

Urbane Systeme

Urban Systems

Im Profilschwerpunkt Urbane Systeme haben sich etwa 70 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus allen elf Fakultäten der Universität Duisburg-Essen zusammengefunden, um Lösungen für die vielschichtigen Probleme und Herausforderungen von Metropolen und Megacities im 21. Jahrhundert zu erarbeiten. Etliche der zentralen Fragestellungen aus dem Bereich der Urbanitäts- und Metropolenforschung sind nur multiperspektivisch und interdisziplinär zu bearbeiten und zu erforschen, da disziplinäre und sektorale Ansätze der Komplexität urbaner Systeme nicht mehr gerecht werden können. Kennzeichen zahlreicher laufender Projekte ist daher die Zusammenarbeit verschiedenster Disziplinen und Fachkulturen in – je nach Projekt und Problemstellung – jeweils andere Konstellationen.

Around 70 researchers from all eleven faculties of the University of Duisburg-Essen have joined together in the Main Research Area Urban Systems to find solutions to the complex problems and challenges of metropolises and megacities in the 21st century. Many central issues of urbanity and metropolis research can only be explored from multiple perspectives and on an interdisciplinary basis, since purely disciplinary and sectoral approaches no longer suffice to match the sheer complexity of urban systems. Cooperation between the most diverse academic disciplines and cultures is therefore a feature of many of the ongoing projects in this area. This cooperation varies in constellation depending on the type of project and issue in question.



Ziele und Struktur

Vor dem Hintergrund des Selbstverständnisses als Disziplinen übergreifende Forschungsplattform schließt die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit urbanen Systemen neben der Untersuchung der gebauten Umwelt und ihrer technischen Infrastrukturen auch die Analyse und Beschreibung der politischen und sozialen, kulturellen, wirtschaftlichen und ökologischen Bedingungen, Voraussetzungen, Probleme und Konsequenzen urbanen Lebens mit ein. Nur so lassen sich valide Indikatoren von Lebensqualität für die Bewohner urbaner Lebensräume auf den unterschiedlichsten Ebenen erschließen, die wiederum Grundlage für die Entwicklung von Strategien nachhaltiger Stadtentwicklung sind. Mit der Vielzahl der dafür notwendigen Disziplinen ist der Profilschwerpunkt weltweit eine der am breitesten aufgestellten Forschungseinrichtungen dieser Art.

Der Profilschwerpunkt „Urbane Systeme“ dient dabei nicht nur den WissenschaftlerInnen der UDE als Diskussions- und Arbeitsforum, sondern integriert auf einmalige Weise auch weitere wissenschaftliche, wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Akteure. Alle so zusammengeführten Beteiligten verfolgen gemeinsam die Absicht, eine integrative Forschung zu betreiben, die schrittweise zu neuen Erkenntnissen führt und sich dabei bewusstes Aus- und Einblenden von Disziplinen erlaubt, wohl wissend, dass neue Erkenntnisse vielfach das Ergebnis der Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen (gerade in weniger etablierten Konstellationen) sind. Der Profilschwerpunkt leistet somit einen sichtbaren und maßgeblichen Beitrag zur inter- und transdisziplinären Erforschung urbaner Systeme.

Strukturell wie inhaltlich zentral für die Arbeit im Profilschwerpunkt sind die beiden zentralen wissenschaftliche Forschungseinrichtungen „Zentrum für Logistik und Verkehr (ZLV)“ und „Zentrum für Wasser- und Umweltforschung (ZWU)“.

ZWU

Das ZWU hat aktuell 97 Mitglieder, die sich aus HochschullehrerInnen, akademischen Mit-

Goals and Structure

As a cross-disciplinary research platform Urban Systems is concerned not only with exploring the built environment and its technical infrastructure but also with analysing and describing the political and social, cultural, economic and ecological realities, conditions, problems and consequences of urban life. Only this way is it possible to identify the indicators of the quality of life for the urban population on the most diverse levels and to use them in shaping sustainable urban development strategies. The many disciplines involved in this process make the Main Research Area one of the broadest-based research facilities of its kind in the world.

The Main Research Area Urban Systems offers a forum for research and teaching for UDE members and uniquely incorporates other academic, economic, social and political stakeholders. Together its members conduct integrative research that progressively leads to new findings and encourages a constant exchange between different disciplines, in the knowledge that this kind of cooperation (particularly in less well-established constellations) is often the main source of new insights. The Main Research Area thus makes a visible and significant contribution to inter- and transdisciplinary urban systems research.

Central to the work of the Main Research Area in both structure and content are two of the UDE's central scientific research facilities, the Centre for Logistics and Traffic (ZLV) and the Centre for Water and Environmental Research (ZWU).

ZWU

The ZWU currently has 97 members consisting of university professors, academic staff and students who work in water and environmental research or directly for the ZWU. They are members of the University of Duisburg-Essen and other universities and institutions. The current Chairman is Prof. Torsten C. Schmidt, and the Institute is coordinated and managed by the Managing Director Dr. Michael Eisinger. Its main focus is on acquisition and coordination of major consortium projects, particularly in integrated water



arbeiterInnen und Studierenden zusammensetzen, die auf dem Gebiet der Wasser- und Umweltforschung arbeiten oder an der Erfüllung der Aufgaben des ZWU mitwirken. Diese sind Mitglieder der Universität Duisburg-Essen, aber auch anderer Hochschulen und Einrichtungen. Vorstandsvorsitzender ist zurzeit Prof. Torsten C. Schmidt. Die Koordination und Geschäftsleitung liegt beim Geschäftsführer Dr. Michael Eisinger. Tätigkeitsschwerpunkt ist die Beantragung und Koordination großer Verbundprojekte, insbesondere im Bereich der integrierten urbanen Wasserforschung über den gesamten Wasserkreislauf (vgl. www.uni-due.de/zwu).

ZLV

Das ZLV zählt aktuell 62 Mitglieder aus 7 Fakultäten. Dabei macht es das interdisziplinäre Zusammenwirken von insgesamt 34 Lehrstühlen und Instituten in der modernen Logistikforschung international einmalig. Vorstandsvorsitzender ist Prof. Bernd Noche. Operativ geleitet wird das ZLV durch den Geschäftsführer Klaus Krumme. Die Leitung besteht vor allem in der Koordination der wissenschaftlichen, vor allem forschungsorientierten Aktivitäten der Mitglieder zur Akquise neuer Forschungsprojekte. Dazu leistet das ZLV durch seine Geschäftsstelle sowohl die notwendigen Transfer- und Netzwerkarbeiten zu Partnern außerhalb der Universität als auch die strategische Begleitung und Information über die Förderlandschaft und initiiert und begleitet die Planung und Umsetzung vor allem großer Verbundprojekte (vgl. www.uni-due.de/zlv).

Im Berichtszeitraum neu geschaffene Zentren

CUE

Mit Einrichtung der Professur für Urbane Epidemiologie im August 2012 wurde das Zentrum für Urbane Epidemiologie (CUE) gegründet. Durch CUE wird die Verbindung zwischen der Medizinischen Fakultät im Bereich der bevölkerungsbezogenen epidemiologischen Forschung und dem fächerübergreifenden Profilschwerpunkt „Urbane Systeme“ der Universität

research at all stages of the urban water cycle (cf. www.uni-due.de/zwu).

ZLV

The ZLV is currently made up of 62 members from 7 faculties. The interaction of a total of 34 chairs and institutes makes it unique in the international research community of modern logistics. The Executive Chairman is Prof. Bernd Noche. The Managing Director Klaus Krumme is responsible for the center's operative business. Its management primarily comprises coordinating the scientific and predominantly research-based activities of the members in acquiring new research projects. In this context the ZLV provides the necessary transfer and networking services with partners outside the University, offers strategic guidance and information on the funding environment and initiates and accompanies project planning and implementation, especially of large-scale consortium projects (cf. www.uni-due.de/zlv).

New Centres established during the Reporting Period

CUE

The Centre for Urban Epidemiology (CUE) was established with the professorship for Urban Epidemiology in August 2012. CUE, directed by Prof. Susanne Moebus, provides an institutional basis for and strengthens the connections between the Faculty of Medicine and the interdisciplinary Main Research Area Urban Systems at the UDE in epidemiological research in urban contexts.

The purpose of CUE is to support preclinical biomedical research with findings from population-based studies and data for pioneering research questions. Other objectives include developing evidence-based healthy action strategies at neighbourhood level and establishing research projects and networks with regional stakeholders from diverse sections of society and research.

One of CUE's research priorities is to analyse the relationship between the urban environment and the health of its inhabitants. The researchers apply epidemiological, sociospatial and urban planning methods to gain a detailed picture and

Duisburg-Essen institutionell verankert und gestärkt.

Ziel von CUE ist zum einen, die präklinische, biomedizinische Forschung durch die Nutzung von Erkenntnissen aus populationsbezogenen Studien sowie durch die datengestützte Generierung wegweisender Forschungsfragen zu unterstützen. Weitere Ziele sind die Entwicklung evidenzbasierter, gesundheitsförderlicher Handlungsstrategien auf Quartiersebene sowie der Aufbau von Forschungsprojekten und Netzwerken mit regionalen Akteuren aus unterschiedlichsten Gesellschafts- und Forschungsbereichen.

Ein Forschungsschwerpunkt von CUE ist die Analyse der Zusammenhänge zwischen urbanem Umfeld und Gesundheit der Bewohnerinnen und Bewohner. Durch epidemiologische, sozialwissenschaftliche und stadtplanerische Herangehensweisen soll ein umfassendes Bild und Verständnis der komplexen Verflechtungen des urbanen Systems erarbeitet werden. Basis hierfür sind klinische, soziale und umweltbezogene Informationen aus der bevölkerungsbasierten Heinz-Nixdorf-Recall-Kohortenstudie sowie der darauf aufbauenden Heinz-Nixdorf-Recall-MehrGenerationen-Studie. Die Datenbasis soll mit einer sozial- und stadträumlichen Analyse des Wohnumfelds der Probanden verbunden werden. Diese Analysen werden nicht zuletzt im Rahmen von Lehrforschungsprojekten im Rahmen der internationalen Masterstudiengänge „Urbane Kultur, Gesellschaft und Raum“ und „Sustainable Urban Technologies“ durchgeführt. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt liegt in der Untersuchung der direkten und indirekten gesundheitlichen Auswirkungen des Emscher-Umbaus. Dieses größte Infrastrukturprojekt Europas zielt auf die Rekonstruktion eines 80 Kilometer langen offenen Abwasserkanals zu einem renaturierten naturnahen Fließgewässer. Die als Generationenprojekt bezeichnete Renaturierung der Emscher umfasst technische, soziale, kulturelle, politische, wirtschaftliche, baulich-räumliche sowie umweltbezogene Aspekte und kann ein umfassendes Bild der Zusammenhänge zwischen urbanen Rahmenbedingungen und Gesundheit liefern.



Sprecher/Speaker: Prof. Dr. Jens Martin Gurr

understanding of the complex interrelationships within the urban system. Their work here is based on clinical, social and environmental information from the population-based Heinz-Nixdorf Recall Study and the subsequent Heinz-Nixdorf Recall Multigenerational Study. The data is to be combined with a social and spatial analysis of the cohorts' living environment. The analyses are partly being conducted in research training projects within the international Master's programmes "Urban Culture, Society and Space" and "Sustainable Urban Technologies". A further research priority is to examine the direct and indirect effects on health of the Emscher redevelopment. The largest infrastructure project in Europe, it sets out to convert an 80-kilometre-long open wastewater canal into a natural waterway. The Emscher renaturalisation project is a generational project



MzQB

Auch das im Juni 2013 gegründete Methodenzentrum Qualitative Bildungsforschung (MzQB) der Fakultät für Bildungswissenschaften wird dem Profilschwerpunkt in Zukunft wesentliche Impulse geben: Das MzQB hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Arbeit an grundlegenden methodologischen sowie methodischen Fragen im Bereich qualitativer Forschung zu Erziehungs- und Bildungsprozessen zu bündeln und zu stärken. Ziel ist die weiterführende Verankerung qualitativer Methoden in der Bildungsforschung, im Bereich der Nachwuchsförderung und in den bildungswissenschaftlichen Studiengängen.

Hierzu wird am Methodenzentrum unter anderem das Datenportal „Kindheit und Jugend im urbanen Wandel“ aufgebaut, das über die Programmlinie „Infrastrukturelle Förderung für die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften“ des Ministeriums für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (NRW) gefördert wird. Dieses Datenportal ermöglicht zunächst auf NRW und besonders auf das Ruhrgebiet bezogene Forschungen zum gesellschaftlichen Wandel in der Region und stärkt so einerseits die regionale Ausrichtung von Forschungszusammenhängen an den Universitäten des Landes sowie die Sichtbarkeit und wissenschaftliche Thematisierung struktureller Veränderungen der Region. Andererseits entstehen mit der Schaffung einer Datengrundlage zur Realisierung von Langzeitstudien im Bereich der Kindheits- und Jugendforschung Potentiale für national und international vergleichende Analysen, die den Strukturwandel der Region in einen größeren gesellschaftlichen Zusammenhang stellen und auf deren Basis beispielsweise Strategien seiner politischen und pädagogischen Bearbeitung diskutiert werden können. Das Datenportal soll die disziplinübergreifende Recherche und Nutzung von Datenmaterialien aus qualitativen Studien der Kindheits- und Jugendforschung (gefördert von DFG, BMBF/BMFSFJ und Ländern) und regionaler Archive ermöglichen, die seit den 1970er Jahren erhoben wurden. Dazu werden Audiomittschnitte von Interviews, Videoaufzeichnungen, Fotografien, Beobachtungs-

incorporating technical, social, cultural, political, economic, structural, spatial and environmental factors and can help to deliver a detailed picture of the relationships between urban conditions and health.

MzQB

Founded in June 2013, the Methodenzentrum Qualitative Bildungsforschung (MzQB) of the Faculty of Educational Sciences will also make its own valuable contribution to the Main Research Area Urban Systems in the future. The MzQB, led by Prof. Jeanette Böhme, has set itself the task of concentrating and intensifying work on fundamental questions of methodology and method in qualitative research on upbringing and education. Its goal is to make qualitative methods a fixed part of educational research, junior researcher training and the educational science degree programmes.

In working towards this goal, the MzQB is setting up a “Kindheit und Jugend im urbanen Wandel” dataportal on childhood and youth under urban transition, which is being funded by the Ministry for Innovation, Science and Research of the State of North Rhine-Westphalia (NRW) as part of an infrastructure funding line for the social sciences and the humanities. This dataportal provides access to research, initially relating to the State of NRW and the Ruhr region in particular, on social change in the region; as such it strengthens both the regional context of research at the universities in NRW and the visibility and scientific treatment of the structural changes taking place in the region. At the same time, a database for long-term studies in childhood and youth research opens up potential for national and international comparative analysis, which in turn sets the region's structural transformation in a broader social context and creates a basis on which appropriate political and educational strategies may be discussed. The dataportal should make it possible to research and use data material from qualitative studies in childhood and youth research (funded by the DFG, BMBF/BMFSFJ and the “Länder”) and regional archives collated since the 1970s.

protokolle und Zeitdokumente recherchiert, digitalisiert und archiviert.

Lehr- und Ausbildungsangebot

Das stadtbezogene Lehr- und Ausbildungsangebots im thematischen Umfeld des Profilschwerpunkts reicht von zahlreichen Bachelorstudiengängen mit urbanem Bezug über eine Vielzahl interdisziplinärer Masterstudiengängen bis hin zu strukturierten Promotionsprogrammen und integriert damit alle Ebenen der akademischen Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Neben den bereits etablierten stadt-, wasser-, sowie logistik- und verkehrsbezogenen Masterstudiengängen (vgl. hierzu Ausführungen im UDE-Forschungsbericht 2011), die überwiegend im ZWU bzw. im ZLV koordiniert werden, wurden zum Wintersemester 2011/12 zwei eng miteinander verknüpfte Masterstudiengänge eingeführt, die direkt im Profilschwerpunkt koordiniert werden: Die Masterstudiengängen „Sustainable Urban Technology“ und „Urbane Kultur, Gesellschaft und Raum“ vermitteln Kompetenzen aus verschiedenen für das Verständnis und die zukunftsfähige Gestaltung urbaner Systeme zentralen Fachkulturen. Das Programm reagiert so auf den vielfach von Praxisvertretern formulierten Bedarf an breit ausgebildeten Expertinnen und Experten für den urbanen Raum, die zur effektiven interdisziplinären Zusammenarbeit in der Berufswelt wie in der Forschung befähigt sind. Die über 180 Bewerbungen aus mehr als 36 Nationen bereits für den dritten Jahrgang 2013/14 stützen diese Einschätzung.

Zudem bietet der Profilschwerpunkt seit 2010 das vom DAAD geförderte internationale interdisziplinäre Promotionsprogramm „Advanced Research in Urban Systems“ (ARUS) an: Gegenwärtig forschen in deutscher und englischer Sprache 29 Doktorandinnen und Doktoranden aus 13 Ländern an Themen, deren fachliche Spannweite von geistes- und sozialwissenschaftlichen über planungswissenschaftliche bis zu technik- und naturwissenschaftlichen Methoden und Theorien reicht. In einem weiteren DAAD-Programm konnten für die Promovierenden mehrere mehrjährige Stipendien eingeworben



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

The process will involve researching, digitising and archiving audio recordings of interviews, videos, photographs, observation protocols and contemporary documents.

Education and Training

A number of Bachelor's degrees, interdisciplinary Master's degrees and structured doctoral programmes relating to urban studies are available within the scope of the Main Research Area and offer training and education in the field at all academic levels.

The already well-established urban, water, logistics and traffic-related Master's programmes (cf. UDE Research Report 2011 on these subjects), which are mainly coordinated by the ZWU and ZLV, were joined in the winter semester of 2011/12 by two closely interconnected Master's degree pro-



Geschäftsführer ZWU/ZWU Managing Director: Dr. Michael Eisinger

werden, die die internationale Attraktivität des Promotionsprogramms weiter erhöhen. ARUS unterhält ein multinationales Partnernetzwerk mit Universitäten aus den Vereinigten Staaten, Brasilien, Australien und China, das den Studierenden von ARUS neben interkulturellen Begegnungen wichtige Forschungsimpulse gibt. So fand etwa im April 2013 an der UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande del Sul) in Porto Alegre, Brasilien, mit großer Resonanz ein ebenfalls vom DAAD gefördertes gemeinsames Forschungskolloquium von ARUS mit dem dortigen vergleichbaren Programm statt.

Forschungshighlights

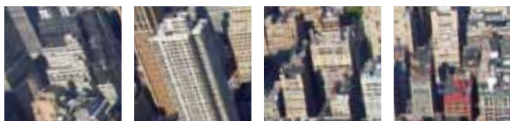
In diesem Rahmen kann nur über einige wenige ausgewählte Projekte und Aktivitäten im Profilschwerpunkt berichtet werden. Da die umfang-

grammes koordiniert direkt durch den Main Research Area. “Sustainable Urban Technologies” und “Urban Culture, Society and Space” entwickeln Fähigkeiten aus unterschiedlichen akademischen Kulturen, die zentral für das Verständnis und die nachhaltige Entwicklung von urbanen Systemen sind. Die Programme sind somit eine Antwort auf eine Nachfrage, die von vielen Praktikern im Feld für breit ausgebildete Experten für urbanen Raum mit der Ausbildung und den Fähigkeiten, effektiv auf einer interdisziplinären Basis zu arbeiten oder in der Forschung. Über 180 Bewerbungen von mehr als 36 Ländern sind bereits eingegangen, was im dritten Jahr 2013/14, was die große Nachfrage nach diesem einzigartigen Studiengang zeigt.

Seit 2010 bietet der Main Research Area auch ein DAAD-finanziertes internationales interdisziplinäres Doktorandenprogramm “Advanced Research in Urban Systems” (ARUS). 29 Doktoranden aus 13 Ländern arbeiten derzeit in ihren jeweiligen Disziplinen, auf Englisch und Deutsch, zu einer Vielzahl von Themen und mit Methoden und Ansätzen aus den Geisteswissenschaften, den Sozial- und Bildungswissenschaften, der Epidemiologie, der Ingenieurwissenschaften sowie den Planungsdisziplinen. Eine Reihe von drei- und vierjährigen Stipendien wurden ebenfalls als Teil eines weiteren DAAD-Programms vergeben und helfen, den internationalen Ruf dieses Doktorandenprogramms weiter zu steigern. ARUS hat ein multinationales Netzwerk von Partnerschaften mit Universitäten aus den Vereinigten Staaten, Brasilien, Australien und China, was nicht nur eine Quelle für internationale Kontakte für ARUS-Studierende ist, sondern auch wichtige Impulse für ihre Forschung liefert. Im April 2013 fand beispielsweise ein sehr erfolgreiches gemeinsames Forschungs-Kolloquium, das ebenfalls vom DAAD gesponsert wurde, an der UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande del Sul) in Porto Alegre, Brasilien, zwischen ARUS und dem lokalen Gegenpart.

Research Highlights

In diesem Zusammenhang ist es nur möglich, auf einige ausgewählte Projekte und Aktivitäten innerhalb des Main Research Area einzugehen. Ein herausragendes Merkmal der Forschung in diesem Bereich im Vergleich mit anderen Zentren für Metropolforschung bleibt die starke Rolle der Geisteswissenschaften. Seit der exten-



reichen geisteswissenschaftlichen Aktivitäten im Bereich der Stadt- und Metropolenforschung bereits ausführlich im Forschungsbericht der Fakultäten 2012 dargestellt wurden, werden sie hier nicht noch einmal vorgestellt. Alleinstellungsmerkmal der am Profilschwerpunkt betriebenen Forschung gegenüber anderen Zentren der Metropolenforschung bleibt jedoch die starke Beteiligung der Geisteswissenschaften.

Nachhaltiges urbanes Landmanagement

Ein bemerkenswertes Beispiel für die disziplinenübergreifende Zusammenarbeit im Profilschwerpunkt Urbane Systeme ist das Verbundprojekt „KuLaRuhr: Nachhaltige urbane Kulturlandschaften in der Metropole Ruhr“, das sich im Rahmen der Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) mit den Chancen und Instrumenten eines nachhaltigen Landmanagements für die Zukunft beschäftigt. Die im Rahmen von KuLaRuhr im Zentrum für Wasser- und Umweltforschung der UDE koordinierten fünf Universitäten (Duisburg-Essen, Darmstadt, Kassel, Braunschweig und Bochum), die Hochschule Ostwestfalen-Lippe, der RVR, die Landwirtschaftskammer NRW, Emschergenossenschaft und Lippeverband, die Stadt Bottrop sowie die Rechtsanwaltskanzlei Heinemann & Partner arbeiten gemeinsam daran, durch einen kombinierten, nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen Fläche, Wasser und Energie die Wettbewerbsfähigkeit und die Attraktivität der Metropolregion Ruhr zu stärken bzw. zu steigern. Neben der Entwicklung von nachhaltigen Nutzungsformen und Szenarien für Bergbaufolgestandorte werden u. a. nachhaltige technische Lösungen zur Nutzung der Ressourcen Wasser und Energie erarbeitet. Die entworfenen Nutzungsalternativen und technischen Entwicklungen werden umfassend aus ökonomischer, ökologischer, logistischer und landschaftsästhetischer Sicht bewertet. KuLaRuhr arbeitet dabei schwerpunktmäßig in der Kulisse des Emscher Landschaftsparks (ELP).

Mittlerweile erfolgten unter anderem Inbetriebnahmen von Pilotanlagen. Erste praktische Um-

sive activities of the humanities in urban and metropolis research were reported in detail in the 2012 Research Report, they are not included again here.

Sustainable urban land management

One noteworthy example of interdisciplinary cooperation in the Main Research Area Urban Systems is the “KuLaRuhr: Nachhaltige urbane Kulturlandschaften in der Metropole Ruhr” consortium project, which is funded under the “Sustainable Land Management” funding line of the Federal Ministry of Education and Research (BMBF) and addresses the opportunities and instruments in sustainable future land management. The five universities coordinated under KuLaRuhr at the UDE’s Centre for Water and Environmental Management (Duisburg-Essen, Darmstadt, Kassel, Braunschweig and Bochum) and the Hochschule Ostwestfalen-Lippe, RVR, the Landwirtschaftskammer NRW Provincial Chamber of Agriculture, Emschergenossenschaft und Lippeverband, the City of Bottrop and the Rechtsanwaltskanzlei Heinemann & Partner legal firm are working together to strengthen and raise the competitiveness and attractiveness of the Ruhr metropolitan region through combined and sustainable management of land, water and energy resources. The partners are developing sustainable scenarios for the use of decommissioned mining sites as well as sustainable technical solutions for the use of water and energy resources. Their proposed alternatives and technical innovations are subjected to rigorous economic, ecological and aesthetic assessment. One of the main focuses of KuLaRuhr’s interest in this context is the Emscher Landschaftspark (ELP).

Here the first pilot facilities have now been commissioned, the first practical stages already implemented and the legal issues under current legislation dealt with. The subsequent implementation stages were based on a definition of “urban agriculture”, which includes farming, horticulture and the aspects of heterogeneity and multifunctionality in this context. The project also analysed research on cultural landscapes in relation to the



setzungen wurden in Angriff genommen sowie auf Basis der aktuellen Gesetzgebung anfallende rechtliche Fragestellungen bearbeitet. Grundlage der folgenden Arbeitsschritte bildete eine Definition „urbaner Landwirtschaft“ aus Sicht von Landwirtschaft und Gartenbau inklusive der Darstellung von Heterogenität und Multifunktionalität urbaner Landwirtschaft. Zudem erfolgte eine Analyse kulturlandschaftlicher Forschungsansätze im Hinblick auf deren Übertragung auf den ELP und die Benennung von Qualitäten und Potenzialen der urbanen Kulturlandschaft im ELP. Zusätzlich werden Handlungsoptionen zur Sicherung und Entwicklung des ELP als Kulturlandschaft im Hinblick auf Instrumente der Regionalplanung und anderer Instrumente des RVR ausgelotet. Weiterhin wird der im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans durch den RVR angestoßene „Regionale Diskurs“ (informeller Abstimmungsprozess zur Begleitung der formalen Planungsprozesse) intensiv durch das Forschungsvorhaben begleitet.

Innovative Technologien zur Energiespeicherung in urbanisierten Bergbauregionen

Ein weiteres wegweisendes Projekt, gefördert durch das Land NRW im Rahmen des Ziel2-Förderprogramms, verbindet Energieforschung, Geologie und Geotechnik sowie Wasserbau und Wasserwirtschaft in der Erforschung der wirtschaftlichen und technologischen Potentiale von untertägigen Pumpspeicherwerken und deren genereller Machbarkeit. 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 untertägige Pumpspeicherwerke dabei eine weitere interessante Möglichkeit.

Derzeit arbeiten fünf Fachgebiete der Universität Duisburg-Essen mit drei Lehrstühlen der Ruhr-Universität Bochum, dem Bergbaubetreiber RAG AG, dem Bergbauspezialisten DMT GmbH und dem Rhein-Ruhr-Institut für Sozialforschung und Politikberatung e. V. (RISP) zusammen an einer

ELP and defined the qualities and potential of the ELP as an urban cultural landscape. This included exploring possible ways of developing the ELP as a cultural landscape in connection with the regional planning and other instruments of the RVR (Regional Association Ruhr). Another of the research project's tasks is to monitor and support the “Regional Discourse”, an informal process to accompany formal planning, introduced by the RVR under the new regional plan.

Innovative technologies for energy storage in urbanised mining regions

Another pioneering project, funded by the State of NRW under the “Ziel2” programme, brings together energy research, geology and geotechnology with water engineering and water management to investigate the economic and technological potential and general feasibility of underground pumped storage plants. As renewables make up an increasing part of the energy mix, the need to compensate the associated fluctuations in wind and solar power supply in the long term is also growing. The problem of storage nevertheless remains unsolved to date. In addition to innovative storage technologies, underground pumped storage plants are a further interesting option.

Five departments at the University of Duisburg-Essen are currently working with three chairs at the Ruhr University Bochum, the mining operator RAG AG, mining specialist DMT GmbH and the Rhein-Ruhr-Institut für Sozialforschung und Politikberatung e.V. (RISP) on a feasibility study on the subject. The project is headed by the Institute of Hydraulic Engineering and Water Resources Management at the UDE under the management of Prof. André Niemann. The initial findings have so far produced no technical KO criteria. A survey of the population conducted by RISP also showed a relatively high level of awareness of the project and a generally increased level of acceptance for the use of decommissioned mining facilities and land for energy storage (for further information cf. www.upsw.de).

Machbarkeitsstudie zum Thema. Die Projektleitung liegt beim Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft der UDE unter Leitung von Prof. André Niemann. Vorläufige Ergebnisse weisen bislang keine technischen KO-Kriterien auf. Eine Bevölkerungsbefragung des RISP zeigte zudem einen relativ hohen Bekanntheitsgrad des Projektes sowie eine generell erhöhte Akzeptanz der Folgenutzung von bergbaulichen Anlagen und Flächen zu Zwecken der Energiespeicherung (für weitere Informationen vgl. www.upsw.de).

IWaTec – Integrated Water Technologies

Viele UDE-Arbeitsgruppen, die sich mit nachhaltiger Wasserforschung beschäftigen, und externe Partner wie Emschergenossenschaft und Lippeverband beteiligen sich an diesem Projekt im Rahmen der DAAD-Ausschreibung „Transformation Partnerschaften mit Ägypten und Tunesien“. Hauptpartner der UDE ist die ägyptische Fayoum University. Daneben sind zahlreiche weitere ägyptische Forschungs- und Industriepartner in IWaTec engagiert. Schwerpunkt der binationalen Kooperation ist die Schulung von jährlich acht Studierenden aus Ägypten im Bereich nachhaltiger Wasserforschung. Im Rahmen von sechsmonatigen Forschungsprojekten bei den deutschen Partnern nehmen die NachwuchswissenschaftlerInnen neben theoretischem auch sehr viel praktisches Wissen mit und können im eigenen Land zur Lösung der zahlreichen Probleme mit der kostbaren Ressource beitragen. Gerade in der Megacity Kairo mit dem Nil als einziger Wasserquelle sind effiziente und integrierte Technologien notwendig um die Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten und gleichzeitig das System nicht zu überlasten. Aus der sehr erfolgreichen Zusammenarbeit in IWaTec entstanden mittlerweile neben einigen gemeinsamen Publikationen auch weitere Forschungs- und Austauschprojekte wie „SUSWADialogue“.

Stadt und Klimawandel

Im Rahmen der BMBF-Förderinitiative „Wettbewerb Energieeffiziente Stadt“ arbeiten in einem wegweisenden Projekt unter dem Titel „Klima-Initiative Essen – Handeln in einer neuen Klima-



Geschäftsführer ZLV / ZLV Managing Director: Klaus Krumme

IWaTec – Integrated Water Technologies

Many UDE research groups working in sustainable water research and external partners such as Emschergenossenschaft und Lippeverband are taking part in this project under the DAAD's call for "transformation partnerships with Egypt and Tunisia". The UDE's main partner here is the Egyptian Fayoum University, but numerous other partners from Egyptian research and industry are also involved in IWaTec. Under this binational cooperation, eight students from Egypt will be educated in sustainable water research every year. In 6-month research projects with the German partners, the junior researchers not only gain theoretical knowledge but also a wealth of practical experience with which they can contribute to solving the many problems associated with this valuable resource in their own country. In

Ausgewählte Publikationen Selected Publications

- Bretschneider, S., A. Kimms (2012): Pattern-Based Evacuation Planning for Urban Areas, *European Journal of Operational Research*, Vol. 216, S. 57-69.
- Büns, Ch., W. Kuttler (2012): Path-integrated measurements of carbon dioxide in the urban canopy layer. *Atmospheric Environment* 46. 237–247. DOI: 10.1016/j.atmosenv.2011.09.077.
- Chen, X., J. Richard, Y. Liu, E. Dopp, J. Tuerk, K. Bester (2012): Ozonation products of triclosan in advanced wastewater treatment. *Water Res.* 46(7). 2247–56.
- Goldbach, A., W. Kuttler (2012): Quantification of turbulent heat fluxes for adaptation strategies within urban planning. *International Journal of Climatology*, DOI: 10.1002/joc.3437.
- Gurr, J. M., M. Butler: On the Cultural Dimension of Sustainability' in Urban Systems: Urban Cultures as Ecological 'Force-Fields' in Processes of Sustainable Development. Generative Process, Patterns, and the Urban Challenge: Fall 2011 International PUARL Conference, In Ed. H. Neis et al. Portland, OR: PUARL Press, 2012. 77–86.
- Hölscher, M. (2013): Stadt und Zivilgesellschaft – das Konzept der integrierten sozialen Entwicklung in Medellín. *Jahrbuch Stadterneuerung*. Berlin.
- Hüffer, T., M. Kah, T. Hofmann, T. C. Schmidt (2013): How redox conditions and irradiation affect sorption of PAHs by nC60. *Environ. Sci. Technol.* 47. 6935–6942.
- Icks, A., B. Albers, B. Haastert, S. Pechlivanis, N. Pundt, U. Slomiany, R. Erbel, K. H. Jöckel, J. Kruse, B. Kulzer, B. Nowotny, C. Herder, G. Giani, S. Moebus (2013): Risk for high depressive symptoms in diagnosed and previously undetected diabetes: 5-year follow-up results of the Heinz Nixdorf Recall study. *PLoS One*. 2013;8(2):e56300.
- Jansen, H., J. Garde, J. A. Schmidt (2013): Urbane Mobilität der Zukunft. *Internationales Verkehrswesen* (65) 4, 2–4.
- Kahl, K. G., W. Greggersen, U. Schweiger, J. Cordes, C. U. Correll, H. Frieling, C. Balijepalli, C. Löscher, S. Moebus (2013): Prevalence of the metabolic syndrome in patients with borderline personality disorder: results from a cross-sectional study. In: *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2013 Apr;263(3):205–13.
- Kälsch, H., F. Hennig, S. Moebus, S. Möhlenkamp, N. Dragano, H. Jakobs, M. Memmesheimer, R. Erbel, KH. Jöckel, B. Hoffmann (2013) (On behalf of the Heinz Nixdorf Recall Study Investigative Group). Are air pollution and traffic noise independently associated with atherosclerosis: the Heinz Nixdorf Recall Study. *Eur Heart J*. 2013 Nov 4. [Epub ahead of print]
- Kessl, F. (2013): Die „England Riots 2011“, in E. Bareis, C. Kolbe, M. Ott, K. Rathgeb, C. Schütte-Bäumner (Hrsg.): *Episoden sozialer Ausschließung. Definitionskämpfe und widerständige Praktiken*. Münster: Westfälisches Dampfboot.

kultur“ das Institut für Stadtplanung und Städtebau und das Zentrum für Logistik und Verkehr gemeinsam mit der Stadt Essen, dem Kulturwissenschaftlichen Institut und der TRC GmbH an Fragen der energieeffizienten Stadtentwicklung. Zentral ist dabei die Einsicht, dass diese nicht nur durch die gebaute Umwelt, die Technologieentwicklung, die Ökonomie oder die Politik bestimmt wird, sondern zentral auch durch die Dynamik sozialer und kultureller Prozesse. Die Klimaverträglichkeit einer Stadt wird erst durch ein komplexes Zusammenwirken der genannten Faktoren realisiert. Top-Down- und Bottom-Up-Ansätze stellen komplementäre Bausteine des Projekts dar. Der partizipatorische Ansatz zielt darauf, die CO₂-Emissionen gegen-

the megacity Cairo especially, where the Nile is the only source of water, efficient and integrated technologies are needed to secure the supply of water to the population without overburdening the system. The highly successful cooperation in IWAtec has so far led to several joint publications, as well as other research and exchange projects such as “SUSWADialogue”.

The city and climate change

As part of the BMBF’s “Energy Efficient City Competition” funding initiative, the Institute of City Planning and Urban Design and the Centre for Logistics and Traffic are working with the City of Essen, the Institute for Advanced Study in the Humanities (KWI Essen) and TRC GmbH on a



- Kessl, F. (2013): Soziale Arbeit in der Transformation des Sozialen. Eine Ortsbestimmung. Wiesbaden: SpringerVS.
- Kessl, F., C. Reutlinger, (Hrsg.) (2012): Urbane Spielräume: Bildung und Stadtentwicklung. Wiesbaden: SpringerVS.
- Kimms, A., K.-C. Maassen, S. Pottbäcker (2012), Guiding Traffic in the Case of Big Events with Spot Checks on Traffic and Additional Parking Space Requirements, Central European Journal of Operations Research, Vol. 20, S.755-773.
- Kuttler, W. (2012): Climate change on the urban scale – Effects and counter-measures in Central Europe. Climate Change/Book 1. DOI: dx.doi.org/10.5772/50867. InTech Open Access Publisher, Croatia.
- Müller, G., A. Kluttig, K.H. Greiser, S. Moebus, U. Slomiany, S. Schipf, H. Völzke, W. Maier, C. Meisinger, T. Tamayo, W. Rathmann, K. Berger (2013): Regional and neighborhood disparities in the odds of type 2 diabetes: results from 5 population-based studies in Germany (DIAB-CORE consortium). Am J Epidemiol. 2013 Jul 15;178(2), 221–30.
- Müller, N., W. Kuttler, A.-B. Barlag (2013): Counteracting urban climate change: adaptation measures and their effect on thermal comfort. Theoretical Applied Climatology. DOI: 10.1007/s00704-013-0890-4.
- Schmidt, J. A. (2013): Urbane Sehnsüchte entwickeln und Entscheidungsprozesse beflügeln, in Bosshard, M. T., J.-D. Döhling, et al. (Hrsg.): Sehnsuchtsstädte. Auf der Suche nach lebenswerten urbanen Räumen. Bielefeld: Transcript.
- Schmidt, J. A., C. Walloth (2012): Die Stadt als komplexes System. Urbane Anpassungsfähigkeit und Resilience. RaumPlanung 164/5, 14–18.
- Schmidt, J. A., H. Jansen, J. Garde, H. Wehmeyer, et al. (2013): Neue Mobilität für die Stadt der Zukunft, Interdisziplinäre Stadtforschung: Stadt – Verkehr – Lebensstile. Ergebnisbericht. Eigenverlag ISS/Institut für Stadtplanung+Städtebau. Universität Duisburg-Essen.
- Tran, M. C., S. Moebus, F. Kessl, J. A. Schmidt (2013): Urbane Systeme und ihr Einfluss auf die Gesundheit ihrer Bewohner – Eine bevölkerungsbasierte Studie, in S. Caeners, M. Eisinger, J. Gurr, J.A. Schmidt (eds.): Healthy and Liveable Cities/Gesunde und lebenswerte Städte. Ludwigsburg: avedition.
- Walloth, C., J.M. Gurr, J. A. Schmidt (eds.): Understanding Complex Urban Systems: Multidisciplinary Approaches to Modeling. Heidelberg/New York: Springer, 2014.

über 1990 bis zum Jahr 2020 um 40 % zu senken. Milieuspezifische Ansätze zur Aktivierung der BürgerInnen und kommunale Akteure in den unterschiedlichen Handlungsfeldern Stadtentwicklung, Mobilität, Gebäude und erneuerbare Energien werden genutzt, um wirksame Dienstleistungsangebote zu entwickeln und Netzwerke aufzubauen. In den kommenden zwei Jahren sind konzeptionell abgestimmte, temporäre Interventionen und Realexperimente zu Stadtraum und Mobilität vorgesehen, um für die Bürgerinnen und Bürger die Vorteile nachhaltiger, klimagerechter Mobilität in einer Share Economy spürbar zu machen. Außerdem ist es das Ziel, entscheidungsvorbereitende Werkzeuge für die Entwicklung energieeffizienter Stadtquartiere

pioneering project entitled “Climate Initiative Essen – Action in a new Climate Culture”, focusing on energy efficiency issues in urban development, mobility, buildings and renewable resources. Central to this project is the understanding that a city’s climate compatibility is determined by a complex system of top-down and bottom-up approaches, i.e. technology, economics and politics relating to urban development, but on a complementary level also by the dynamics of social and cultural processes. The goal is to cut CO₂ emissions by 40 % by the year 2020 (measured against 1990 levels). New service offerings and networks will be supported by innovative tools with which to develop decentralised neighbourhood energy concepts, and a communal energy register will



und ein Energiekataster mit der Stadt Essen zu entwickeln.

Ebenfalls in Kooperation mit der Stadt Essen hat das Institut für Stadtplanung und Städtebau für das Projekt „Stadt begegnet Klimawandel – Integrierte Strategien für Essen“ die lokale Forschungsassistenz übernommen. Ausgangspunkt ist dabei die Tatsache, dass hochverdichtete Ballungsräume (stadt-)klimatische Eigenschaften aufweisen, die sich in der Folge des Klimawandels verstärken werden; die Frage ist nun, inwieweit dies in einer zukunftsorientierten Stadtplanung berücksichtigt werden kann. Das Modellvorhaben im Programm ExWoSt (Experimenteller Wohnungs- und Städtebau) des BMVBS nutzt dazu die Methode der Szenarienentwicklung, um ein integriertes Maßnahmenkonzept zur Klimaadaptation als Entscheidungshilfe zu entwickeln. Dabei wird eine frühzeitige strategische Konzeption auf gesamtstädtischer Ebene als Zielsetzung für die konkreten Lösungen auf Quartiersebene angestrebt. Auf der Ebene des Quartiers wird unterschieden zwischen Quartiersneubau und Stadtumbau. Das Projekt sieht einen breiten Beteiligungsprozess der Fachverwaltung vor, um das Thema der Klimaadaptation sowohl auf der Ebene der Entscheidungsträger als auch auf operativer Ebene zu verankern. Die Information der Bevölkerung ist ein weiterer Schritt, um das Bewusstsein für die Folgen des Klimawandels in urbanen Räumen zu schärfen.

Urbane Räume und Soziale Arbeit

Mit den seit dem 20. Jahrhundert im bundesdeutschen Kontext grundlegend zu beobachtenden veränderten Ordnungen des urbanen Raums beschäftigt sich das DFG-geförderte Projekt „Urbane Raum(re)produktion Sozialer Arbeit“ am Institut für Soziale Arbeit und Sozialpolitik der Fakultät für Bildungswissenschaften. Zentrales Kennzeichen dieser Entwicklungen ist eine zunehmende Segregation und damit verbundene räumliche Aufwertungsprozesse insbesondere in den Großstädten. Personenbezogene soziale Dienstleistungen wie die Soziale Arbeit reagieren darauf mit einer kleinräumigen und nahraumorientierten Neujustierung ihrer Angebote. Ziel ist der Aufbau lokaler

provide a basis for consultation with and activation of citizens and stakeholders in the community. Temporary interventions and real experiments with urban space and mobility are planned for the coming years as a way of making the benefits of sustainable, climate-compatible mobility within a share economy visible and tangible to the public.

The city and mobility

Various projects have been added to the field of urban mobility at the Institute of City Planning and Urban Design. The “Neue Mobilität für die Stadt der Zukunft – Stadt-Verkehr-Lebensstile/New Mobility for the City of the Future – City-Traffic-Lifestyles” project, funded by Stiftung Mercator and conducted in cooperation with the KWI and TRC GmbH, has undertaken an interdisciplinary study on intermodal urban mobility and developed complementary strategies based on its findings. According to the study, it is only possible to move away from stagnant traffic policies with a mixture of changes in behaviour, efficient and post-fossil engines, urban spaces that encourage local mobility, and intelligent networking of ecomobile transport. The project “Fahrzeugkonzepte und multimodale Mobilitätskonzepte für eine New Smart E-Mobility – das Design-Studio NRW/Vehicle Concepts and Multimodal Mobility Concepts for a New Smart E-Mobility – Design Studio NRW” (funded by the NRW Ministry of Economic Affairs, Energy and Industry), was conducted in an interdisciplinary cooperation between Mechatronics, Cognitive Psychology, Business Administration and Automotive Management, City Planning and Urban Design as well as Industrial Design/Strategy and Vision (Folkwang University). The central theme is the future of urban E-mobility from the user’s perspective: vehicle design, the 2030 urban environment in a drive simulator, and the explicit wishes and reactions of customers were the critical parameters in this project with designers, economists, psychologists and engineers. As part of intermodal concepts and combined with car sharing, electromobile transport can influence the future of the urban environment.

Inklusions- und präventiver Sicherungsstrukturen. Gegen diese Neujustierung sozialer Dienstleistung werden in jüngster Zeit grundlegende Einwände formuliert. Obwohl damit eine umfängliche Fachdiskussion ausgelöst wurde, ist die Frage, in welcher Weise die beteiligten Akteurinnen und Akteure die veränderten Ordnungen des urbanen Raums professionell und institutionell (re)produzieren, bis heute empirisch unbearbeitet. In einer vergleichenden Ethnographie in zwei bundesdeutschen Großstädten wird deshalb die räumliche Dimension der professionellen und institutionellen Praktiken der beteiligten Akteurinnen und Akteure untersucht. Der jeweilige kommunale Raum wird dabei analytisch als relationale und nicht als absolute Größe gefasst. Grundlagentheoretisch schließt das Forschungsvorhaben somit an die Perspektive einer Theorie der Raum(re)produktion an. Das Projekt leistet eine systematische Bestimmung gegenwärtiger Muster urbaner Raum(re)produktion Sozialer Arbeit im Kontext urbaner Segregation und zugleich einen Beitrag zur erforderlichen raumtheoretischen Sensibilisierung sozialpädagogischer wie erziehungswissenschaftlicher Forschung.

Schule im urbanen Raum

Unter dem Titel „Schulraum und Schulkultur. Studie zur schulkulturellen Bedeutung der Entwurfs-, Handlungs- und Strukturdimension von Raumordnungen“ wird am Instituts für Pädagogik (Fakultät für Bildungswissenschaften) nach der Bedeutung des Raums für die Ausformung und damit auch den Wandel schulkultureller Ordnung gefragt. Das DFG-geförderte Projekt bearbeitet diese Fragestellung anhand einer Schulvergleichsstudie: Kontrastiert werden innerhalb des Forschungsprojekts Schulen, die sich im Grad der Offen- und Geschlossenheit ihrer jeweils konkreten Raumordnungen maximal unterscheiden. Dabei wird berücksichtigt, dass sich Raumordnungen als Spannungsfeld von Entwurfs-, Handlungs- und Strukturdimension ausdifferenzieren. So werden die sinnstiftenden Entwürfe des Schulraums, die alltäglichen Raumpraktiken der Akteursgruppen und die materialen Schularchi-

Urban spaces and social work

The changing order of urban space has been observed in federal Germany since the 20th century and is the subject of the DFG-funded project “Urbane Raum(re)produktion Sozialer Arbeit/Urban Spatial (Re-)Production Through Social Work” at the Institute of Social Work and Social Policy in the Faculty of Educational Sciences. A key feature of these developments is an increasing level of segregation, accompanied by processes of spatial gentrification, especially in major cities. Population-based social services, such as social work, respond to such processes by readjusting their services to a limited, localised space in order to establish structures for local inclusion and prevention. Some fundamental objections have been made to these processes in the most recent past. Although an extensive debate among experts ensued, there has to date been no empirical examination of how the relevant stakeholders professionally and institutionally (re)produce the changing formations of urban space. A comparative ethnographic study is therefore being carried out in two major German cities to examine the spatial dimension of the professional and institutional practices of the stakeholders. In the analysis, the communal space in question is treated not as an absolute variable but as relational. In terms of basic theory the research thus takes up the perspective of a theory of spatial (re)production. The project systematically identifies contemporary models for the (re)production of social work in urban space in the context of urban segregation and simultaneously helps to raise awareness of spatial theory in sociopedagogical and educational science research.

Schools in urban space

Under the title of “Schulraum und Schulkultur. Studie zur schulkulturellen Bedeutung der Entwurfs-, Handlungs- und Strukturdimension von Raumordnungen”, the Institute of Pedagogy (Faculty of Educational Sciences) is considering the role of space in shaping and changing school culture. This DFG-funded project draws on a comparative study of schools with the most extreme



tekturen kontrastierend und in ihrem Zusammenwirken untersucht. Das Projekt zielt auf eine raumbezogene Erweiterung der Theoriebildung zur Schulkultur und leistet so einen Beitrag zu einer empirisch fundierten Begründung der Ent- bzw. Begrenzung des schulischen Bildungsraums, die vor dem Hintergrund der Globalisierungs-, Medialisierungs- und Informalisierungsdynamiken von Bildungsansprüchen und -prozessen an Relevanz gewinnt.

Ebenfalls bewilligt wurde das DFG-Folgeprojekt „Schulische Standorte. Studie zum Schulraum im urbanen Wandel des Quartiers“ für die Laufzeit Juli 2012 bis Juni 2015, das den Schulraum und seine Bedeutung im urbanen Wandel des Quartiers untersucht. Mit kontrastierendem Bezug auf vier ausgewählte Schulstandorte wird der Zusammenhang von Siedlungsstruktur, Standortfaktor und Schulsegregation erschlossen, um quartierspezifische (Krisen-)Potenziale herauszuarbeiten und zu schulkulturellen Raumdimensionen ins Verhältnis zu setzen. Es wird aufgezeigt, inwiefern quartiertypische Schulsegregationen Effekte urbanen Wandels sind und welche Bedeutung der konkrete Standort einer Schule für ihre Profilierung hat. Erstmals werden in diesem Projekt bisher unverbundene Forschungsfelder zur Schulkultur, zum Quartier und zur Urbanität verschränkt.

Integrierte Logistikforschung in urbanen Systemen

Logistische Fragestellungen urbaner Systeme betreffen neben transport- und verkehrsorientierten Entwicklungsfeldern auch alle weiteren Bereiche der Versorgung, des internen Stoffstrommanagements und der Entsorgung in Ballungsräumen. Dabei sind Konzepte der nachhaltigen urbanen Mobilität (Personen und Güter), der urbanen Kreislaufwirtschaft (geschlossene Verwertungskreisläufe, „Cradle to Cradle“) oder „Smart Cities“ (als informationstechnologische Ermöglichung neuer Management- und Entwicklungsperspektiven in Städten) wichtige ineinandergreifende Rahmensetzungen, die durch eine moderne Logistik verbunden werden können. Logistik beschäftigt sich daher insgesamt mit Forschungsaufgaben hoch effizienter, nachhaltiger operatio-

differences between open and closed concrete spatial order and considers the differentiating effect on spatial order of design, practical and structural factors. It examines the tensions and interplay between the design of school spaces, everyday spatial practices of the relevant groups, and the school architecture in material terms. The project aims to extend the spatial dimension of school culture theory and contributes to the empirical basis for dissolving or creating boundaries in schools as an educational space, which is growing in relevance as educational demands and processes are globalised, mediated and informalised.

The DFG follow-up project, “Schulische Standorte. Studie zum Schulraum im urbanen Wandel des Quartiers”, has been approved for the period July 2012 to June 2015 and examines school space and its role in urban neighbourhood transformation. Comparing four chosen school locations, the relationship between settlement structure, location factor and school segregation is examined in order to identify neighbourhood-specific (crisis) potential and relate it to spatial dimensions of school culture. It shows to what extent neighbourhood-typical school segregation is an effect of urban change and what role the concrete location of a school plays in creating its profile. This project for the first time ties together previously unrelated areas of research on school culture, neighbourhoods and urbanity.

Integrated logistics research in urban systems

Logistics issues in urban systems not only affect transport or traffic-related developments but all aspects of supply, internal material flow and reverse disposal in urban areas. Here, concepts of sustainable urban mobility (passengers and freight), the urban circular economy (closed loop supply, “Cradle to Cradle”) or Smart Cities (enabling new management and development prospects in cities through information technology) are important interdependent frameworks which can be integrated by modern logistics. Logistics is therefore concerned overall with research relating to highly efficient, sustainable city operations systems for materials in production or recirculation, industrial

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Researchers

- Prof. Dr. Stephan Barcikowski
- Prof. Dr. Dieter Bathen
- Prof. Dr. Diethard Bergers
- Prof. Dr. Jeanette Böhme
- Prof. Dr. Jens Boenigk
- Prof. Dr. Heinrich Brakelmann
- Prof. Dr. Stefan Brakensiek
- Prof. Dr. Barbara Buchenau
- Prof. Dr. Volker Buck
- Prof. Dr. Hynek Burda
- Prof. Dr. Peter Chamoni
- Prof. Dr. Martin Denecke
- Prof. Dr. Rolf Dobischat
- Prof. Dr. Elke Dopp
- Prof. i.R. Dr. Frank-Dieter Dorloff
- Prof. Dr. Bettar Ould el Moctar
- Prof. Dr. Paul Engelkamp
- Prof. Dr. Matthias Eppe
- Prof. Dr. Hans-Curt Flemming
- Prof. Dr. Rolf Gimbel
- Prof. Dr. Klaus Görner
- Prof. Dr. Jens Martin Gurr
- Prof. Dr. Angelika Heinzel
- Prof. Dr. Reinhard Hensel
- Prof. Dr. Daniel Hering
- Prof. Dr. Christoph Heyl
- Prof. Dr. Alfred V. Hirner
- Prof. Dr. Holger Hirsch
- PD Dr. Barbara Hoffmann
- Prof. Dr. Daniel Hoffmann
- Prof. Dr. Karl-Heinz Jöckel
- Prof. Dr. Rudolf Juchelka
- Prof. Dr. Peter Jung
- Prof. Dr. Fabian Kessel
- Prof. Dr. Alf Kimms
- Dr. Matthias Klumpp
- Prof. Dr. Hans-Dieter Kochs
- Prof. Dr. Wilhelm Kuttler
- Prof. Dr. Christoph Lange
- Prof. Dr. Claus Leggewie
- Prof. Dr. Rainer Leisten
- Prof. Dr. Jens Loenhoff
- Prof. Dr. Doru Lupascu
- Prof. Dr. Alexander Malkwitz
- Prof. Dr. Pedro José Marrón
- Prof. Dr. Christoph Marx
- Prof. Dr. Susanne Moebus
- Prof. Dr. Alf Monjour
- Prof. Dr. André Niemann
- Prof. Dr. Bernd Noche
- Prof. Dr. Rolf Parr
- Prof. Dr. Hardy Pfanz
- Prof. Dr. Josef Raab
- Prof. Dr. Jo Reichertz
- Dr. Gaby Reinhard
- Prof. Dr. Albert W. Rettenmeier
- Dr. Matthias Sauter
- Prof. Dr. Bettina Siebers
- Prof. Dr. J. Alexander Schmidt
- Prof. Dr. Torsten Claus Schmidt
- Prof. Dr. Gertrud Schmitz
- Prof. Dr. Oliver Schmitz
- Prof. Dr. Ute Schneider
- Prof. em. Dr. Jörg Schönharting
- Prof. Dr. Michael Schreckenberger
- Prof. Dr. Ulrich Schreiber
- Prof. Dr. Rüdiger Schultz
- Prof. Dr. Jens Südekum
- Prof. Dr. Bernd Sures
- Prof. Dr. Dirk Theegarten
- Prof. Dr. Mathias Ulbricht
- Prof. Dr. Rainer Unland
- Prof. Dr. Christoph Weber
- Prof. Dr. Hans-Werner Wehling
- Prof. Klaus Wermker
- Prof. Dr. Renatus Widmann
- Prof. Dr. Gerd Witt
- Prof. Dr. Stephan Zelewski
- Prof. Dr. Reinhard Zellner

naler Systeme der Stadt bezüglich Materialien in Produktion oder Rückführung, fertigen Sachgütern, Personen und damit verbundener Informations-, Energie- und Finanzflüsse. Die Möglichkeiten entsprechender Infrastrukturen und neuer Dienstleistungen werden dabei durch Logistik integriert.

Vor allem im Kontext des ersten deutschen Spitzenclusters für Logistik, dem EffizienzCluster Logistik Ruhr (Gewinner des Spitzenclusterwettbewerbes des Bundesministeriums für Bildung und Forschung) arbeitet die Universität Duisburg-Essen seit 2010 gemeinsam mit Wissenschafts- und Unternehmenspartnern in insgesamt zehn Einzelprojekten an entsprechenden Forschungs-

or consumer goods, personal mobility and the information, energy and financial flows associated with them. The possibilities for appropriate infrastructures and new services are part of a future-oriented logistics portfolio.

In the context of the first German leading edge cluster for logistics, the EffizienzCluster Logistik-Ruhr (winner of the Federal Ministry of Education and Research's leading edge cluster competition) in particular, the University of Duisburg-Essen has been working since 2010 with science and corporate partners on relevant research questions in a total of 10 individual projects. Important research results and new research perspectives



fragen. Wichtige Forschungsergebnisse und neue Forschungsperspektiven mit hohem Innovationspotential für Städte lieferten beispielsweise „Dynamics in Navigation“ zu intelligenten anpassungsfähigen Navigationssystemen für den Endnutzer im Stadtverkehr. Neue selbstlernende Wissensbanken für intermodale Transportketten unter Einbeziehung sozialer und ökologischer Parameter („Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistiknetzwerken“) helfen kooperierenden Unternehmen auch in Bezug auf Fragen urbaner Versorgung. „Wissenschaftliche Weiterbildung in der Logistik“ macht zukunftsweisende Aussagen zu neuen daraus resultierenden Qualifikationsrahmen der Logistikwirtschaft. Wie Unternehmen Nachhaltigkeitsstrategien in ihren Partner- und Kundennetzwerken umsetzen können zeigte das Projekt „Corporate Responsibility in Logistiknetzwerken“ und erarbeitete dabei viele neue Forschungsfragen, die gerade für urbane Konsumstrukturen und Lebensstile (etwa durch die vermehrte Nutzung von Internet-Shops) hohe Bedeutung haben.

Aufbauend auf der Vielzahl der angesprochenen Forschungsergebnisse und Kooperationsstrukturen hat die Universität Duisburg-Essen 2012 zusammen mit der Duisburger Hafen AG und weiteren Unternehmen der Rhein-Ruhr-Region die DIALOGistik (www.dialogistik-duisburg.de) gegründet, die gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsperspektiven inmitten des Ballungsraumes verstetigt und den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis pflegt.

Urbanes Disaster Management

Aufbauend auf den vielen erfolgreichen Forschungsprojekten bezüglich des Personenflussmanagement/Evakuierung in Katastrophenfall, der humanitären Logistik (Einsatzkoordination, Hilfsgüter, adhoc-Infrastrukturen) (unter anderem Förderungen der Bundesministerien für Bildung und Forschung sowie für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung), Sensorik, Mobile Devices und Informationsverarbeitung (zum Beispiel mit COMET: Cooperation Objects Network of Excellence im

with high innovation potential for cities and urban socioeconomic systems have been delivered by many of the projects. “Dynamics in Navigation”, for example, developed new intelligent adaptive navigation systems for the end user in urban traffic. New self-learning knowledge bases incorporating social and ecological parameters for intermodal transport chains are also helping cooperating companies with urban supply issues (“Organizational Innovations with Good Governance in Logistics Networks” project). “Scientific Further Education in Logistics” presents the latest findings on the resulting qualification frameworks for the logistics industry. How companies can implement sustainability strategies in their complex partner and customer networks was demonstrated by the “Corporate Responsibility in Logistics Networks” project. The research consortium worked on many new research questions that are highly significant precisely for urban consumption patterns and lifestyles (for example in relation to the increased use of internet shops).

On the basis of the many research findings and cooperation structures, the University of Duisburg-Essen together with the Port of Duisburg and other companies in the Rhine-Ruhr region founded DIALOGistik (www.dialogistik-duisburg.de) in 2012, which consolidates the joint research and development perspectives at the centre of this metropolitan area and fosters exchange between science and industry.

Urban Disaster Management

Following the many successful research projects relating to passenger flow simulation/evacuation in the event of disasters, humanitarian logistics (task force deployment, relief supplies, adhoc infrastructures) (including funding from the Federal Ministry of Education and Research and of Transport, Building and Urban Development), sensor technology, mobile devices and information processing (e.g. COMET: Cooperation Objects Network of Excellence in the 7th Research Framework Programme of the EU) as well as intervention strategies in crisis situations, security cultures/safety communications (funded by the



7. Forschungsrahmenprogramm der EU) sowie Interventionsstrategien in Krisen, Sicherheitskulturen/Sicherheitskommunikation (gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft und das Bundesministerium für Bildung und Forschung) wurden 2012/2013 die Forschungsarbeiten des vorsorgenden und nachsorgenden Katastrophenmanagement und unterstützender Technologien speziell für urbane Systeme am Zentrum für Logistik & Verkehr zusammengeführt und als interdisziplinärer Forschungsschwerpunkt ausgewiesen. Das interdisziplinäre Spektrum fasst Geowissenschaften, Urbane Epidemiologie, Logistik, Operations Research, Informatik, Kommunikationswissenschaften und Organisationspsychologie zusammen. Der erarbeitete Ansatz Integrated Disaster Response and Resilience

German Research Foundation and the Federal Ministry of Education and Research), in 2012/ 2013 the research work on preventive and remedial disaster management and on supporting technologies was brought together at the Centre for Logistics & Traffic as an interdisciplinary research focus specifically targeting urban systems. Its interdisciplinary scope covers geosciences, urban epidemiology, logistics, operations research, computer science, communication science, and organisational psychology. The Integrated Disaster Response and Resilience Management Approach (InDiRA) developed here provides a comprehensive scientific model and control concept for disaster management in (smart) urban systems. Innovative technologies, operations, organisation and communication principles are integrat-

Management Approach (InDiRA) stellt einen ineinander greifenden Verständnisrahmen und ein integriertes Steuerungskonzept für Disaster Management in (smarten) urbanen Systemen dar. Innovative Technologien, Operations-, Organisations- und Kommunikationsprinzipien werden dabei in den konzeptionellen Rahmen von Smart Cities integriert, bzw. erweitern ihn. Strategische Partner von InDiRA sind unter anderem das European Center for Ubiquitous Technology and Smart Cities (UBICITEC), das Fraunhofer Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie (FKIE) sowie das Istanbul Metropolitan Planning and Urban Design Center (BIMTAS).

Zahlreiche weitere Projekte in allen beteiligten Fakultäten befassen sich mit einem breiten Spektrum weiterer Themen, das von abfallwirtschaftlichen Fragen und Problemen der Umweltbelastung kontaminierter Industrieflächen über Fragen des urbanen Wasserkreislaufs, Stadtgesundheit, Elektromobilität und innovative Verkehrskonzepte bis zu politischen, gesellschaftlichen, kulturellen und technologischen Aspekten der Urbanisierung in Ostasien reicht, die in der IN-EAST School of Advanced Studies behandelt werden, an der Vertreter des Profilschwerpunkts zentral beteiligt sind (s. die Darstellung des Projekts im Abschnitt zum Institut für Ostasienwissenschaften in diesem Forschungsbericht).

Kooperationen und Internationales

National wie international kooperieren die am Profilschwerpunkt beteiligten Zentren und WissenschaftlerInnen mit zahlreichen Universitäten und Institutionen. Dazu gehören (Auswahl)

- Al-Balqa Applied University, Jordanien
- Bauhaus-Universität Weimar
- Bushehr University of Medical Sciences, Iran
- ConRuhr New York
- EBZ Business School, Bochum
- Egypt Nanotechnology Center (EGNC), Ägypten
- Fayoum University, Ägypten
- Federal University of Rio de Janeiro, Brasilien

ed in or extend the wider conceptual framework of smart cities. Strategic partners of InDiRA include the European Center for Ubiquitous Technology and Smart Cities (UBICITEC), the Fraunhofer Institute for Communication, Information Processing and Ergonomics (FKIE) and the Istanbul Metropolitan Planning and Urban Design Center (BIMTAS).

A number of further projects in all the relevant disciplines address a range of topics, from waste management issues and problems with environmental pollution of contaminated brownfield sites, urban water management issues, urban health, electromobility and innovative traffic concepts, to political, social, cultural and technological aspects of urbanisation in East Asia. The latter is addressed by the IN-EAST School of Advanced Studies, in which representatives of the Main Research Area play a pivotal role (see details of the project in the section on the Institute of East Asian Studies in this research report).

Cooperation and International News

The centres and researchers involved in the Main Research Area cooperate with numerous universities and institutions at national and international level. They include (selection)

- Al-Balqa Applied University, Jordan
- Bauhaus-Universität Weimar
- Bushehr University of Medical Sciences, Iran
- ConRuhr New York
- EBZ Business School, Bochum
- Egypt Nanotechnology Center (EGNC), Egypt
- Fayoum University, Egypt
- Federal University of Rio de Janeiro, Brazil
- Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (IML), Dortmund
- Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen
- Hochschule Ruhr West
- Indian Institute for Technology Madras, India
- Indian Institute of Science, Center for Infrastructure, Sustainable Transport and Urban Planning, Bangalore, India



- Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (IML), Dortmund
 - Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen
 - Hochschule Ruhr West
 - Indian Institute for Technology Madras, Indien
 - Indian Institute of Science, Center for Infrastructure, Sustainable Transport and Urban Planning, Bangalore, Indien
 - Institut Arbeit und Qualifikation (IAQ), Duisburg
 - Institut für Energie- und Umwelttechnik (IUTA), Duisburg
 - Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung Berlin
 - Institut Tekonologi Bandung, Indonesien
 - IWW Zentrum Wasser, Mülheim
 - Jianzhu University Shenyang, China
 - Jordan University for Science and Technology, Jordanien
 - Koc University Istanbul, Türkei
 - Kulturwissenschaftliches Institut (KWI), Essen
 - Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim
 - Middle East Technical University (METU), Ankara
 - Odessa National Maritime University (UNMU), Ukraine
 - Qingdao Technological University, China
 - Questor Centre Belfast, Nordirland
 - Radboud Universiteit Nijmegen, Niederlande
 - Rhein-Ruhr-Institut für Sozialforschung und Politikberatung (RISP), Essen
 - Ruhr-Universität Bochum
 - Stellenbosch University, Südafrika
 - TU Braunschweig
 - TU Darmstadt
 - TU Dortmund
 - Tongji University Shanghai, China
 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasilien
 - Universität Düsseldorf
 - University Birzeit, Ramallah, Palestina
 - University College London (UCL), UK
 - University of Melbourne, Melbourne School of Design, Melbourne, Australia
 - Institute for Work, Skills and Training (IAQ), Duisburg
 - Institute of Energy and Environmental Technology (IUTA), Duisburg
 - Institute for Ecological Economy Research, Berlin
 - Institut Tekonologi Bandung, Indonesia
 - IWW Water Centre, Mülheim
 - Jianzhu University Shenyang, China
 - Jordan University for Science and Technology, Jordan
 - Koc University Istanbul, Turkey
 - Institute for Advanced Study in the Humanities (KWI), Essen
 - Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim
 - Middle East Technical University (METU), Ankara
 - Odessa National Maritime University (UNMU), Ukraine
 - Qingdao Technological University, China
 - Questor Centre Belfast, Northern Ireland
 - Radboud Universiteit Nijmegen, Netherlands
 - Rhein-Ruhr-Institut für Sozialforschung und Politikberatung (RISP), Essen
 - Ruhr University Bochum
 - Stellenbosch University, South Africa
 - TU Braunschweig
 - TU Darmstadt
 - TU Dortmund University, Dortmund
 - Tongji University Shanghai, China
 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brazil
 - Universität Düsseldorf
 - University Birzeit, Ramallah, Palestine
 - University College London (UCL), UK
 - University of Melbourne, Melbourne, Australia
 - University of Oregon, Portland, Oregon, USA
 - University of South Australia, Adelaide, Australia
 - University of Teheran
 - Vrije Universiteit Amsterdam, Netherlands
 - Warsaw School of Economics, Poland
 - Wharton School, University of Pennsylvania, USA
 - Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy
- Numerous international visiting scholars spent extended periods of research as guests of

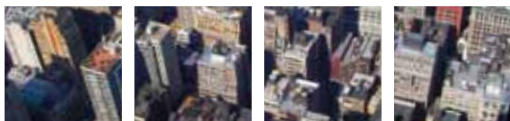


- University of Oregon, Portland
- University of Oregon, Portland Urban Architecture Research Laboratory, Portland, Oregon USA
- University of South Australia, School of Art, Architecture and Planning, Research Centre for Sustainable Design and Behavior, Adelaide, Australia
- University of Teheran
- Vrije Universiteit Amsterdam, Niederlande
- Warsaw School of Economics, Polen
- Wharton School, University of Pennsylvania, USA
- Wuppertal Institut für Klima Umwelt Energie

the University of Duisburg-Essen under these cooperation agreements during 2012/2013.

Awards and Distinctions (selected)

- Prof. Dr. Fabian Kessl: guest researcher at the Department of Social Work, Royal Holloway, University of London (UK) (scholarship from the Heinrich Hertz-Stiftung North Rhine-Westphalia) (duration: April to July 2012)
- Prof. Dr. Torsten Claus Schmidt: Fresenius Prize 2013 of the Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.
- Prof. Dr. J. Alexander Schmidt: appointed Senior Research Fellow at the “Zero Waste



Im Rahmen dieser und weiterer Kooperationen waren in den Jahren 2012/2013 zahlreiche internationale Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler für längere Forschungsaufenthalte an der Universität Duisburg-Essen zu Gast.

Preise und Auszeichnungen (ausgewählt)

- Prof. Dr. Fabian Kessl: Gastwissenschaftler am Department of Social Work, Royal Holloway, University of London (UK) (Stipendium der Heinrich Hertz-Stiftung Nordrhein Westfalen) (Zeitraum: April bis Juli 2012)
- Prof. Dr. Torsten Claus Schmidt: Fresenius-Preis 2013 der Gesellschaft Deutscher Chemiker e. V.
- Prof. Dr. Alexander Schmidt: Ernennung zum Senior Research Fellow am “Zero Waste Research Centre for Sustainable Design and Behaviour”, University of South Australia, Adelaide, and DeTao Master of City Planning and Urban Design at the DeTao Masters Academy, Shanghai/China
- Dr. Matthias Klumpp: Ernennung zum Vorsitzenden der ESCO (European Skills, Competencies, Qualifications and Occupations) Expert Group „Transportation and Storage“ der EU-Kommission in Brüssel
- Masterprogramm “Urban Systems”: Projektseminar “Healthy and Liveable Cities” (SS 2012) und „The Generation Project Emscher Conversion – Quality of Life and New Resources“ (SoSe 2013), Preisträger im RegioElf-Wettbewerb

Zukunftsperspektiven

Die laufenden Aktivitäten verfolgen das Ziel, den Profilschwerpunkt „Urbane Systeme“ als international führenden Standort für die ganze Breite interdisziplinärer Metropolenforschung zu etablieren. Der Profilschwerpunkt strebt an, sich in den kommenden Jahren verstärkt in der integrativen Forschung für Nachhaltigkeit im Rahmen des Programms Future Earth zu engagieren. Dazu werden in den kommenden Jahren von dem neu aufzustellenden Deutschen Komitee für Nachhaltigkeitsforschung in Kooperation mit der DFG und dem BMBF neue Bedingungen für

Research Centre for Sustainable Design and Behaviour”, University of South Australia, Adelaide, and DeTao Master of City Planning and Urban Design at the DeTao Masters Academy, Shanghai/China

- Dr. Matthias Klumpp: appointed chairman of the ESCO (European Skills, Competencies, Qualifications and Occupations) Expert Group “Transportation and Storage” at the EU Commission in Brussels
- Urban Systems Master’s programme: “Healthy and Liveable Cities” project seminar (summer semester 2012) and “The Generation Project Emscher Conversion – Quality of Life and New Resources” (summer semester 2013), prizewinner in the RegioElf competition

Outlook

The current activities are all working towards establishing the Main Research Area Urban Systems as an internationally leading centre for every aspect of metropolitan research. One of the goals is to extend its level of involvement in integrative sustainability research under the Future Earth programme. In the coming years a German Committee for Sustainability Research will be established and will cooperate with the DFG and the BMBF to develop new conditions for research approaches based on the principles of co-design and co-production. Its focus will be on the central role of cities and megacities in tackling global transformation and strategies with which to equip them for the future, which coincides precisely with the central interests of the Main Research Area.

A further task of major academic and social concern is to examine different aspects of urban complexity on an interdisciplinary level. An ongoing research initiative between members of the humanities, educational sciences, economics, engineering and mathematics considers methods of modelling urban complexity across the disciplines. In this context the comparability and compatibility of quantitative, visual and narrative models are of particular interest. The aim of the project – beyond taking stock and analysing the



Forschungsansätze entwickelt, die den Prinzipien des Co-Design und der Co-Produktion folgen. Schwerpunktmäßig wird es um die zentrale Rolle von Städten und Megacities bei der Bewältigung globaler Transformationen und um Strategien ihrer zukunftsfähigen Gestaltung gehen, da genau hier zentrale Arbeitsfelder des Profilschwerpunkts liegen.

Ein weiteres Thema von zentraler wissenschaftlicher wie gesellschaftlicher Bedeutung ist die disziplinenübergreifende Betrachtung verschiedener Aspekte urbaner Komplexität. Ziel einer laufenden Forschungsinitiative mit Beteiligten aus den Geistes-, Bildungs-, Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften sowie der Mathematik ist es, Disziplinen übergreifend Formen und Strategien der Modellierung urbaner Komplexität zu untersuchen. Dabei geht es insbesondere um die Vergleichbarkeit und Vereinbarkeit etwa quantitativer, visueller und narrativer Modellbildungen. Somit wollen wir – über die Bestandsaufnahme und die Analyse der Leistungen und Grenzen verschiedener Verständnisse des Modellbegriffs und abgeleiteter Verfahren zur Problemlösung hinaus – auch eine übergreifende Betrachtungsweise erarbeiten und komplementäre Herangehensweisen der Disziplinen aufdecken. Die Relevanz dieser Forschung liegt also in der Erarbeitung eines interdisziplinären Gesamtbildes urbaner Komplexität, das Erkenntnisse verschiedener Disziplinen mit ihren jeweils unterschiedlichen Leistungen und Defiziten komplementär zusammenführt.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Positionierung des neu geschaffenen Center für Urbane Epidemiologie (CUE/Center for Urban Epidemiology) als Teil der Urbanen Systeme. War es in der ersten Phase der Entwicklung eher die Aufgabe, die organisatorischen, inhaltlichen und konzeptionellen Grundlagen zu legen, verlagern sich die Aufgaben nunmehr mittelfristig auf große transdisziplinäre Forschungsprojekte, die die Epidemiologie mit weiteren urbanen Disziplinen wie Stadtplanung, Kulturwissenschaften, Sozialwissenschaften, Bildungswissenschaften verknüpft.

benefits and limitations of different understandings of the notion of ‘model’ and the related problem-solving methods – is thus to develop an overall approach and identify complementary approaches between the disciplines. The relevance of this research thus lies in establishing an interdisciplinary picture of urban complexity in its entirety, in which the findings of different disciplines, with their various benefits and deficits, complement each other.

Developing the newly founded Centre for Urban Epidemiology (CUE) as part of Urban Systems is another priority. With the groundwork for its organisation, content and concept laid in the first development phase, the emphasis is shifting in the medium term towards major transdisciplinary research projects linking epidemiology with other urban disciplines such as urban planning, cultural studies, social sciences and education.

For many areas of application in Urban Systems, the specific quality of data, its sourcing, processing, user demands and practical integration will be a central question in the context of research on smart cities. With colleagues from Artificial Intelligence Research at TU Dortmund University and the Fraunhofer Morgenstadt-Initiative, researchers from the Main Research Area of Urban Systems have launched several projects which primarily address fundamental research issues from a computer science perspective and make concrete links to areas of application in city logistics, urban planning and urban health management.

Von grundlegender Bedeutung für viele Anwendungsbereiche in Urbanen Systemen wird im Kontext der Forschung um Smart Cities die Frage nach der spezifischen Qualität von Daten, ihren Erhebungswegen, Nutzungsansprüchen, ihrer qualitativen Aufbereitung und praktischen Integration sein. Gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen der Künstlichen-Intelligenz-Forschung (TU Dortmund) sowie der Fraunhofer Morgenstadt-Initiative haben Forscher des Profilschwerpunktes Urbane Systeme mehrere Projekte auf den Weg gebracht, die vor allem Grundlagen aus Sicht der Informatik bearbeiten und sie mit Nutzungsdomänen der City-Logistik, der Stadtplanung und des urbanen Gesundheitsmanagement verbinden.

Kontakt

Contact

Urbane Systeme
Urban Systems

Prof. Dr. Jens Martin Gurr

Sprecher [Speaker](#)
Institut für Anglophone Studien
[Department of Anglophone Studies](#)

☎ +49 (0) 201 / 183 - 34 27
@ jens.gurr@uni-due.de

Prof. Dr. J. Alexander Schmidt

Sprecher [Speaker](#)
Institut für Stadtplanung und Städtebau
[Institute for City Planning and Urban Design](#)

☎ +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“ und
Masterstudiengänge „Sustainable Urban Technologies“ und „Urbane
Kultur, Gesellschaft und Raum“

[Coordination of “ARUS – Advanced Research in Urban
Systems” and of the “Sustainable Urban Technologies” and
“Urban Culture, Society and Space” Master’s programmes](#)

☎ +49 (0) 201 / 183 - 25 95
@ elke.hochmuth@uni-due.de

www.uni-due.de/urbane-systeme/
www.uni-due.de/zlv
www.uni-due.de/zwu