculture of North Rhine-Westphalia; the city of Bottrop; the Ruhr Institute; and the law office of Heinemann & Partner.

Innovative Technologies for Storing Energy in Urbanized Mining Regions

Another groundbreaking project (funded by the Stiftung Mercator and the State of North



lierung und Optimierung komplexer Ströme und Netze in urbanen Systemen (Transport von Gütern, Personen, Energie und Informationen). Herausragende Beispiele sind hier der seit fünf Jahren aufgebaute Schwerpunkt im Bereich des Disaster Managements, insbesondere zu Evakuierungsplanungen in Ballungsräumen, oder die Analyse und das Management von komplexen Daten für die Verkehrsprognose – zum Beispiel mit einem Teilprojekt im SFB 876 „Verfügbarkeit von Information durch Analyse unter Ressourcenbeschränkung“ (TU Dortmund/UDE).

Herausragende praxisorientierte Forschung über die Gestaltungsmöglichkeiten der Logistik für die Beantwortung zentraler gesellschaftlicher Herausforderungen (zum Beispiel das Spannungsdreieck aus Urbanisierung, Individualisierung und Umwelt-/Ressourcenschutz) wird seit 2010 in Deutschlands einzigem BMBF-Spitzencluster für Logistikforschung, dem EffizienzCluster Logistik Ruhr, gebündelt. Die UDE forscht hier als die neben dem Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (Dortmund) tragende wissenschaftliche Säule mit insgesamt rund zehn Forschungsprojekten. Zusammen genommen bündelt der Cluster 30 Projekte von elf Forschungsinstitutionen und 124 Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette, angefangen mit regionalen kleinen und mittelständischen Firmen bis hin zu den größten weltweit operierenden Logistikern, wie die Deutsche Post AG/DHL. Neben technikbetonten Projekten (wie zur Weiterentwicklung von Verkehrs-Navigationssystemen oder zu neuen Verfahren kameragestützter Analyse logistischer Systeme) ist die UDE mit einem eigenen integrierten Forschungsansatz zur ganzheitlichen Gestaltung und Steuerung von Logistiknetzwerken vertreten. Der Ansatz „Supply Chain Governance“ integriert einen Dreiklang aus Verantwortungsstrategien zur nachhaltigen Entwicklung (Corporate Responsibility), Etablierung neuer Kompetenzentwicklungs- und Wissenstransferkonzepte sowie organisatorische Innovation im Supply Chain Management mit Konzepten der „Guten Regierungskunst“ (Good Governance) und ist in dieser Breite und Kombination einzigartig.

Rhine-Westphalia) links energy research, geology, geotechnics, water engineering and water management to research the economic and technological potential of underground pumped hydro energy storage facilities. Since the share of renewable energy sources is growing in relation to traditional sources, the increasing fluctuations in supply of wind and solar energy need to be balanced in the long term. The problem of how to store this energy has yet to be resolved. Alongside newly developed storage technologies, underground energy storage facilities are a promising option. In cooperation with Ruhrkohle AG, an interdisciplinary team of natural scientists and engineers is researching to what extent former shaft mines (underground coal mines as well as brown coal surface mines) can be used as energy storage facilities.

Logistics and Traffic Research in Urban Systems

Under the coordination of the Centre for Logistics and Traffic (ZLV), outstanding basic and applied research has been carried out over the past few years, work based on the combined competencies of researchers in the fields of logistics and traffic. Selected examples of this research are presented in the following.

One example of basic research is the application of mathematical methods to analyse, model, and optimize complex flow patterns and networks in urban systems (transporting goods, people, energy and information). The research concentration “Disaster Management” is worthy of special mention here. It was established five years ago and works on evacuation plans for large urban areas. Another field of work is the analysis and management of complex data used for traffic forecasting, for example in a sub-project of Collaborative Research Centre SFB 876 “Providing Information by Resource-Constrained Data Analysis” (TU Dortmund University/University of Duisburg-Essen).

Since 2010, the EffizienzCluster LogistikRuhr, the only BMBF-funded excellence cluster in logistics research in Germany, has been concentrating its efforts on outstanding applied research into new logistical design potentials and central social

Im europäischen Kontext beschäftigen sich Forscherinnen und Forscher des ZLV gefördert durch das EU-Interreg-Programm mit der Entwicklung der Schienennetze auf der transeuropäischen Verkehrsachse (TEN-V, Projekt Code24). Der bedeutende Nord-Süd-Korridor führt von Rotterdam bis Genua. Die Forschungsaktivitäten stehen damit in einem Zusammenhang der verkehrlichen Vernetzung zentral bedeutsamer Ballungsräume mit rund 70 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern. Um Forschung und Entwicklung grundlegend neu zu justieren und durch Kooperationen zielgerichtet thematisch zu erneuern, arbeiten zudem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des ZLV im „Wissensregionen“-Programm der EU im Projekt „LOG4GREEN“ an der Vergleichbarkeit europäischer Logistikregionen und ihrer Innovationspotenziale hinsichtlich nachhaltiger Transporte und Logistik. Ziel eines Konsortiums bestehend aus dem Ballungsraum Ruhrgebiet, den Hafenstädten Antwerpen, Odessa und Istanbul sowie den Regionen Kärnten und der Normandie, sind gemeinsame Forschungs- und Aktionspläne mit hohem Einfluss auf die europäische Forschungs- und Wirtschaftsprogrammatisierung.

Stadtentwicklung und Klimawandel Megacities in China

Städte haben heutzutage infolge spezifischer Strukturen und Formen einen extrem hohen Energieverbrauch und damit auch wachsende CO₂-Emissionen. Urbane Lebensformen haben damit einen wichtigen Einfluss auf den Klimawandel. Wirtschaftswachstum hat in der Regel seinen Ursprung in diesen großen Städten, denn sie sind Orte von Innovation und Fortschritt, benötigen aber auch große Mengen Energie und anderer Ressourcen. Doch sie enthalten zugleich auch ein ungeahntes Potenzial zur Energieeinsparung. Gerade in den Schwellenländern Asiens, in denen infolge der Landflucht die Städte zu Megacities und Gigacities wachsen, besteht die Aufgabe, irreversible Urbanisierungsprozesse in eine klimaverträgliche Richtung zu lenken.

Vor diesem Hintergrund hat das BMBF im Rahmen des Forschungsschwerpunkts „Future



Sprecher/ Speaker: Prof. Dr. J. Alexander Schmidt

challenges related to logistics (e.g. the tense interrelationships between urbanization, individualization, and environmental/resource protection). Together with the Fraunhofer Institute for Material Flow and Logistics Dortmund, the University of Duisburg-Essen is the scientific mainstay of this undertaking, where a total of thirty research projects are being carried out. In total, the cluster brings together eleven research institutes and 124 companies from all parts of the supply chain – from small regional companies to logistics global players like Deutsche Post AG/DHL.

As one main pillar of the cluster the University of Duisburg-Essen contributes technical projects (e.g. IT improvement of traffic and navigation systems or camera based analysis of logistical systems) as well as a very comprehensive research approach which seeks to develop a new integrated



Geschäftsführer ZWU/ZWU Managing Director: Dr. Michael Eisinger

Megacities“ seit 2005 das Forschungsprojekt „Integrierte Ansätze zur nachhaltigen und energieeffizienten Stadtentwicklung – Stadtform, Mobilität, Gebäude, Wohnen“ gefördert. Im Rahmen des Projekts wurden große Stadtentwicklungsvorhaben in Shanghai begleitet. Eine wesentliche Aufgabe des Projekts war einerseits die Entwicklung und Anwendung eines LowCarbonIndex (LCI®), eines wissenschaftlich untermauerten Planungswerkzeugs zur Unterstützung der Energieeffizienz auf allen Planungsebenen, um bereits in frühen Planungsphasen die Energieeffizienz und Nachhaltigkeit des urbanen Systems zu berücksichtigen. Andererseits konnte ein Monitoring Tool, der Energy Efficiency Controller (EEC®) entwickelt und vor Ort mit Sensoren und Smart Meters installiert werden, um die Energieeffizienz der realisierten Gebäude und der Mobilität zu überprüfen oder Maßnahmen

view on supply chains: “Supply Chain Governance” combines the triad of corporate responsibility, new strategies for developing competencies and knowledge transfer, and organizational innovations in supply chain management with issues of good governance in one unique combination of inter-related research projects.

Funded by the EU Interreg programme, ZLV researchers are also working at European level to develop trans-European rail networks (TEN-V, Code24 project). The important north-south corridor starts in Rotterdam and ends in Genoa; this project therefore involves networking significant urban agglomerations with a combined population of around 70 million. Further, ZLV researchers are also working as part of an EU “knowledge regions” programme with the aim of fundamentally refocusing research and development through international collaborations. In this context ZLV researchers are involved in the “LOG4GREEN” project, which takes a comparative approach to European logistical regions with a focus on innovating sustainable transport and logistics. The project includes a consortium of urban regions from all over Europe: the Greater Ruhr Region, Antwerp, Odessa, Istanbul, Carinthia and Normandy. The central goal of this consortium is to develop common research and action plans that have a major influence on collective research and economic objectives in Europe.

Urban Development and Climate Change: Megacities in China

Specific structures and forms mean that cities today use an incredible amount of energy and as a result are emitting increasing amounts of CO₂. Urban life therefore plays an important role in climate change. Because economic growth is normally driven by large cities as places of innovation and progress, they require large amounts of energy and other resources.

Yet these cities also hold unimagined potential for saving resources. Particularly in developing countries in Asia, in which rural flight is contributing to the continuing growth of megacities and gigacities, the challenge is to attempt to steer the



zur Nachsteuerung umzusetzen. Das Projekt wird vom Institut für Stadtplanung und Städtebau der Universität Duisburg-Essen (ISS) inhaltlich und organisatorisch geleitet. Auf deutscher Seite gibt es Verbundpartner aus Wirtschaft und Wissenschaft, Kooperationen auf chinesischer Seite sind mit der Tongji Universität, Planern der Stadt Shanghai sowie verschiedenen regionalen Forschungsinstituten etabliert. Mögliche Folgeprojekte sind seit 2011 in der Akquisephase.

Energieeffizienz und Klimakultur in Essen

Energieeffiziente Stadtentwicklung wird nicht nur durch die gebaute Umwelt, die Technologieentwicklung, die Ökonomie oder die Politik bestimmt, sondern auch durch die Dynamik sozialer und kultureller Parameter. Der Grundgedanke der vom BMBF im Rahmen des gewonnenen Wettbewerbs „Energieeffiziente Stadt“ geförderten „Klima-Initiative Essen – Handeln in einer neuen Klimakultur“ geht davon aus, dass die Klimaverträglichkeit einer Stadt erst durch ein komplexes Zusammenwirken der genannten Faktoren realisiert werden kann. Top-Down- und Bottom-Up-Ansätze stellen komplementäre Bausteine des Projekts dar. Eine Klimaagentur koordiniert einerseits die unterschiedlichen sozio-kulturellen Ansätze, um klimafreundliches Verhalten bei der Bevölkerung anzustoßen, andererseits die professionelle Beratung der Bürger bei baulichen Maßnahmen. Der partizipatorische Ansatz zielt darauf, die CO₂ Emissionen gegenüber 1990 bis zum Jahr 2020 um 40 % zu senken. Dabei werden milieuspezifische Ansätze zur Aktivierung von Bürgern und die kommunalen Akteure in den Handlungsfeldern Stadtentwicklung, Mobilität, Gebäude und erneuerbare Energien genutzt, um Dienstleistungsangebote zu entwickeln und Netzwerke aufzubauen.

Die Klima-Initiative Essen ist ein Projekt der Stadt Essen in Kooperation mit dem Institut für Stadtplanung und Städtebau und dem Zentrum für Logistik & Verkehr der Universität Duisburg-Essen, dem Kulturwissenschaftlichen Institut Essen, den Stadtwerken Essen, der Essener Verkehrs-AG, der Allbau AG und der Transportation Research and Consulting GmbH.

irreversible processes of urbanization in an ecologically sound direction.

Against this backdrop, the BMBF has been funding a research project titled “Integrated Approaches Towards a Sustainable and Energy-Efficient Urban Development: Urban Form, Mobility, Housing, and Living” since 2005. It is part of the broader “Future Megacities” research area and has supported and accompanied large-scale urban development projects in Shanghai. One of the main tasks of the project was the development and implementation of a LowCarbon-Index (LCI®), a scientifically-developed planning tool to support climate-friendly planning on all levels in order to include energy efficiency and the sustainability of the given urban system early in the planning process. Further, a monitoring tool, the Energy Efficiency Controller (EEC®), was developed and installed on site with sensors and smart meters to monitor the energy efficiency of completed buildings and mobility or make any necessary adjustments. The content and organization of the programme is directed by the ISS (Institute of City Planning and Urban Design) at the University of Duisburg-Essen. The project has joint partners representing industry and research in Germany, and partners in China include Tongji University, the Urban Planning Department of the City of Shanghai as well as various regional research institutes. Potential follow-up projects are in the acquisition phase.

Energy Efficiency and Climate Culture in Essen

The constructed environment, technological development, the economy and politics are not the only determining factors in energy-efficient urban development; social and cultural dynamics also play a key role. The basic premise behind the “Climate Initiative Essen – Action in a new Climate Culture” project is that all of the factors above must synergize in a complex fashion to make a city climate-compatible. This project secured funding from the BMBF after winning its “Energy-Efficient City” competition. It combines both top-down and bottom-up approaches. The initiative works to address various socio-cultural issues



Geschäftsführer ZLV / ZLV Managing Director: Klaus Krumme

Stadt und Mobilität

Mobilität und Stadtentwicklung stellen sich als „siamesische Zwillinge“ dar: Stadt formt Mobilität – Mobilität formt Stadt. Vor diesem Hintergrund hat das angewandte Forschungsprojekt „Neue Verkehrskonzepte in der Stadt der Zukunft“, gefördert durch die Stiftung Mercator, das Ziel, Leitbilder der Stadtentwicklung und des Städtebaus mit aktuellen Szenarien der Mobilität wie beispielsweise Elektromobilität, Smart Mobility, Radfahrer- und Fußgängermobilität zu verschneiden, Wirkungszusammenhänge darzustellen und zu bewerten. Nicht die Mobilität soll ungehindert – wie in den vergangenen 100 Jahren – die Stadtentwicklung bestimmen, es sollen vielmehr in einem Dialog optimierte und politisch denkbare Alternativen entwickelt werden. Damit sollen neue Impulse für die zu-

and advises the public on ways to improve energy efficiency on the individual level, as well as giving professional advice on building projects. The goal of this participatory approach is to reduce CO₂ emissions by 40 % by 2020 against emissions levels measured in 1990. To do this, the project is reaching out into the diverse communities in Essen and mobilizing local leaders and individuals to consider utilizing renewable energies and ways to improve development, mobility and buildings. Services can then be tailored to the needs of specific communities and networks established.

The Climate Initiative Essen is a project of the city of Essen in cooperation with the Institute of City Planning and Urban Design and the Centre for Logistics and Traffic (both at the University of Duisburg-Essen) as well as the Institute for Advanced Study in the Humanities KWI (Essen), Essener Verkehrs-AG (local transport authority), Allbau AG, and Transportation Research and Consulting GmbH.

City and Mobility

Mobility and urban development are like ‘Siamese twins’: the city is shaped by mobility and mobility by the city. Bearing this relationship in mind, the applied research project “New Traffic Concepts in the City of the Future” (funded by Stiftung Mercator) seeks to blend principles of city development and urban design with current urban realities such as electromobility, smart mobility and pedestrian and cycling mobility. It further aims to illustrate and evaluate the relationships between and effects of these factors. Mobility should no longer dominate urban planning as it has in the last hundred years; the goal rather is to establish dialogues in order to develop optimal and politically viable alternatives. Ideally, this will promote new impulses for progressive urban development and mobility policy in the region. The research team is a collaborative effort between members of the Institute of City Planning and Urban Design, Transportation Research and Consulting GmbH, and the Institute for Advanced Study in the Humanities.



kunftsorientierte Stadtentwicklungs- und Mobilitätspolitik der Region gegeben werden. Im Forschungsteam kooperieren das Institut für Stadtplanung und Städtebau, Transportation Research and Consulting GmbH sowie das Kulturwissenschaftliche Institut.

Internationales interdisziplinäres Promotionsprogramm „ARUS“

Eine wesentliche Klammer für zahlreiche Disziplinen im Profilschwerpunkt und ein zentrales Element der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Profilschwerpunkt bildet das seit 2010 vom Deutschen Akademischen Austauschdienst geförderte internationale und interdisziplinäre Promotionsprogramm „ARUS – Advanced Research in Urban Systems“. Von mehreren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verschiedener Fakultäten getragen, ermöglicht dieses Programm die enge fachliche Betreuung hervorragender Promovierender mit wegweisenden Promotionsprojekten zu zentralen urbanen Fragestellungen und Problemen, die häufig an den Grenzen zwischen den Disziplinen angesiedelt sind und nur in einem solchen interdisziplinären Forschungsverbund angemessen bearbeitet werden können. Die Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler des Programms haben vielfach bereits im ersten Jahr der Förderung bei internationalen Tagungen ihre Ergebnisse vorgestellt und in internationalen Zeitschriften und Forschungsbänden publiziert.

Tagungen

- International Conference on Biological Responses to Nanoscale Particles (Veranstalter: DFG SPP1313, ZWU), Essen, September 2011
- Internationale literatur- und kulturwissenschaftliche Tagung „Cityscapes in the Americas and Beyond: Urban Complexity in Literature and Film“ (in Kooperation mit der Universität Bielefeld), Bielefeld, Juni 2010
- „First International Symposium on Urban Systems: Healthy and Liveable Cities“ (Veranstalter: Profilschwerpunkt „Urbane Systeme“), Zeche Zollverein, November 2010

„ARUS“: Interdisciplinary International Doctoral Studies Programme

“ARUS – Advanced Research in Urban Systems”, an interdisciplinary international doctoral studies programme funded by the German Academic Exchange Service (DAAD) since 2010, unites many of the disciplines in the Main Research Area of Urban Systems and is dedicated to educating young academics. The programme, supported by researchers representing many faculties, facilitates close academic supervision and fosters excellent doctoral candidates working on innovative projects related to key issues in urban studies. Often dealing with cross-disciplinary methods and subject matter, these doctoral projects can only be carried out effectively in such an interdisciplinary research network. Even during the first year of the programme, the young academics were able on many occasions to present their findings at international conferences and in international journals and research publications.

Conferences

- International Conference on Biological Responses to Nanoscale Particles; (Host: DFG SPP1313, Centre for Water and Environmental Research) Essen, September 2011.
- International Literary and Cultural Studies Conference: “Cityscapes in the Americas and Beyond: Urban Complexity in Literature and Film” (with the University of Bielefeld), Bielefeld, June 2010
- “First International Symposium on Urban Systems: Healthy and Liveable Cities” (Host: Urban Systems Main Research Area, Zeche Zollverein, November 2010)
- International Conference “Romantic Cityscapes” (Host: Department of Anglophone Studies, University of Duisburg-Essen), Essen, October 2011
- “Generative Processes, Pattern Languages and the Urban Challenge”, interdisciplinary international conference on central challenges in sustainable urban development (Host: Urban Systems Main Research Area and Department of Architecture, University of Oregon, Portland), Portland, October 2011



- Internationale Konferenz „Romantic Cityscapes“ (Veranstalter: Institut für Anglophone Studien der Universität Duisburg-Essen), Essen, Oktober 2011
- „Generative Processes, Pattern Languages and the Urban Challenge“, internationale interdisziplinäre Tagung zu zentralen Fragen nachhaltiger Metropolenentwicklung (Veranstalter: Profilschwerpunkt „Urbane Systeme“ und Fakultät für Architektur der University of Oregon in Portland), Portland, Oktober 2011
- „Zukunftskongress Logistik“, Jahreskonferenz des Effizienzclusters Logistik Ruhr (Veranstalter EffizienzCluster Management GmbH in Kooperation mit Fraunhofer IML und ZLV), Dortmund, Oktober 2011
- „Sustainable Logistics – Eine interdisziplinäre Herausforderung“ (Veranstalter ZLV und Kulturwissenschaftliches Institut Essen im EffizienzCluster Logistik Ruhr), Essen, Dezember 2010
- Erste Dialogkonferenz „Ökologischer Fortschritt der Industriegesellschaft“ (Veranstalter: Initiative Zukunft durch Industrie e.V. und ZLV), Düsseldorf, Dezember 2011.

Kooperationen und Internationales

National wie international kooperieren die am Profilschwerpunkt beteiligten Zentren und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit zahlreichen Universitäten und Institutionen.

Dazu gehören (Auswahl):

- Bauhaus-Universität Weimar
- Technische Universität Dortmund
- Ruhr-Universität Bochum
- Hochschule Ruhr West
- Institut Arbeit und Qualifikation (IAQ), Duisburg
- Institut für Energie- und Umwelttechnik (IUTA), Duisburg
- IWW Zentrum Wasser, Mülheim
- Kulturwissenschaftliches Institut (KWI), Essen
- Rhein-Ruhr-Institut für Sozialforschung und Politikberatung (RISP), Essen
- Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (IML), Dortmund

- “Logistics of the Future”, Annual Conference of the LogistikRuhr Efficiency Cluster (Host: EffizienzCluster Management GmbH with Fraunhofer IML and ZLV), Dortmund, October 2011
- “Sustainable Logistics – An Interdisciplinary Challenge” (Host: ZLV and the Institute for Advanced Study in the Humanities, Essen, EffizienzCluster Logistik Ruhr), Essen, December 2010
- “Ecological Progress of Industrial Societies” (Host: Initiative Zukunft, Industrie e. V. and ZLV), Düsseldorf, December 2011.

Cooperation and International News

The institutes, centres and academics involved in the Main Research Area of Urban Systems cooperate with various universities and institutions in Germany and around the world. Here is a selection:

- Bauhaus-Universität Weimar
- TU Dortmund University
- Ruhr University Bochum
- Hochschule Ruhr West University of Applied Sciences
- Institute for Work, Skills and Training (IAQ), Duisburg
- Institute of Energy and Environmental Technology e. V. (IUTA), Duisburg
- IWW Water Centre, Mülheim
- Institute for Advanced Study in the Humanities (KWI), Essen
- Rhine Ruhr Institute for Social Research and Political Consultancy (RISP), Essen
- Fraunhofer Institute for Material Flow and Logistics (IML), Dortmund
- Radboud University Nijmegen, The Netherlands
- Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy
- Institute for Ecological Economy Research (IÖW), Berlin
- Koc University Istanbul, Turkey
- Wharton School, University of Pennsylvania, USA
- Warsaw School of Economics, Poland
- Tongji University Shanghai, China
- Jordan University for Science and Technology, Jordan
- Al-Balqa Applied University, Jordan

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Researchers

- | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| ■ Prof. Dr. Dieter Bathen | ■ Prof. Dr. Karl-Heinz Jöckel | ■ Prof. Dr. Ulrich Schreiber |
| ■ Prof. Dr. Cerstin Bauer-Funke | ■ Prof. Dr. Rudolf Juchelka | ■ Prof. Dr. Rüdiger Schultz |
| ■ Prof. Dr. Diethard Bergers | ■ Prof. Dr. Peter Jung | ■ Prof. Dr. Bettina Siebers |
| ■ Prof. Dr. Jeanette Böhme | ■ Prof. Dr. Fabian Kessl | ■ Prof. Dr. Edeltraud Straube |
| ■ Prof. Dr. Jens Boenigk | ■ Prof. Dr. Alf Kimms | ■ Prof. Dr. Jens Südekum |
| ■ Prof. Dr. Heinrich Brakelmann | ■ Prof. Dr. Hans-Dieter Kochs | ■ Prof. Dr. Bernd Sures |
| ■ Prof. Dr. Stefan Brakensiek | ■ Prof. Dr. Christoph Lange | ■ Prof. Dr. Günter Törner |
| ■ Prof. Dr. Volker Buck | ■ Prof. Dr. Rainer Leisten | ■ Prof. Dr. Mathias Ulbricht |
| ■ Prof. Dr. Hynek Burda | ■ Prof. Dr. Maria Limbourg | ■ Prof. Dr. Rainer Unland |
| ■ Prof. Dr. Peter Chamoni | ■ Prof. Dr. Jens Loenhoff | ■ Prof. Dr. Christoph Weber |
| ■ Prof. Dr. Claudia Claridge | ■ Prof. Dr. Alexander Malkwitz | ■ Prof. Dr. Hans-Werner Wehling |
| ■ PD Dr. Martin Denecke | ■ Prof. Dr. Michael Manitz | ■ Prof. Klaus Wermker |
| ■ Prof. Dr. Rolf Dobischat | ■ Prof. Dr. Pedro José Marron | ■ Prof. Dr. Renuat Widmann |
| ■ Prof. Dr. Elke Dopp | ■ Prof. Dr. Christoph Marx | ■ Prof. Dr. Gerd Witt |
| ■ Prof. i.R. Dr. Frank-Dieter Dorloff | ■ Dr. Thorsten Mietzel | ■ Prof. Dr. Stephan Zelewski |
| ■ Prof. Dr. Paul Engelkamp | ■ Prof. Dr. Bettar Ould el Moctar | ■ Prof. Dr. Reinhard Zellner |
| ■ Prof. Dr. Matthias Epple | ■ Prof. Dr. Susanne Moebus | |
| ■ Prof. Dr. Hans-Curt Flemming | ■ Prof. Dr. Alf Monjour | |
| ■ Prof. Dr. Rolf Gimbel | ■ Prof. Dr. André Niemann | |
| ■ Prof. Dr. Klaus Görner | ■ Prof. Dr. Bernd Noche | |
| ■ Dr. Gaby Grimm | ■ Prof. i.V. Dr. Ulrike Ohl | |
| ■ Prof. Dr. Dieter Grunow | ■ Prof. Dr. Rolf Parr | |
| ■ Prof. Dr. Jens Martin Gurr | ■ Prof. Dr. Hardy Pfanz | |
| ■ Prof. Dr. Angelika Heinzl | ■ Prof. Dr. Heike Proff | |
| ■ Prof. Dr. Reinhard Hensel | ■ Prof. Dr. Jo Reichertz | |
| ■ Prof. Dr. Jan-Dirk Herbell | ■ Prof. Dr. Albert W. Rettenmeier | |
| ■ Prof. Dr. Daniel Hering | ■ Dr. Thomas Sauter | |
| ■ Prof. Dr. Christoph Heyl | ■ Prof. Dr. J. Alexander Schmidt | |
| ■ Prof. Dr. Alfred V. Hirner | ■ Prof. Dr. Torsten Claus Schmidt | |
| ■ Prof. Dr. Holger Hirsch | ■ Prof. Dr. Gertrud Schmitz | |
| ■ Dr. Ralph Hobby | ■ Prof. Dr. H. Walter Schmitz | |
| ■ PD Dr. Barbara Hoffmann | ■ Prof. Dr. Jörg Schönharting | |
| ■ Prof. Dr. Daniel Hoffmann | ■ Prof. Dr. Ute Schneider | |
| ■ Prof. Dr. Wilhelm Kuttler | ■ Prof. Dr. Michael Schreckenber | |

Weitere Beteiligte

Other Contributors

- Prof. Dr. Ludger Heidbrink, Kulturwissenschaftliches Institut in Essen – KWI
- Dr. Thomas Kuhlbusch, Institut für Energie- und Umwelttechnik e. V. (IUTA)
- Prof. Dr. Claus Leggewie, Kulturwissenschaftliches Institut in Essen – KWI
- Dr. David Schwesig, IWW Water Centre
- Dr. Jochen Türk, Institut für Energie- und Umwelttechnik e. V. (IUTA)
- Dr. Wolf Merkel, IWW Water Centre

- | | |
|--|---|
| ■ Radboud Universiteit Nijmegen, Niederlande | ■ Indian Institute of Technology Madras, India |
| ■ Wuppertal Institut für Klima Umwelt Energie | ■ University of Oregon, Portland |
| ■ Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung Berlin | ■ Stellenbosch University, South Africa |
| ■ Koc University Istanbul, Türkei | ■ ConRuhr New York |
| ■ Wharton School, University of Pennsylvania, USA | ■ Questor Centre Belfast, Northern Ireland |
| ■ Warsaw School of Economics, Polen | ■ Middle East Technical University (METU), Ankara |

Ausgewählte Publikationen Selected Publications

- Bretschneider, S., A. Kimms (2011): Pattern-Based Evacuation Planning for Urban Areas. *European Journal of Operational Research* 216, 57–69.
- Bretschneider, S., A. Kimms (2011): A Basic Mathematical Model for Evacuation Problems in Urban Areas. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* (45), 523–539.
- Butler, M., J.M. Gurr, O. Kaltmeier (Hrsg.) (2011): *Ethni-Cities: Ethnicity and Metropolitan Cultures in the Americas*. Trier und Tempe, AZ: WVT und Bilingual Press.
- Drapkin, D., R. Gollmer, U. Gotzes, F. Neise, R. Schultz (2011): Risk Management with Stochastic Dominance Models in Energy Systems with Dispersed Generation. *International Series in Operations Research & Management Science* (163, Part 2), 253–271.
- Feld, C.K., S. Birk, D.C. Bradley, D. Hering, J. Kail, A. Marzin, A. Melcher, D. Nemitz, M.L. Petersen, F. Pletterbauer, D. Pont, P.F.M. Verdonschot, N. Friberg (2011): From Natural to Degraded Rivers and Back Again: A Test of Restoration Ecology Theory and Practice. *Advances in Ecological Research* 44, 119–209.
- Flemming, H.-C. (Hrsg.) (2011): *Vermeidung und Sanierung von Trinkwasser-Kontaminationen durch hygienisch relevante Mikroorganismen aus Biofilmen der Hausinstallation*. IWW Schriftenreihe, Mülheim.
- Gurr, J.M., W. Raussert (Hrsg.) (2011): *Cityscapes in the Americas and Beyond: Representations of Urban Complexity in Literature and Film*. Trier und Tempe, AZ: WVT und Bilingual Press.
- Jähnig, S.C., A.W. Lorenz, D. Hering, C. Antons, A. Sundermann, E. Jedicke, P. Haase (2011): River Restoration Success: A Question of Perception. *Ecological Applications* 21(6), 2007–2015.
- Kerner, B.S., S.L. Klenov, M. Schreckenberg (2011): Simple cellular automaton model for traffic breakdown, highway capacity, and synchronized flow. *Phys. Rev. E* (84): 046110.
- Kimms, A., K.-C. Maassen (2011): Optimization and Simulation of Traffic Flows in the Case of Evacuating Urban Areas. *OR Spectrum* 33, 571–593.
- Kuttler, W. (2011): Klimawandel im urbanen Bereich, Teil 1: Wirkungen/Climate Change in Urban Areas, Part 1: Effects. *Environmental Sciences Europe (ESEU)*. Springer open, DOI: 10.1186/2190-4715-23-11, 1–12.
- Kuttler, W. (2011): Klimawandel im urbanen Bereich, Teil 2: Maßnahmen/Climate Change in Urban Areas, Part 2: Measures. *Environmental Sciences Europe (ESEU)*. Springer open, DOI: 10.1186/2190-4715-23-21, 1–15.
- Marx, Ch. (2011): *Globalizing Cities: Ethnicity and Racism in Vancouver and Johannesburg in the First Wave of Globalization*. *EthniCities: Metropolitan Cultures and Ethnic Identities in the Americas*. Hrsg. Martin Butler, Jens Martin Gurr und Olaf Kaltmeier. Trier: WVT, 13–27.
- Noche, B., A. Al Mansi, G. De La Torre (2010): Comparison of Biogas Supply Chains Using the Example of the Conditions of a Municipality. *Special Edition of the Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering*, Amman.
- Orłowski, R., V. Jahns (2011): Bridging the IT/process divide in public administrations by simple semantic interoperability artefacts. In: Klun, M., M. Decman, M., T. Jukic. (Hrsg.): *Proceedings of the 11th Conference on e-Government (ECEG 2011)*. Academic Press Reading, UK.
- Pflüger, M., J. Südekum (2011): On Pitchforks and Tomahawks. *Journal of Regional Science* (51), 292–298.
- Pocostales, J.P., M.M. Sein, W. Knolle, C. von Sonntag, T.C. Schmidt (2010): Degradation of Ozone-Refractory Organic Phosphates in Wastewater by Ozone and Ozone/Hydrogen Peroxide (Peroxone): The Role of Ozone Consumption by Dissolved Organic Matter. *Environmental Science and Technology* 44: 8248–8253. doi: 10.1021/es1018288.
- Schmidt, J.A. (2011): Bausteine für die energieeffiziente Stadt. *BBR-Jahrbuch Bau und Raum 2010/2011*: 46–55.
- Schmidt, J.A., H. Baltes (2011). *Gestaltung einer Low Carbon City*. *Der Low Carbon Index. Jahrbuch Stadterneuerung 2011*. Berlin, 285–298.
- Schmidt, J.A., R. Jammers (Hrsg.) (2010): *Stadt als Heimat?* red dot Verlag. Essen.
- Schönharting, J. (2011): *Verkehrskonzepte für die Zukunft – Mobilität in der Metropole Ruhr (Transport concepts for the future – mobility in the Ruhr Metropolis)*. In: *Metropole Ruhr – Raum für Zukunft / Ruhr Metropolis – Region for the future*. Oldenburg.
- Wingender, J., H.-C. Flemming (2011): Biofilms in Drinking Water and their Role as Reservoir for Pathogens. *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 214. 417–423.



- Tongji University Shanghai, China
- Jordan University for Science and Technology, Jordanien
- Al-Balqa Applied University, Jordanien
- Indian Institute of Technology Madras, Indien
- University of Oregon, Portland
- Stellenbosch University, Südafrika
- ConRuhr New York
- Questor Centre Belfast, Nordirland
- Middle East Technical University (METU), Ankara
- Federal University of Rio de Janeiro, Brasilien
- Qingdao Technological University, China
- Jianzhu University Shenyang, China
- Indian Institute of Science, Center for Infrastructure, Sustainable Transport and Urban Planning, Bangalore, Indien
- University of Oregon, Portland Urban Architecture Research Laboratory, Portland, Oregon USA
- University of South Australia, School of Art, Architecture and Planning, Research Centre for Sustainable Design and Behaviour, Adelaide, Australien
- University of Melbourne, Melbourne School of Design, Melbourne, Australia
- Fayoum University, Ägypten.

Im Rahmen dieser und weiterer Kooperationen waren in den Jahren 2010/2011 unter anderem die folgenden Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler für längere Aufenthalte an der Universität Duisburg-Essen zu Gast:

- Dr. Akinsehinwa Akinlua, Department of Chemistry, Obafemi Awolowo University, Ile – Ife, Nigeria (DAAD) (2010)
- Alessandro Capati, Terni, Italien (2010)
- Prof. Dr. Dieter Hassenpflug, Bauhaus-Universität Weimar, Gastprofessor des Profilschwerpunkts „Urbane Systeme“ (2009/2010)
- Prof. Hajo Neis, Ph.D, Portland Urban Architecture Program, University of Oregon, USA (2010)
- Dr. Safwan M. Obeidat, Basic Sciences Department, Philadelphia University, Jordanien (DFG) (2010)
- Dr. Ana Perez del Olmo, Biological Sciences Faculty, University of Valencia, Spanien (Alexander-von Humboldt Fellowship) (2009/2010)

- Federal University of Rio de Janeiro, Brazil
- Qingdao Technological University, China
- Jianzhu University Shenyang, China
- Indian Institute of Science, Center for Infrastructure, Sustainable Transport and Urban Planning, Bangalore, India
- University of Oregon, Portland Urban Architecture Research Laboratory, Portland, Oregon USA
- University of South Australia, School of Art, Architecture and Planning, Research Centre for Sustainable Design and Behaviour, Adelaide, Australia
- University of Melbourne, Melbourne School of Design, Melbourne, Australia
- Fayoum University, Egypt.

Within the framework of these and further collaborations, the following guest researchers were in residence at the University of Duisburg-Essen in 2010/11:

- Dr. Akinsehinwa Akinlua, Department of Chemistry, Obafemi Awolowo University, Ile – Ife, Nigeria (DAAD) (2010)
- Alessandro Capati, Terni, Italy (2010)
- Prof. Dr. Dieter Hassenpflug, Bauhaus-Universität Weimar, guest professor of the Main Research Area of Urban Systems (2009/2010)
- Prof. Hajo Neis, Ph.D, Portland Urban Architecture Program, University of Oregon, USA (2010)
- Dr. Safwan M. Obeidat, Basic Sciences Department, Philadelphia University, Jordan (DFG) (2010)
- Dr. Ana Perez del Olmo, Biological Sciences Faculty, University of Valencia, Spain (Alexander-von Humboldt Fellowship) (2009/2010)
- Prof. Dr. Qamar Rahman, Indian Institute of Toxicology Research Center, Integral University, Lucknow, India (2011).

Outlook

A number of ongoing projects are working to establish Urban Systems as an international leader across the broad spectrum of interdisciplinary metropolis research. This includes the foundation



- Prof. Dr. Qamar Rahman, Indian Institute of Toxicology Research Center, Integral University, Lucknow, Indien (2011).

Perspektiven

Zahlreiche laufende Aktivitäten zielen darauf ab, den Profilschwerpunkt „Urbane Systeme“ als international führenden Standort für die ganze Breite interdisziplinärer Metropolenforschung zu etablieren. Dazu zählen die Gründung eines Kompetenzzentrums „Urbane Wasserforschung“ mit Einbindung der regionalen Wasser- und Energiewirtschaft mit den zentralen Forschungsgebieten „Wasser und Energie“, „Wasser und Gesundheit“, „Wasser und Umwelt“. Ziel ist ein international führendes Zentrum des nachhaltigen Wassermanagements.

Die vielfältigen Unternehmens- und Praxisbezüge der Spitzencluster-Projektfamilie „Supply Chain Governance“ münden gegenwärtig in die Gründung eines Dialogzentrums für Logistik-effizienz der regionalwirtschaftlichen Netzwerke im Ballungsraum Rhein-Ruhr: die DIALOGistik Duisburg. Hier werden sukzessive Maßnahmen zur Qualifizierung, Beratung und zum Wissensmanagement eines moderneren integrierten Logistikverständnisses gebündelt. Hauptpartner der UDE ist dabei die Duisburger Hafen AG.

Der in Deutschland noch weitgehend unbeachtete Forschungsbereich „Stadt und Gesundheit“ bildet ein weiteres Forschungsfeld im Aufbau: Stadt selbst muss Raum bieten für gesunde Bewegung, um die Volkskrankheit Adipositas einzudämmen, und Stadt muss sich auf den demographischen Wandel einstellen und etwa Anhaltspunkte für mehr Orientierung für demenzgefährdete Bürger bieten. Die „Urbanen Systeme“ haben mit der Kooperation zwischen Epidemiologie, Stadtplanung und Sozialraumforschung bereits erste Schritte gemacht. Auch die Zusammenarbeit zwischen der Stadtplanung und der geriatrischen Psychiatrie entwickelt sich vielversprechend, so dass hier wegweisende Forschungsbeiträge in der interdisziplinären Forschung zu erwarten sind.

of a competence centre for urban water research in cooperation with local water management authorities and power companies, focusing on “Water and Energy”, “Water and Health”, and “Water and Environment”. The primary goal here is to establish a leading international centre for sustainable water management.

The diverse connections that the “Supply Chain Governance” excellence cluster has established in business and industry are currently leading to the foundation of a dialogue centre for logistics efficiency in the regional trade networks in the Greater Rhine-Ruhr Region: DIALOGistik Duisburg. Against the background of a modern understanding of logistics, this centre combines business consultancy, training and knowledge management in one integrated concept. The University of Duisburg-Essen’s leading partner in this endeavour is Duisburger Hafen AG.

Another developing field of research is “City and Health”, a subject heretofore largely neglected in Germany. Cities must provide space for their citizens, space to exercise and spend time outdoors in order to reduce obesity rates; cities must also take demographic shifts into account, for instance by becoming more amenable to citizens at risk of dementia. Urban Systems has already taken the first steps in this direction by bringing together epidemiologists, city planners and researchers working in the field of social space. Collaborations between city planners and geriatrics psychiatrists are also proving promising, and groundbreaking interdisciplinary research can be expected in this area.

Kontakt

Contact

Urbane Systeme
Urban Systems

Prof. Dr. Jens Martin Gurr

Sprecher **Speaker**

Institut für Anglophone Studien

☎ +49 (0) 201 / 183 - 34 27

@ jens.gurr@uni-due.de

Prof. Dr. J. Alexander Schmidt

Sprecher **Speaker**

Institut für Stadtplanung und Städtebau

☎ +49 (0) 201 / 183 - 27 99

@ alexander.schmidt@uni-due.de

Dr. Michael Eisinger

Geschäftsführer Zentrum für

Wasser- und Umweltforschung

Managing Director, Centre for

Water and Environmental Research

☎ +49 (0) 201 / 183 - 38 90

@ zwu@uni-due.de



Klaus Krumme

Geschäftsführer Zentrum für

Logistik und Verkehr

Managing Director, Centre for

Logistics and Traffic

☎ +49 (0) 203 / 379 - 26 19

@ zlv@uni-due.de



Dr. Elke Hochmuth

Koordination „ARUS – Advanced Research in Urban Systems“

Coordination “ARUS – Advanced Research in Urban Systems”

☎ +49 (0) 201 / 183 - 25 95

@ elke.hochmuth@uni-due.de

🌐 www.uni-due.de/urbane-systeme/