



# forschung

## 365

Das Wissenschaftsmagazin der Universität zu Köln  
*The University of Cologne's Journal of Science*

## Die Zukunftsstadt The city of the future

Die Stadt an der Landebahn  
 Stadtentwicklung rund um Flughäfen

*The city by the runway*  
*Urban development around airports*



**Beete auf Beton.** In Hanoi, Jakarta und Hongkong mehren sich Strategien des urbanen Gartenbaus.  
*Patches on concrete.* In cities like Hanoi, Jakarta and Hong Kong, urban gardening strategies are on the rise.

**Ort der Chancen, Ort der Zuflucht.** Zukunftsbilder der Stadt in der deutschen Science Fiction.  
*Place of opportunity, place of refuge.* Visions of the city in German science fiction literature.

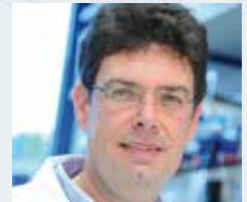






# Die Zukunftsstadt

## The city of the future



Wer den Film „Zurück in die Zukunft“ gesehen hat weiß, dass wir eigentlich genau jetzt in der Zukunft leben sollten. In dem zweiten Teil der Science-Fiction-Trilogie aus den 80er Jahren landet der zeitreisende Marty McFly in einer nahezu perfekten amerikanischen Kleinstadt im Jahr 2015. Fliegende Autos und schwebende Skateboards lassen unsere Verkehrsprobleme als längst vergangenes Relikt erscheinen. 30 Jahre nachdem Teil Eins der Trilogie in den Kinos lief, wissen wir heute jedoch, dass dies nicht die Lösungen sind, mit denen wir unsere Städte auf die Zukunft vorbereiten müssen – auch wenn einige Visionen des Films mittlerweile Realität sind.

Wie schaffen wir Städte, die den Tatsachen einer alternden Gesellschaft gerecht werden? Sehnen sich Menschen, die inmitten einer Metropole Gärten anbauen, nur nach einem Leben auf dem Land, oder aber erkennen sie, wie wir die Lebensqualität im urbanen Raum nachhaltig steigern? Und wie begegnen wir Verkehrsproblemen von heute auch ohne schwebende Autos? Wenn Kölner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler forschen, suchen sie auch Antworten auf diese Fragen. Wir können Ihnen versprechen, dass die Forschungsprojekte, über die Sie auf den nächsten Seiten lesen werden, nicht weniger spannend sind, als ein Hollywood-Streifen. Zudem können Sie sicher sein, dass die Visionen unserer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weitaus präziser sind, als jene von Drehbuchautoren in den 80er Jahren. Und wer weiß, vielleicht ist das eine oder andere Forschungsprojekt sogar bald selbst filmreif.

Wir wünschen Ihnen eine angenehme Lektüre und freuen uns über Ihr Interesse an unserem Magazin.

*Anyone who has seen the film “Back to the Future” knows that we ought to be living in the future right now. In the second part of the science fiction trilogy from the 1980s, the time traveler Marty McFly lands in an almost perfect small town in America in the year 2015. Flying cars and hovering skateboards make our traffic problems appear to be a relic of the past. Thirty years after the first part of the trilogy hit the cinemas, we know today that these are not the solutions that will prepare our cities for the future – although some of the film’s visions have indeed become reality.*

*How can we create cities that accommodate the reality of our aging societies? Are people who plant gardens in the middle of large cities in fact just yearning for the country life? Or do they see ways to sustainably raise the quality of urban life? And how can we resolve today’s traffic problems without flying cars? Among many other things, researchers at the University of Cologne are searching for answers to questions such as these. We can promise you that the research projects you will read about on the following pages are no less exciting than a Hollywood blockbuster. What is more, you can be sure that the visions laid out in these contributions are much more precise than those developed by screenplay writers in the 1980s. Perhaps some of these projects will one day even inspire films themselves.*

*We thank you for your interest in the present issue and hope that you will enjoy it.*

**Prof. Dr. Axel Freimuth** | Rektor der Universität zu Köln *Rector of the University of Cologne*

**Prof. Dr. Thomas Langer** | Prorektor Forschung und wissenschaftlicher Nachwuchs *Prorector of Research and Young Scientists*

6

Sichtweisen  
*Perspectives*

68

Wissenschaft im Brennpunkt  
*Science in Focus*

80

Forschungsk Kooperationen  
*Research Cooperation*

84

DFG-Projekte  
*DFG-Projects*

87

Forschungspolitik  
*Research Politics*

92

Impressum  
*Imprint*



Die Stadt an der Landebahn  
The city by the runway

10



Beete auf Beton  
Patches on concrete

20



Ort der Chancen, Ort der Zuflucht  
Place of opportunity, place of refuge

30



Der urbane Wechsel  
Urban change

38

Die Zukunftsstadt  
The city of the future



44

Aus der Lobby in die Zukunft  
From the lobby into the future



52

Mit dem Strom schwimmen  
Go with the flow



60

Wandel im Veedel  
Changes in the “Veedel”

Vorschau: Die nächste Ausgabe von forschung 365 widmet sich dem Thema „Licht und Schatten“.  
*The next edition of forschung 365 will be on “Light and shadow”.*

## Metropolen und Megastädte als globale Herausforderung

### Metropolises and megacities as a global challenge

 Metropolen und Megastädte gewinnen in der weltweiten Urbanisierung als Knotenpunkte von Globalisierungsprozessen und Steuerungszentralen einer zunehmend von Städten dominierten Welt immer mehr an Bedeutung. Nicht nur die enorme Entwicklungsdynamik von Flächen- und Bevölkerungswachstum sowie die hohe Konzentration von Bevölkerung, Infrastruktur, Wirtschaftskraft, Kapital und Entscheidungen sind neu, sondern vor allem die Gleichzeitigkeit und Überlagerung der verschiedenen ökologischen, ökonomischen, sozialen und politischen Prozesse. Zunehmend ist in den schnell wachsenden Metropolen und Megastädten vor allem des Globalen Südens auch ein Verlust der Regier- und Steuerbarkeit bei gleichzeitiger Zunahme an Informalität festzustellen, wobei sich die Verflechtungen beteiligter Akteure intensivieren.

Zumeist werden Metropolen und Megastädte in globalen Betrachtungen als Risikogebiete wahrgenommen, in denen Umweltverschmutzung, Überlastungserscheinungen, Ressourcenverbrauch, Naturkatastrophen oder vom Menschen (mit-) verursachte Risiken (z.B. Wasserknappheit, Wirtschaftskrisen, ethnisch-religiöse Auseinandersetzungen, Industrieunfälle) eine Bedrohung für das Funktionieren ihrer

Gesellschaften bedeuten. Doch man sollte auch die positiven Entwicklungschancen von Megastädten als globalen Knotenpunkten wahrnehmen: Angesichts des enormen Finanz- und Humankapitals sowie breit vernetzter und interagierender Akteure sollte die Möglichkeit einer Vorreiterrolle auf dem Weg zu einer nachhaltigeren urbanen Entwicklung gesehen werden, beispielsweise durch Verringerung des pro-Kopf-Flächen„verbrauchs“, effiziente Ressourcennutzung oder verbesserte Bildungs- und Gesundheitsfürsorge. Auch technische Innovationen lassen sich hier rentabler verwirklichen und effizienter in vorhandene Strukturen integrieren.

Primär wichtig mit Blick auf Handlungsprioritäten und -empfehlungen erscheinen folgende Überlegungen: Es bedarf zum einen starker, klarer Gesetze und Regeln für die Planung und Organisation der Metropolen und Megastädte, sonst entgleiten die hochdynamischen Prozesse schnell einer vor allem transparenten Gestaltbarkeit. Zum anderen ist die Rolle der Zivilgesellschaft entscheidend: Wird die Bevölkerung beteiligt an den urbanen Entwicklungen, werden Bedürfnisse unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen berücksichtigt? Eine nachhaltige Stadtentwicklung sollte sich ernsthaft und primär

auf die Bedürfnisse der Menschen konzentrieren. Bei der Lösung der jeweiligen Probleme sollten die historischen wie sozio-kulturellen Entwicklungspfade und Dynamiken der Metropolen und Megastädte berücksichtigt werden; die urbane Diversität gilt es besser zu verstehen. Oft wird auf den Einsatz technischer Lösungen gesetzt, doch treffen sie gerade in den Schwellen- und Entwicklungsländern oft nicht den Kern des Problems. Hier hat ein Großteil der Bewohner nicht einmal Zugang zu sauberem Trinkwasser, Bildung und Gesundheitsversorgung – wofür oft Missmanagement, Korruption oder mangelnde Verteilungsgerechtigkeit verantwortlich sind.

Solche Probleme sind nicht technisch zu lösen, die Realitäten erfordern hier andere Ansätze: Die zentralen sozialen, ökonomischen und ökologischen Probleme vieler Metropolen und Megastädte erfordern Verbesserungen in der Arbeit der Regierungen, Verwaltungen und der ernsthaften Kooperation der Entscheidungsträger. Schließlich: Städte müssen weltweit wieder Orte werden für Kultur, Identität, Heimat, Kreativität, Innovativität und Diversität. Nachhaltigkeit, Dezentralisierung und Bürgergesellschaft sind hierfür die tragenden Säulen.



**Prof. Dr. Frauke Kraas**

Professorin für Stadt- und Kulturgeographie  
am Geographischen Institut der Universität  
zu Köln

*Chair of Urban and Cultural Geography  
at the University of Cologne's Institute of  
Geography*

*In the context of urbanization unfolding around the world, metropolises and megacities are increasingly gaining in significance as nodal points of globalization processes and as control centers of a world increasingly dominated by cities. Not only the highly dynamic developments in the areas of spatial expansion and population growth as well as the increasing density of inhabitants, infrastructure, economic power, capital and decisions are new phenomena, but also – and most notably – the simultaneousness and overlapping of different ecological, economic, social and political processes. Increasingly, particularly the rapidly growing metropolises and megacities of the Global South have to contend with a loss of governability and manageability. At the same time, there is an increase in informality and an intensification of the entanglements among the actors involved in these processes.*

*In a global perspective, metropolises and megacities tend to be perceived as risky areas in which environmental pollution, overload, the consumption of resources, natural disaster or risks caused (in part) by humans (e.g., water scarcity, economic crises, ethno-religious conflicts and industrial accidents) pose a threat to*

*the functioning of society. However, we should not lose sight of the positive development opportunities of megacities as global nodal points: in light of their tremendous financial and human capital as well as the highly interconnected and interacting actors that populate them, cities also have the potential to play a pioneering role in the effort to achieve sustainable urban development, for example through the reduction of per capita land "consumption," more effective use of resources or better educational opportunities and health care. Technical innovations can also be implemented more profitably in cities and more effectively integrated into existing structures.*

*Of primary importance with regard to priority areas and recommendations for action are the following considerations: on the one hand, we need powerful and transparent laws and regulations for the planning and organization of metropolises and megacities. Otherwise, their highly dynamic processes will quickly become impossible to manage and design in a transparent way. On the other hand, civil society plays a decisive role: are people involved in urban development? Are the needs of different social groups taken into consideration? Sustainable urban develop-*

*ment must, first and foremost, focus on the needs of the city's inhabitants. In solving its various problems, the historical as well as socio-cultural development paths and dynamics of metropolises and megacities must be taken into account. We must come to a better understanding of urban diversity. Decision makers often bank on technical solutions, but particularly in newly industrializing and developing countries, these solutions often do not go to the heart of the problem. Many people there do not even have access to clean water, education and health care. In many cases the cause of these problems is mismanagement, corruption or unfair distribution.*

*These sorts of problems cannot be met with technical solutions; the reality requires a different sort of approach: the decisive social, economic and ecological challenges many metropolises and megacities face require improvements in the work of governments and administrations as well as the earnest cooperation of decision makers. Last but not least: cities around the world must once again become places of culture, identity, belonging, creativity, innovation and diversity. Sustainability, decentralization and civil society are the pillars upon which these developments must rest.*

## Wie sich Köln auf die Zukunft vorbereitet How is Cologne preparing for the future?

 Köln befindet sich in einer tiefgreifenden Wachstums- und Umbruchphase. Wir gehen davon aus, dass die Stadtbevölkerung in den nächsten zehn Jahren um etwa zehn Prozent wachsen wird. Prognosen besagen, dass dann etwa 1,1 Millionen Bürgerinnen und Bürger in Köln leben werden. In vielen Stadtteilen, besonders im Rechtsrheinischen, stehen deshalb große bauliche Projekte an, die das Stadtbild auf Jahrzehnte prägen werden. Es geht um den Bau neuer Wohngebiete, Schulen, Kitas und weiterer Infrastruktur. Beispiele sind der Mülheimer Süden, der Deutzer Hafen und die Parkstadt Süd. Hier bietet sich eine herausragende Chance, diese Entwicklung mit innovativen und klimafreundlichen Technologien zu begleiten.

Köln hat sich daher bereits sehr früh als „Smart City“ aufgestellt; das heißt, die Stadt investiert in eine zukunftsorientierte und nachhaltige Entwicklung. Im Herbst 2011 wurde die Initiative „SmartCity Cologne“ von der Stadt Köln und der Rhein-Energie als Kooperationspartner gestartet. SmartCity Cologne ist dabei eine Plattform für eine nachhaltige, wirtschaftliche und sozialverträglich ausgerichtete Energiewende in Köln. Im Rahmen des Projekts

werden Techniken und Dienstleistungen erprobt, die umweltbewusstes urbanes Leben künftig prägen werden. Das Motto von SmartCity Cologne lautet: Zusammen die Energiewende umsetzen. Diese Initiative umfasst das gesamte Stadtgebiet und die Bereiche Wohnen, Leben, Arbeiten, Mobilität, Wirtschaft und Wissenschaft sowie die Informations- und Kommunikationstechnologien. Neben der Erprobung innovativer Technologien muss die intelligente Stadt der Zukunft aber immer auch das gesamte Zielsystem für eine soziale und zukunftsorientierte Metropole im Auge behalten und sich Zielkonflikten stellen.

Im Rahmen der SmartCity-Initiative ist das EU-Projekt „Grow Smarter“ ein wesentlicher Projektbaustein. Bei dem Projekt, das die EU-Kommission mit insgesamt 25 Millionen Euro während der fünfjährigen Projektlaufzeit fördert, arbeitet die Stadt Köln mit Stockholm und Barcelona als so genannte „Leuchtturmstädte“ zusammen. Partner aus der Industrie sind ebenfalls beteiligt. Ziel des Projektes ist es, in weiter wachsenden Großstädten mit einem integrierten Projektansatz innovative und nachhaltige Lösungen für die Bereiche Energie und Mobilität zu finden, um so im

urbanen Bereich den Energieverbrauch zu senken, die Luftqualität zu verbessern und die Feinstaubbelastung zu verringern. Die Informations- und Kommunikationstechnologie spielt dabei als Steuerungs- und Verbindungsebene eine besondere Rolle. Die in Köln in den Bereichen Mobilität, Energie und Informations- und Kommunikationstechnologien geplanten Maßnahmen sollen im Stadtteil Mülheim umgesetzt werden.





**Jürgen Roters**  
Oberbürgermeister der Stadt Köln  
Mayor of Cologne

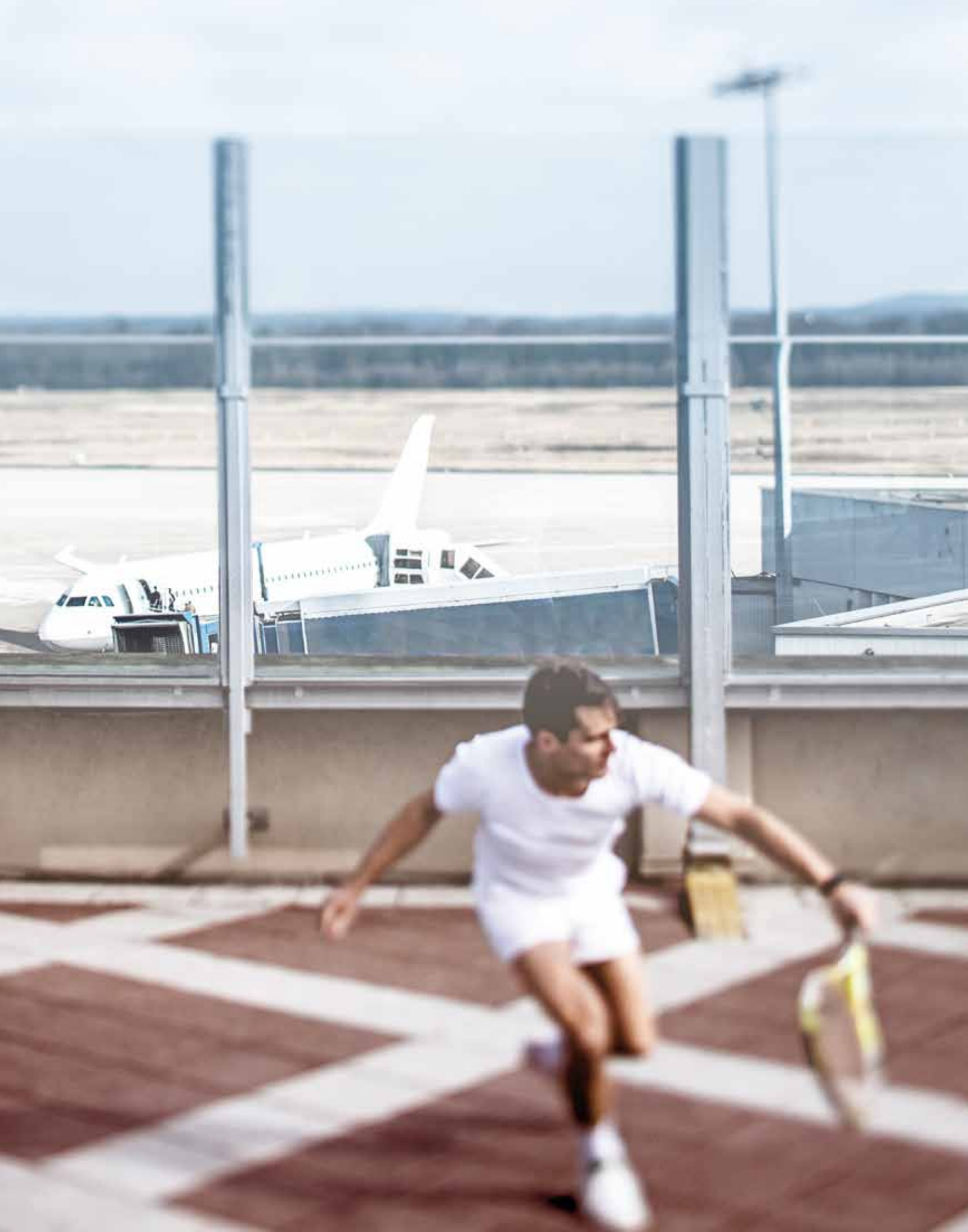
At present, the city of Cologne is undergoing a period of profound growth and change. We assume that the population of our city will grow by approximately ten percent over the next ten years. According to different prognoses, Cologne will then have 1.1 million residents. We currently have many different urban development projects in various parts of the city, particularly on the right (eastern) bank of the Rhine. These new developments will shape Cologne's appearance for decades to come. We are developing new residential areas, schools, daycare centers and infrastructure. Examples are to be found in southern Mülheim, Deutz harbor and in the garden city Parkstadt Süd. These projects offer an excellent opportunity to combine urban development with innovative and climate-friendly technologies.

Early on, Cologne has pursued the concept of a "Smart City." This means that the city is investing into sustainable future development. In the fall of 2011, the initiative "SmartCity Cologne" was launched by the City of Cologne with the cooperation of the energy provider RheinEnergie. "SmartCity Cologne" is a platform for the sustainable as well as economically and

socially viable energy transition of our city. In the framework of the project, technologies and services are being put to the test that will shape ecologically sound and sustainable urban life in the future. The motto of the initiative is: let's work together to achieve the energy transition. It encompasses the entire city and targets facets of life such as housing, life, work, mobility, the economy, science and research as well as information and communication technologies. Besides the testing of innovative technologies, the intelligent city of the future must always also bear in mind the entire target system for a socially equitable and forward-looking metropolis. Moreover, it must negotiate the targets we actually want to achieve.

The EU project "Grow Smarter" is an important component of the SmartCity initiative. In this project, which the EU commission funds with a total of twenty-five million euros over the course of five years, Cologne is collaborating with Stockholm and Barcelona as so-called "beacon cities." Partners from various industries are also involved. The aim of the project is to find innovative and sustainable solutions to the problems posed by energy and mobility in order to reduce energy consumption in

urban areas, which will entail an improvement in air quality and lower fine particle air pollution. Information and communication technologies play an important role in this endeavor, as they facilitate management and networking. The measures planned for Cologne in the areas mobility, energy and information and communication technology will be implemented in the Mülheim district of Cologne.





# Die Stadt an der Landebahn

Kölner Geographen untersuchen die Stadtentwicklung rund um Flughäfen

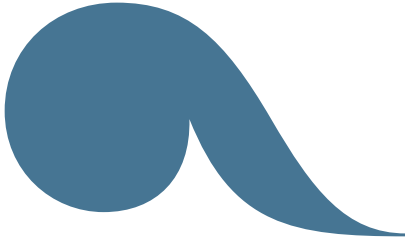
## The city by the runway

Geographers from the University of Cologne are exploring urban development around airports

Sebastian Grote

Früher waren Flughäfen Betonburgen für die Passagierabfertigung – heute eröffnen sie Shoppingcenter und organisieren Konzerte. Bürotürme neben dem Terminal ziehen zugleich Unternehmen an. Wozu noch in die Stadt fahren, wenn man doch alles direkt an der Landebahn haben kann? Ob hier die Städte der Zukunft entstehen, hängt jedoch nicht allein vom Eifer der Betreiber ab.

*Airports used to be piles of concrete designed to process passengers. Today they house shopping centers and host concerts. Office towers built right next to the runways attract businesses. Why bother going into town at all if everything is available on site at the airport? Whether or not future cities will develop in close proximity to airports, they argue, depends on more than the zeal of their operators.*



Die New York Times zählt Frankfurt am Main zu den „52 Places to Go in 2014“. Das begründet sie vor allem mit dem legendären Bahnhofsviertel. Vor nicht allzu langer Zeit noch wegen seiner Drogenproblematik verrufen, trifft sich hier heute die Szene der Mainmetropole. Schon als der Frankfurter Zentralbahnhof im Jahr 1888 vor den Toren der Stadt eröffnet wurde, veränderte er bald auch seine Umgebung. Mit elektrischer Beleuchtung und modernen Straßenbahnen war die Gegend östlich des Bahnhofs ein Ort des Fortschritts, der die Menschen anlockte. Bereits drei Jahre nach der Eröffnung fand auf dem Gelände die Internationale Elektrotechnische Ausstellung statt. Bald prägten weiträumige Boulevards mit fünfstöckigen Geschäftshäusern und luxuriösen Wohnungen den neuen Stadtteil. In kürzester Zeit wuchs auf dem zuvor kaum bebauten Gebiet zwischen Stadtmauer und einstigem Galgenfeld ein Gründerzeitviertel mit Großstadtcharme.

Das was Bahnhöfe Ende des 19. Jahrhunderts auslösten, könnte sich heute ähnlich rund um Flughäfen wiederholen. Denn die bringen schon längst nicht mehr nur Passagiere in den Urlaub oder auf Geschäftsreisen, sondern verstehen sich immer mehr als neue Zentren neben dem eigentlichen Stadtkern. Professor Boris Braun vom Geographischen Institut ist überzeugt, dass Airports in Zukunft stark die Stadt- und Regionalentwicklung mitbestimmen werden. Flughafenbetreiber agieren schließlich zunehmend als private Unternehmen, die inzwischen etliche Geschäftsfelder jenseits des Fliegens erschlos-

sen haben – vor allem in den Bereichen Einzelhandel und Immobilien.

### **Im Fluggeschäft kann immer etwas dazwischen kommen**

„Flughäfen treten heute als städtische Akteure auf, die nicht mehr allein eine Infrastruktur stellen“, sagt Braun. Den Grund hierfür sieht der Wirtschaftsgeograph in den unsicheren Einnahmen aus dem Flugverkehr. Daraus erzielen Flughäfen schätzungsweise nur noch die Hälfte ihres Gewinns. Sowohl Passier- als auch Frachtverkehr werden zwar in den kommenden Jahren voraussichtlich noch zunehmen, mit sinkenden Flugpreisen und zunehmenden Treibstoffkosten steigt allerdings der Preisdruck in der Branche. Wirtschaftliche Prognosen sind zudem mit Vorsicht zu genießen, denn im Fluggeschäft kann immer etwas dazwischen kommen. Streiks, Wetter, Ölpreis, Terrorgefahr und Vulkanausbrüche lassen keine sicheren Berechnungen zu. Die Einkaufsmeile im Terminal und die Immobilie direkt neben der Landebahn geben Flughafenbetreibern dagegen auch in unsicheren Zeiten ein gewisses Maß an Planbarkeit zurück. Lange Öffnungszeiten, Konzerte, Sportvorführungen oder Kinderfeste sollen sogar Kunden anziehen, die gar nicht vorhaben, in den Flieger zu steigen. Ganz unabhängig vom Flugverkehr sind diese neuen Einnahmequellen aber nicht. „Ein Flughafen, der weniger Passagiere hat, erzielt auch geringere Einnahmen im Einzelhandel“, betont Braun. „Die Strategie ist es, auf mehreren Füßen zu stehen.“ Ob sich eine Vermarktung abseits

des Rollfeldes rentiert, hängt stark von der Art des Flughafens ab. Große Drehkreuze in Metropolen haben hierbei natürlich ganz andere Möglichkeiten als kleine Regionalflughäfen. Die Dynamik rund um Flughäfen, so Braun, ergebe sich vor allem aus ihrem Verhältnis zur Kernstadt.

### **Nach der Landung zu Fuß zum Meeting**

Genau hier setzt die Forschung der Wirtschaftsgeographen an. Braun und seine Kollegen untersuchen, wie man es schafft, einen Flughafen in die Stadt zu integrieren und welche Modellvorstellungen dabei realistisch sind. Dementsprechend liegen gar nicht so sehr die Flughäfen selbst im Fokus ihrer Untersuchung, sondern die umliegenden Gebiete und deren Entwicklung. Geographen bezeichnen die Vorteile für ein Unternehmen, wenn es sich in unmittelbarer Nähe eines Flughafens befindet, als katalytische Effekte. „Erstaunlich ist“, so Braun, „dass es nicht bei den Branchen aufhört, die direkt von dem Flugverkehr abhängig sind. Fast alle Unternehmen könnten potenziell von den Vorteilen eines Flughafens profitieren.“ So findet man heute in flughafennahen Gewerbegebieten längst nicht mehr nur Speditionsfirmen. Hauptargument gegenüber Standorten in den Innenstädten ist so gut wie immer die schnelle internationale Erreichbarkeit.

Das Szenario an vielen Flughäfen sieht heute folglich so aus: Geschäftsleute laufen nach Ankunft im Terminal direkt zum Meeting in einen Konferenzraum, Pendler





steigen am Flughafenbahnhof vor den Türen ihrer Firma aus und wenn am Wochenende die Einkaufsbummler kommen, stehen genügend Parkhäuser bereit. Braun spricht von einer Erreichbarkeitsökonomie, die das Wachstum rund ums Flughafengelände präge. Der Standortvorteil spiegelt sich auch in Marketingstrategien wider. So feiert sich der Büro- und Einkaufskomplex „The Squire“ am Frankfurter Flughafen etwa als der am besten erreichbare Ort in ganz Europa. Mit dem Standort allein ist es jedoch nicht getan. Autobahnanschlüsse, U-Bahn-Schächte und ICE-Trassen sind vielmehr nur Mittel zum Zweck für ein ganz neues Verständnis von Flughäfen.

**„Wir haben hier nicht jeden Quadratmeter zubetoniert“**

Wenn man am Düsseldorfer Flughafen das Terminal C zu Fuß in Richtung Süden verlässt, steht man schon wenige Minuten später auf dem Stadtplatz – nicht etwa im Zentrum der nordrhein-westfälischen Landeshauptstadt, sondern in der sogenannten Airport City. Seit dem Verkauf des einstigen Kasernengeländes vor zwölf Jahren wurde dort ein Bürogebäude nach dem anderen hochgezogen.

Auf einer Fläche, die in etwa so groß ist wie beide Landebahnen zusammen, sitzen dort nun Unternehmen wie Porsche

und Siemens mit Blick auf das Rollfeld. Verwaltet wird die Airport City von der Flughafen Düsseldorf Immobilien GmbH, einer Tochtergesellschaft des Flughafens. Geschäftsführerin Anja Dauser ist überzeugt, dass die Airport City mehr als ein klassischer Büropark ist. Auch sie führt die gute Anbindung als Hauptargument für den Standort an. Entscheidend sei zudem aber das Prestige durch die unmittelbare Nähe eines der größten Flughäfen Deutschlands. „Man kann sich hier schon wie in einer kleinen Stadt fühlen“, sagt Dauser. Sie glaubt, dass die Airport City als eigenständiger Satellitenstandort außerhalb der Düsseldorfer Innenstadt funktioniert. In einer Broschüre ist gar die Rede von einem Premium-Standort mit hoher Aufenthaltsqualität. Bei dieser Beschreibung denken vermutlich nur die Wenigsten an ein Gewerbegebiet direkt neben dem Flughafen. Dauser zählt daher die Stellen auf, die Erholung vom Arbeitsalltag bieten sollen. Es gebe unter anderem einen Stadtgarten. „Wir haben hier nicht jeden Quadratmeter zubetoniert. Das sind wirklich grüne Lungen.“

### Der entscheidende Unterschied zu Bahnhöfen

Für Boris Braun ist die Airport City in erster Linie ein Marketingmodell und weniger ein wissenschaftliches: „Was wir in der Forschung favorisieren ist das Modell der Airea.“ Im Gegensatz zu Konzepten wie die Düsseldorfer Airport City sei die Airea sehr viel offener was die Interaktion mit der Stadt und der Region angeht. „Hier gibt es nicht die Vorstellung eines geschlossenen und einfach abgrenzbaren Bereichs, sondern viele flughafenrelevante Inseln innerhalb der Stadt“, so der Geograph weiter. Braun sieht die Verantwortung deshalb auch bei den Kommunen: „Städte würden gut daran tun, Flughäfen nicht als eine großflächige Infrastruktur aufzufassen, die irgendwo weit draußen vor den Toren der Stadt liegt.“ Wenn der Flughafen etwa zum Shoppingcenter würde, verändere sich auch das Zentrum einer Stadt. Dabei haben die Städte in Deutschland oft sogar einen großen Einfluss auf die Planung des Flughafenumfeldes.





Shoppern wie auf den großen Boulevards:  
In Sachen Konsumgüter fehlt es  
modernen Flughäfen an nichts.

*Shopping like downtown:  
When it comes to consumer goods,  
modern airports have everything  
on offer.*



Braun und seine Kollegen untersuchen auch australische Flughäfen, deren Betreiber oft große Flächen und viel weniger Einschränkungen haben. „Dort werden den Städten die Planungsrechte für das Flughafengelände entzogen“, sagt Braun. Gerade wegen seiner Nähe zur Innenstadt müssten seiner Meinung nach an einem Flughafen wie Düsseldorf gemischt genutzte Gebiete entstehen und keine reinen Bürotürme oder isolierte Einkaufszentren. „In Deutschland liegen Flughäfen überwiegend in Stadtnähe. Das heißt, dass die Strukturen sehr schnell verschwimmen, während in Asien etwa die Distanz zwischen Flughafen und Stadt oft sehr groß ist“, erklärt Braun. Doch wie lassen sich nur wenige Hundert Meter vom Rollfeld entfernt urbane Räume schaffen, die auch eine gewisse Lebensqualität mitbringen? Genau hier liegt ein gravierender Unterschied zu den Bahnhöfen im 19. Jahrhundert: Flughafenanlagen sind eben

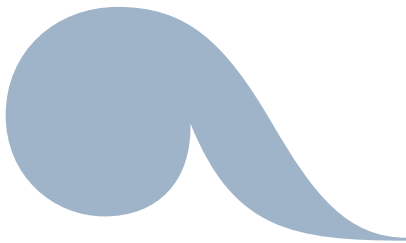
nicht nur flächenverbrauchend, sondern erzeugen auch einen enormen Lärm.

#### **Die Nächte könnten länger sein**

Die Düsseldorfer Airport City verfügt zwar über modernste Bürogebäude, doch niemand wohnt in ihr. Wohnraum direkt am Flughafen sieht das Konzept auch in Zukunft nicht vor. Man habe jedoch, so Anja Dauser, keine Berührungsängste. Schließlich grenze der Stadtteil Unterrath direkt an die Airport City an. Die meisten dieser Nachbarn jedoch sehen in der Nähe zum Flughafen zumindest in den Nachtstunden keinen Standortvorteil. Es gibt in Düsseldorf zwar ein Nachtflugverbot, die Nächte könnten allerdings länger sein. So dürfen Flugzeuge zwischen 22 und 23 Uhr zwar nicht mehr starten, aber noch landen. Wenn eine Maschine verspätet ist, kann sie sogar noch nach 23 Uhr landen.

Christoph Lange von der Initiative „Bürger gegen Fluglärm“ kritisiert solche Regelungen stark: „Im Einzelfall mag das sinnvoll sein, als Betroffene haben wir aber das Gefühl, dass es nicht bei Ausnahmen bleibt.“ Die einzige Chance, die Akzeptanz der Bürger zurückzubekommen, sei ein absolut konsequentes Verbot von Nachtflügen.

Braun ist sich dieser Problematik bewusst: „Flughäfen sind immer auch Kristallisationspunkte von verschiedenen Ansprüchen aus der Gesellschaft. Sie sind ökonomisch bedeutsam für die Region, die Lebensqualität vor Ort spielt aber auch eine Rolle. Man muss hier zu Kompromisslösungen kommen.“ Debatten wie die um das Nachtflugverbot zeigen einstweilen, dass viele Bauprojekte rund um Flughäfen Städte lediglich imitieren. Ob eine Airport City jemals in der New York Times zu den „Places to Go“ gekürt wird, bleibt zumindest aus heutiger Sicht fraglich.



The New York Times listed Frankfurt on the Main among the “52 Places to Go in 2014.” The main reason for this decision is Frankfurt’s legendary “Bahnhofsviertel,” the area around the central railway station. Until recently, it was infamous for its drug problems, but today it is the place to go for the city’s hip scene. Already shortly after its construction in 1888 outside the city walls, the railway station began to shape its surroundings. With its electric streetlights and modern streetcars, the area to the east of the station was a place of progress that attracted people. Three years after the station’s inauguration, the International Electrotechnical Exhibition took place on its premises. Soon after, broad boulevards, five-story business complexes and luxurious apartment buildings were constructed. In no time at all, the area between the city walls and the for-

mer gallows field turned into an elegant Wilhelminian quarter.

These developments, brought about by the introduction of railways in the nineteenth century, could repeat themselves today in the vicinity of airports. Airports are no longer functional edifices that transport passengers to their holiday or business destinations; they increasingly see themselves as new urban centers co-existing with the actual city centers. Professor Boris Braun from the Institute of Geography is convinced that in the future, airports will significantly shape the overall development of metropolitan areas. Airport operators are increasingly acting like private enterprises. They are venturing into business sectors beyond aviation – particularly retail and real estate.

#### **The flight business is prone to disruptions**

“Today, airports take on the role of urban player; they are no longer merely providers of travel infrastructure,” Braun says. The economic geographer ascribes this to the instability of the flight business. Airports still generate approximately half of their profits in this sector. In the years to come,

passenger and cargo transport will most likely increase, but with decreasing airfare and rising fuel prices, the industry is under a lot of pressure. Moreover, economic forecasts should be treated with caution because there are many things that can go wrong in the flight business. Strikes, bad weather, the oil price, terror threats and the eruption of volcanoes make precise predictions impossible. Shopping malls inside the terminal and real estate property right next to the runway give airport operators back a certain degree of predictability in these insecure times. Long opening hours, concerts, sports events and children’s festivals are intended to attract customers who never planned to board an aircraft in the first place. However, these new sources of income are not entirely independent of air travel. “An airport with few passengers also has lower retail profits,” Braun emphasizes. “The strategy is to have several pillars.” Whether or not commercial activities beyond air travel are profitable mainly depends on the type of airport we are dealing with. Big transportation hubs in metropolises of course offer opportunities entirely different from those of small regional airports. According to Braun, the dynamic of an airport is most



- ← Airports werden in Zukunft die Stadt- und Regionalentwicklung stark mitbestimmen. Flughafenbetreiber agierend dabei zunehmend als private Unternehmen, die etliche Geschäftsfelder jenseits des Fliegens erschlossen haben.

*In the future, airports will significantly shape the overall development of metropolitan areas. Airport operators are increasingly acting like private enterprises. They are venturing into business sectors beyond aviation.*

*strongly shaped by its relationship to the city it serves.*

#### **A short walk from terminal to meeting**

*This is a major point of departure for the economic geographers. Braun and his colleagues are researching how airports can be integrated into cities and which model concepts are realistic. Accordingly, the researchers do not primarily focus on the airports themselves, but rather on their surroundings and the expected developments in these areas. Geographers speak of catalytic effects when describing the advantages of businesses located in close proximity to an airport. "It is surprising that industries that are not directly dependent on air travel also profit from these effects," Braun notes. "Almost all sorts of businesses can potentially profit from the advantages an airport provides."*

*Today, not only logistics and cargo companies are located in the commercial areas close to airports. Good international accessibility is almost always the main reason these companies settle there instead of in downtown business areas. Nowadays the scenario at many airports is as follows: businesspeople can walk to their meeting*

*from the terminal, commuters can reach their workplaces at the airport by railway, and when people come to shop on the weekend, enough parking spaces are available. Braun speaks of an economy of reachability shaping growth around airports. This locational advantage is also reflected in marketing strategies. The office and shopping complex "The Squire" at Frankfurt Airport, for example, celebrates itself as the most easily reachable location in Europe. However, location is not everything. Good motorway connections, subways and railroad service are only means to an end in this entirely new understanding of airports.*

#### **"We didn't cover every square meter in concrete"**

*Walking south from Terminal C of Düsseldorf Airport, one quickly reaches a city square – not in the center of downtown Düsseldorf, the capital of North Rhine-Westphalia, but the so called "Airport City." Ever since this land, on which barracks once stood, was acquired twelve years ago, office blocks have mushroomed.*

*On a site that is approximately as big as both runways taken together, companies*

*such as Porsche and Siemens are now enjoying the view. The Airport City is managed by Flughafen Düsseldorf Immobilien GmbH, a subsidiary of Düsseldorf Airport. Its managing director Anja Dauser is convinced that the Airport City is more than an office park in the usual sense. She also points out the advantages provided by good accessibility and argues that the proximity of one of Germany's biggest airports lends the site prestige: "It really does feel like a small city." Dauser believes that the Airport City can function as an independent satellite location outside the actual city. In a brochure, it is even described as a premium location with a high sojourn quality. Reading this, a commercial area located directly next to an airport might not be what comes to most people's minds. Dauser lists the places offering recuperation from the stress of everyday work. Among other things, there is a city garden. "We didn't cover every square meter in concrete. There are several green lungs."*

#### **The decisive difference to railway stations**

*For Boris Braun, the Airport City is, first and foremost, a marketing model, and*

not so much a scientific one: "In research, we give preference to the model of the Airea." In contrast to concepts such as the Düsseldorf Airport City, the Airea is much more open to interaction with the actual city and the region at large. "This model does not share the notion of a closed area that can be isolated from its surroundings. Rather, there are islands relevant to the airport and air travel located in different spots all around the city," the geographer explains. He also holds local and municipal authorities responsible: "Cities are well advised not to see airports as large infrastructure areas located somewhere beyond the city limits." If the airport becomes a shopping center, this affects the entire city. Cities in Germany in fact have a lot of influence on the planning of airports and their surroundings.

Braun and his colleagues are also doing research on airports in Australia, whose operators often have significantly larger areas at their disposal and are subject to fewer regulations. "In Australia, the cities do not have the authority to plan the airport and its surroundings," Braun notes. Precisely because it is located so close to the city, he believes mixed-use areas should develop around Düsseldorf Airport,

not merely office parks and isolated shopping centers. "In Germany, airports are mostly located close to cities. This means that structures easily become blurred, whereas in Asia the distance between cities and airports is often quite far," he explains. But how can we create urban spaces only a few hundred meters from runways? Would they actually offer any quality of life? Herein lies the decisive difference between airports and the railway stations of the nineteenth century: airport facilities not only require extensive space, they also produce tremendous noise.

#### **The nights could be longer**

The Düsseldorf Airport City provides modern office buildings, but no one actually lives there. Living space is something that does not figure into future conceptions of airports. But Anja Dauser stresses that there are no mutual reservations. Unterthaldorf, a district of the city of Düsseldorf, directly borders on the Airport City. However, most of its residents do not seem to share her enthusiasm about locational advantages – at least not during the night. Although there is a ban on nighttime flying, the definition of "night" is contested.

Aircrafts are not allowed to take off between 10 and 11 p.m., but they are allowed to land. If a flight is delayed, it can even land after 11 p.m.

Christoph Lange from the initiative "Bürger gegen Fluglärm" (Citizens against aviation noise) strongly opposes these sorts of regulations: "In individual cases, exceptions might make sense, but as people affected by the noise, we somehow get the feeling that the exception will one day become the rule." The only chance to regain people's trust, he claims, is to enforce a strict ban on all nighttime flying.

Braun is also aware of these problems: "Airports are a focal point of various societal demands. They are economically important for the region, but the quality of life of the people living in their vicinity must also be taken into account. We have to find compromises in questions such as these." In any case, controversies over bans on nighttime flying show that many construction projects around airports are merely imitations of cities. At least from today's point of view, it appears unlikely that an Airport City will ever count among The New York Times's "Places to Go."









## Beete auf Beton

Auch in Hanoi, Jakarta und Hongkong mehren sich Strategien des urbanen Gartenbaus

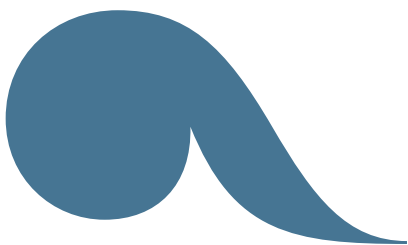
## Patches on concrete

In cities like Hanoi, Jakarta and Hong Kong, urban gardening strategies are on the rise

Silke Feuchtinger

Bürgerinnen und Bürger westlicher Großstädte nehmen die Begrünung ihrer Städte zunehmend selbst in die Hand. Diese speziellen Formen städtischen Gartenbaus – besser bekannt als Urban Gardening – werden im Straßenbild von Tag zu Tag sichtbarer. Die Stadt der Zukunft ist ohne sie kaum vorstellbar. Auch in südostasiatischen Metropolen mehren sich in den letzten Jahren entsprechende Tendenzen. Ein neues Forschungsprojekt der Kölner Juniorprofessorin Dr. Sandra Kurfürst vergleicht Charakteristika des deutschen Urban Gardenings nun mit den besonderen Ausprägungen in Hanoi, Jakarta und Hongkong.

*Residents of Western metropolises are increasingly taking the greening of their cities into their own hands. These special forms of urban horticulture – better known as urban gardening – are becoming more and more visible on the streets. It is hard to imagine the city of the future without them. In Southeast Asian cities, a similar trend has also emerged in the last few years. Sandra Kurfürst, an assistant professor at the University of Cologne, is currently conducting a research project that compares characteristics of German urban gardening with manifestations of the phenomenon in Hanoi, Jakarta and Hong Kong.*



Wann fängt ein Garten an? Manchmal reicht schon ein kleiner Blumentopf mit Basilikum aus, um etwas Grün ins städtische Grau zu tupfen. An allen möglichen Stellen tauchen seit einigen Jahren in deutschen Städten Bepflanzungen auf; zielstrebig sucht sich die Flora ihren Weg in den öffentlichen Raum. Manche Mitbürger züchten Zucchini und Tomaten auf Dächern, manche schmücken die Baumplatte vor dem Haus mit blühenden Pflanzen, andere lassen die Pfosten am Straßenrand mit Salbei und Thymian umranken. Wieder andere gründen Initiativen, um Brachflächen in Gartenflächen zu verwandeln. Ob Schrebergarten oder Guerilla-Taktik am Bordstein: Viele Bürgerinnen und Bürger wollen in Zeiten leerer kommunaler Kassen das zukünftige Aussehen ihrer Stadt nicht der Politik überlassen. Urban Gardening ist Zeitgeist in der Großstadt von heute.

### **Gemeinsames Gärtnern, bewusstes Ernähren**

Die Kommunen reagieren unterschiedlich. Mal werden unautorisierte Blumentöpfe

wieder abgeräumt, mal Baumplatten an Paten vermietet, mal mit Bürgerinitiativen über die Freigabe von Brachflächen verhandelt. Eines der bekanntesten Beispiele in Deutschland ist der Prinzessinnengarten am Berliner Moritzplatz. Seit 2009 gärtnern hier hunderte Bürgerinnen und Bürger in einem riesigen öffentlichen Gemeinschaftsgarten. Aber auch in anderen deutschen Großstädten ist Urban Gardening längst prägend geworden. Die Formen sind dabei vielfältig, längst geht es nicht mehr nur um eine schönere Stadt.

Ein wachsendes Bedürfnis nach regionalen und saisonalen Waren, nach einem ökologisch verträglicheren Nahrungsanbau, nach einer gewissen Unabhängigkeit von großen Supermarktketten und nicht zuletzt die Freude am Gärtnern selbst spielen hierzulande eine große Rolle. Viele Konzepte sprechen dabei das Gemeinschaftsgefühl an. Man trifft sich im Garten, tauscht Erfahrungen aus, erntet und kocht manchmal sogar zusammen. Auch in Köln entstehen immer mehr entsprechende Beispiele urbanen Gartenbaus – ob am Brüsseler Platz, am alten Gelände der Dom-Brauerei, am Hochbun-

ker Ehrenfeld oder im CampusGarten der Universität.

### **Blick auf Südostasien**

Das Phänomen des Urban Gardenings rückt in den letzten Jahren mehr und mehr in den Fokus der Wissenschaft – sowohl aus städteplanerischer, als auch aus ökologischer und soziologischer Perspektive. Dabei hat die Beobachtung des südostasiatischen Raums bislang kaum eine Rolle gespielt. Das Forschungsvorhaben ‚Urban Gardening – use and symbolic-communicative functions of urban food production‘ der Kölner Wissenschaftlerin Dr. Sandra Kurfürst vom Institut für Südasiens- und Südostasienstudien will das ändern.

Seit mehr als zehn Jahren beschäftigt sich die Juniorprofessorin für Cross-cultural and Urban Communication bereits mit Stadtforschung in Südostasien. Dabei sind ihr während vergangener Forschungsaufenthalte vor allem in Hanoi und Hongkong Bepflanzungen begegnet, die sie an Formen des Urban Gardening in westlichen Großstädten erinnern. Daraus ist nun ein Projekt entstanden. „Mich inter-







essiert, inwiefern man die Beweggründe des Gärtnerns in diesen beiden Metropolen zum Beispiel mit Hamburg oder Berlin vergleichen kann“, sagt Kurfürst. „Das betrifft vor allem die Frage nach dem Willen zur Mitgestaltung, nach dem Verhältnis von Staat und Gesellschaft sowie nach der Schaffung von Kommunikations- und Interaktionsräumen innerhalb der Bevölkerung.“

### **Alternativer Lebensstil trifft auf ländliche Tradition**

In Hanoi wie auch in Jakarta und Hongkong beobachtet Kurfürst verschiedenste Formen städtischen Gartenbaus, die sich auf den ersten Blick nur wenig von deutschen Konzepten unterscheiden. Die Bewohnerinnen und Bewohner bepflanzen Balkone, Hausdächer, aber auch Brachflächen. Um sich den Besonderheiten des Urban Gardenings in Südostasien zu nähern, besucht sie Projekte und fragt in Einzelgesprächen und per Leitfaden nach

der Motivation der gärtnernden Städterinnen und Städter. Dabei klärt sie das Was und Wo des Anbaus, fragt aber auch nach der Lebens-, Wohn- und Einkommenssituation.

„Wenn man die Bedeutung des städtischen Gartenbaus in diesen Metropolen verstehen will, muss man sich die Hintergründe bewusst machen“, so Kurfürst. Vor allem in Hanoi besteht eine Tradition des Gärtnerns, die sich von deutschen Städten unterscheidet. Seit der Gründung im 11. Jahrhundert bilden Agrarflächen und Gärten einen integralen Bestandteil der Stadt. Gartenbau als Nahrungsproduktion ist daher in Hanoi allgegenwärtig. Menschen mit geringem oder gar keinem Einkommen verschaffen sich schon seit vielen Jahrhunderten zusätzlich Nahrung und vielleicht sogar eine kleine Erwerbsmöglichkeit, indem sie ihre Erzeugnisse auf den Straßenmärkten verkaufen. „Diese Art der Subsistenzwirtschaft wird seitens des Staats und der urbanen Elite oft als rückständig und einer modernen

Metropole unangemessen betrachtet“, erklärt Kurfürst. Auch Hygieneprobleme – 2008 gab es in Hanoi den letzten Choleraausbruch – führen neuerdings zu einer stärkeren politischen Regulierung von Straßenmärkten. Und doch beobachtet die Wissenschaftlerin eine Zunahme des städtischen Gartenbaus – nun allerdings vor allem bei der betuchteren Bevölkerung: „Viele Hanoi-er bedienen sich neuerdings Methoden der Nahrungsmittelversorgung, die oft mit einer ländlichen Tradition assoziiert werden. Das widerspricht dem Bild, das man in Vietnam bislang von einer zeitgemäßen Metropole hatte.“ Die vorherrschende Vorstellung von Fortschritt und Zukunft befindet sich im Wandel.

### **Furcht vor Pestiziden und Krankheiten**

Hauptgrund für die Zunahme von Urban Gardening in Südostasien ist – das zeigen die ersten Recherchen des Projekts bereits

jetzt – die Sorge um die Gesundheit. „Die aufkommende Mittelschicht vertraut weder den Händlerinnen auf der Straße noch den Waren im Supermarkt. Bei ersteren ist es die Angst vor mangelnder Hygiene, bei letzteren die Furcht vor Pestiziden“, sagt Kurfürst. Vor allem Familien mit Kindern versuchen deshalb, Kräuter und ein wenig Gemüse selbst zu produzieren und so wenigstens einen kleinen Teil der Nahrung pestizidfrei zu wissen. So mehren sich auf den Balkonen und Hausdächern Hanoi die Reihen bepflanzter Milchtüten und Blumentöpfe, in denen Beigaben zum täglichen Bedarf angebaut werden.

„Nahrungsmittelsicherheit ist vor allem in Hanoi ein ganz wichtiges Thema. Dem Staat traut man kaum zu, diese Problematik in den Griff zu kriegen. Sich selbst als Gärtnerinnen und Gärtner zu versuchen, auch ohne eigene Grünflächen, ist eine naheliegende Alternative. Produziert werden dabei vor allem Kräuter, die zu jedem vietnamesischen Gericht gehören, oder kleine Portionen an Gemüse, die dann den typischen Reissuppen für Kinder beigemischt werden“, erklärt Kurfürst. Solange die Menschen in Südostasien kein Vertrauen in die Qualitätssicherung der Nahrungsversorgung haben, werden, so vermutet die Wissenschaftlerin, noch mehr Städterinnen und Städter zu urbanen Gärtnern werden. Denn die Chancen, politisch mitmischen und auf diesem Wege etwas verändern zu können, halten die meisten dort oft für sehr gering.

### **Individualisierte Mini-Gärten statt Gemeinschaftsinitiativen**

In den Beziehungen zwischen Staat und Gesellschaft sieht Kurfürst daher einen der größten Unterschiede zu den Tendenzen in Deutschland: „Hierzulande weisen viele Formen des Urban Gardenings auf eine engagierte städtische Öffentlichkeit hin. Fast immer ist ein deutlicher Wille zur nachhaltigen Mitgestaltung erkennbar, der seitens der Politik häufig sogar gern gesehen wird. Für Hanoi und Hongkong lässt sich Vergleichbares bislang nicht feststellen.“ Der Austausch beschränkt sich auf Internetforen oder den engsten Freundeskreis, das Gärtnern selbst bleibt

im Wesentlichen auf die eigene kleine Familie, den eigenen Balkon oder das eigene angemietete Beet begrenzt. „Aushandlungsprozesse zwischen Bewohnerinnen und Bewohnern und Vertreterinnen und Vertretern des Staates gibt es in Hanoi bisher nur vereinzelt und auf individueller Basis, zum Beispiel über die temporäre Nutzung von als Bauland ausgewiesenen Flächen. Diese Nutzung wird geduldet, allerdings dürfen nur diejenigen Personen ernten, die die Pflanzen auch angebaut haben“, so Kurfürst.

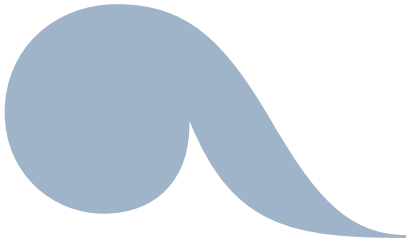
Ein Bedürfnis, Urban Gardening als Social Event zu betreiben, scheint es bisher weder in Hanoi noch in Hongkong zu geben. Für Jakarta wird dies noch untersucht. Auch staatlich organisierte Konzepte wie die „essbare Stadt“, bei der wie im rheinland-pfälzischen Andernach öffentliche Grünflächen mit Obst und Gemüse bepflanzt werden und von allen Bürgerinnen und Bürgern geerntet werden dürfen, hat Kurfürst in Südostasien bislang vergeblich gesucht. Ebenso wenig konnte sie die stark politisierte Form des Guerilla Gardenings beobachten, bei der im Sinne eines zivilen Ungehorsams zum Beispiel Blumenbomben im öffentlichen Raum verteilt werden. „Das Vorgehen der städtischen Gärtnerinnen und Gärtner ist in jeder Hinsicht stark auf individuelle Bedürfnisse zugeschnitten und verharret im kleinsten Kreis. Die kommunikative, soziale und politische Komponente scheint nach jetzigem Forschungsstand kaum eine Rolle zu spielen“, schildert die Wissenschaftlerin. Besonders deutlich wird dies in Hongkong: Dort werden Blumentöpfe in verschiedenen Breiten und Höhen vor allem von privaten Firmen mit kommerziellem Interesse vermietet. Die Bewirtschaftung und Pflege kann man bei Bedarf gleich mit mieten.

Beobachtungen wie diese liefern Kurfürst einen ganzen Pool an Informationen, die Rückschlüsse auf den Zustand und die Entwicklung städtischer Gesellschaften möglich machen. Steuerungsmechanismen und Aushandlungspotentiale zwischen Verwaltung und Bevölkerung werden ebenso deutlich wie die Interaktionen der Bewohnerinnen und Bewohner untereinander. „Empirisch eröffnet sich hier ein

riesiger Reichtum“, erklärt Kurfürst ihr Interesse. „Die verschiedenen Konzepte von Urban Gardening spiegeln die Kreativität der Städter im Alltag sowie die sich verändernden Zukunftsvorstellungen wider.“

Sandra Kurfürst wird weiter beobachten, wie sich die Situation in Hanoi, Jakarta und Hongkong entwickelt. Wird es Zusammenschlüsse der urbanen Gärtnerinnen und Gärtner geben? Wird sich daraus möglicherweise doch eine Bewegung mit politischer Kraft entwickeln können? Kurfürst bleibt skeptisch. Aber auch wenn der Wille zur Veränderung großstädtischen Lebens bislang nur beim Einzelnen und im engsten Familienkreis beobachtet werden kann: Viele einzelne Blumentöpfe ergeben zusammen einen großen grünen Garten.





Where does a garden begin? Sometimes just a small pot of basil suffices to dab a little green into urban gray. In German cities, planting grounds have sprouted up in all kinds of places over the last few years; flora is determinedly finding its way into public space. Some people grow zucchini and tomatoes on rooftops; others decorate the building panels at the front of their houses with flowering plants; yet others let the roadside post become entwined with sage and thyme. And others still are founding initiatives to transform brownfields into garden areas. Whether through garden plots or guerrilla tactics, in times of empty municipal coffers many residents do not want to surrender the future appearance of their city to politics. Urban gardening is the zeitgeist of the city of today.

#### **Shared gardening, conscious nurturing**

Local authorities respond in different ways. Sometimes unauthorized flowerpots are cleared away and sometimes building panels are rented to sponsors. Sometimes citizens' initiatives negotiate the conversion of brownfields into gardens. One of the best-known examples in Germany is the Prinzessinnen Garden at Berlin's Moritzplatz. Since 2009, hundreds of citizens have gardened there in a huge public community garden. However, in other German cities urban gardening has also become influential. The forms are varied and it is not merely about beautifying the city. A growing desire for regional and seasonal goods, for environmentally sound food production, a certain degree

of independence from major supermarket chains and, not least, the joy of personal gardening all play a major role in Germany. Many concepts appeal to the sense of community. People meet in the garden, exchange experiences, harvest and sometimes even cook together. Examples of urban gardening are increasingly also to be found in Cologne – whether at the Brüsseler Platz, at the old site of the Dom Brewery, the Ehrenfeld Bunker or in the university CampusGarten.

#### **A view of Southeast Asia**

In recent years, the phenomenon of urban gardening has increasingly become a topic of scientific investigation – both from an urban planning as well as from an ecological and sociological perspective. But the exploration of Southeast Asia has only played a minor role so far. The research project "Urban gardening – use and symbolic-communicative functions of urban food production," headed by the University of Cologne's Sandra Kurfürst of the Institute of South Asian and Southeast Asian Studies, aims to change this. For more than ten years, the assistant professor of cross-cultural and urban communication has explored urban developments in Southeast Asia. She encountered plantings during her research trips to Hanoi and Hong Kong that reminded her of forms of urban gardening in Western cities. These observations developed into the current research project. "I am interested in the extent to which one can compare the reasons behind the gardening activities in these two cities with, for example, those in Hamburg or Berlin," says Kurfürst. "This



applies particularly to questions regarding the willingness to participate, the relationship between state and society, and the creation of communication and interaction spaces among people."

#### **Alternative lifestyle meets rural tradition**

In Hanoi as well as in Jakarta and Hong Kong, Kurfürst observed forms of urban gardening that at first glance differ very





little from German ideas. The residents planted on balconies and rooftops, but also in brownfields. In order to become familiar with the specifics of urban gardening in Southeast Asia, she visited projects and inquired about the motivations of the gardening townspeople in individual conversations and questionnaires. In this manner, she not only explains the what and where of the cultivation, but also looks at individual living, housing and income situations.

*"If one wants to understand the importance of urban horticulture in these cities, one must first explore the reasons behind it,"* says Kurfürst. Especially in Hanoi, the tradition of gardening is different from that in German cities. Agricultural areas and gardens have been an integral part of the city since its founding in the eleventh century. Horticulture as food production, therefore, is ubiquitous in Hanoi. People with little or no income have thus produced additional food for many centuries,

and in some cases even secured a small income opportunity by selling their products on street markets. *"The state and the urban elite often regard this type of subsistence farming as backward and not befitting a modern metropolis,"* Kurfürst explains. Also, hygiene problems – the last cholera outbreak in Hanoi occurred in 2008 – recently led to a stronger political regulation of street markets. And yet, the researcher observed an increase in urban gardening – now, however, particularly





among the well-heeled population: "Of late, many residents of Hanoi employ methods of food supply that are often associated with rural traditions. This contradicts the previous image most Vietnamese held of what constitutes a modern metropolis." Prevailing ideas of progress and the future are changing.

### **Fear of pesticides and diseases**

The main reason for the increase of urban gardening in Southeast Asia – as the preliminary results of the research project show – is concerns about health issues. "The incipient middle class trusts neither the traders on the street nor the quality of goods in the supermarket. In the former case, it is the fear of a lack of hygiene, in the latter case, the fear of pesticides," says Kurfürst. It is mostly families with children who are therefore attempting to grow herbs and some vegetables themselves, and can thus assure that at least a small part of the food is pesticide free. Hence rows of planted milk cartons and flower pots in which extras for daily needs are grown now multiply on the balconies and rooftops of Hanoi.

"Food safety is a very important issue, notably in Hanoi. One can barely trust the state system to get this problem under control. Trying to be a gardener yourself, even without your own green space, is an obvious alternative. Primarily herbs that are part of every Vietnamese dish are grown, or small servings of vegetables that are then added to the typical rice soups for children," she explains. As long as people in Southeast Asia have no confidence in the quality of the food supply, she believes that more city dwellers will turn into urban gardeners. Most people consider the chances of effecting change through political involvement and activism as very low.

### **Individualized mini-gardens instead of community initiatives**

Kurfürst perceives one of the biggest differences to trends in Germany in the relations between state and society: "In this country, many forms of urban gardening point to a dedicated urban public. Almost

always, we can observe a clear desire for sustainable participation; this is often even welcomed by politicians. Nothing comparable can yet be discerned in Hanoi and Hong Kong." The exchange is limited to web forums and close friends; gardening itself remains essentially within one's own little family, limited to the private balcony or one's rented patch. "So far, negotiation processes between residents and representatives of the state occur in Hanoi only sporadically and on an individual basis, for example regarding the temporary use of land designated for building. This form of use is tolerated, but only those individuals who grew the plants are allowed to harvest," Kurfürst explains.

The desire to organize urban gardening as a social event does not appear to exist in Hanoi or Hong Kong. For Jakarta, this is still being investigated. In Southeast Asia, Kurfürst has so far searched in vain for state-organized concepts such as "the edible city," a model that is to be found in Andernach in Rhineland-Palatinate. There, public green areas are planted with fruit and vegetables and can be harvested freely by all citizens. She also could not observe the highly politicized form of guerrilla gardening that is spreading under the terms of a civil disobedience and is expressed, among other things, through flower bombs in public places. "The approach of the urban gardeners is in every respect tailored to suit their individual needs and contained within the smallest of circles. The communicative, social and political component appears to play hardly any role according to the current state of research," she concludes. This is particularly evident in Hong Kong: there, one can rent flowerpots of different sizes from private companies with commercial interest – including the management and care of the plants.

Observations such as these provide Kurfürst with a whole pool of information from which to draw possible conclusions about the state and development of urban societies. Control mechanisms and negotiation potential between municipal administrations and the city's inhabitants become just as clear as the interactions of the residents amongst themselves. "Em-

pirically, this opens up a vast wealth," explains Kurfürst regarding her interest. "The different concepts of urban gardening reflect the creativity of citizens in everyday life and changing ideas about the future."

Sandra Kurfürst will continue to observe how the situation in Hanoi, Jakarta and Hong Kong develops. Will associations of urban gardeners form? Can they develop into influential political movements? She remains skeptical. But, even if the will to change city life today tends to encompass only individuals and their immediate families, many individual flower pots together make a big, green garden.







# Ort der Chancen, Ort der Zuflucht

Zukunftsbilder der Stadt in der deutschen  
Science Fiction

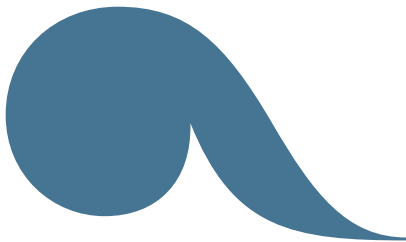
## Place of opportunity, place of refuge

Visions of the city in German science  
fiction literature

Robert Hahn

Die moderne Zivilisation ist urban, Städte beherrschen unser Leben. Die Stadt steht für das Tempo und den Herzschlag der Moderne, für Technik und Zukunft. Städte sind deswegen Handlungsort eines literarischen Genres, das sich paradigmatisch mit der Zukunft beschäftigt: der Science Fiction. Professor Dr. Hans Esselborn erforscht die deutschen Zukunftsromane. Er weiß: Die Stadt der Zukunft hat eine lange Geschichte hinter sich.

*Modern civilization is urbane, cities dominate our lives. The city stands for dynamism and the pulse of modernity, for technology and the future. That is why cities are the setting of a literary genre that paradigmatically addresses the future: science fiction. Professor Hans Esselborn does research on German futuristic novels. One thing he knows for sure: the city of the future has a long history.*



Wolkenkratzer, die sich zu unermesslichen Höhen erheben, Flugverkehr in Häuserschluchten und Menschen auf Laufbändern, die sich in Windeseile fortbewegen. Ob Städte auf dem Mars oder Metropolis auf der Erde: die Stadt ist ein Handlungs-ort vieler Zukunftsphantasien der Moderne. In ihnen werden die Reaktionen der Menschen auf den Lebens- und Arbeits-raum Stadt aufgenommen und weiterentwickelt, Hoffnungen und Ängste verwirklicht, die Auswirkung von Technologien exemplarisch durchexerziert. Seit mit Kurd Laßwitz' Klassiker „Auf zwei Planeten“ auch die deutsche Literatur die technischen Zukunftsgeschichten in ihr Repertoire aufgenommen hat, widmen sich Schriftsteller von Rang dem Genre: Alfred Döblin, Ernst Jünger, Herbert W. Franke, Reinhard Jirgl oder Dietmar Dath.

### Die Stadt als Ort der Science Fiction

Professor Dr. Hans Esselborn vom Institut für Deutsche Sprache und Literatur I gilt in Deutschland als eine der Autoritäten auf dem Gebiet der Science Fiction. Er ist Herausgeber zahlreicher wissenschaftlicher Sammelbände zum Thema sowie des Gesamtwerks des deutschen Altmeisters der Science Fiction, Herbert W. Franke. Bei seinen Forschungen stößt er auch immer wieder auf Zukunftsvisionen von Städten. „Die Stadt ist ein wichtiger Handlungs-ort der Science Fiction“, erklärt der Wissenschaftler. „Sie ist so wichtig wie der Weltraum oder fremde Planeten.“ Dabei ist sie allerdings nur ein Teil der Weltkonstruktion, die statische Folie auf der sich die Handlung abzeichnet. „Sie ist nie das Hauptthema der Romane.“

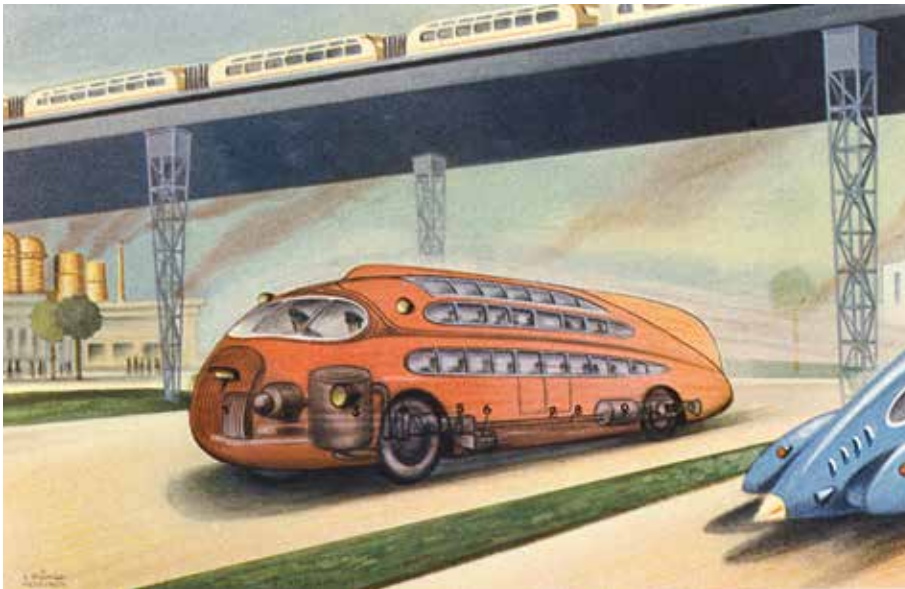
Science Fiction greife aktuelle oder absehbare Trends der Gegenwart auf und projiziere sie in die Zukunft, so der Germanist. Deswegen spiegelten die Zukunftsphantasien auch die Einstellung der eigenen Zeit zur Stadt wider. Sind die Städte zu Beginn des 20. Jahrhunderts noch Räume der Selbstermächtigung des Menschen, so tendieren spätere Geschichten dazu, die Stadt als Rückzugsraum des Menschen vor einer feindlichen ländlichen Umwelt zu se-

hen, die entweder vom Menschen durch Krieg oder Ausbeutung zerstört wurde.

### Der Mars als Vorbild

Schon der Großvater des Genres, Kurd Laßwitz, greift in seinen Werken die Stadt-Thematik auf. Der Gothaer Professor für Mathematik und Physik beschreibt in seiner Erzählung „Bis zum Nullpunkt des Seins“ (1871) und in dem Roman „Auf zwei Planeten“ (1898), Zukunftsstädte auf Erde und Mars. Der Mars steht in letzterem Roman für die rationelle Zukunft mit Verwendung von Sonnenenergie, einem intensiven Verkehr und großen Städten. Die Hochhäuser ragen von unterirdischen Tiefen in große Höhen empor. Eine klare Hierarchie gliedert sie: In den untersten Geschossen der Gebäude befindet sich die Industrie, darüber kommen Büros. Die Privatwohnungen, wo die Reichen wohnen, sind ganz oben. Die Mehrzahl der Bevölkerung wohnt in anderen Siedlungen. Transport findet sowohl in als auch zwischen den Städten auf Radbahnen und Laufbändern statt. Mobilität wird bei den Marsianern groß geschrieben. Wenn Sie umziehen, dann gleich mit ihrem Haus: „Das hat den politischen Hintergedanken, dass man einfach sein mobiles Haus nimmt, wenn





man in einem Staat unterdrückt wird. Man läßt es auf eine Radbahn und zieht es in den nächsten Staat, wo man besser behandelt wird“, beschreibt es Esselborn.

In Laßwitz' Marsgeschichte scheint auch das erste Mal der Gegensatz zwischen Stadt und Land auf, der im folgenden Jahrhundert weiter thematisiert wird. Fast alle Marsianer wohnen in Städten, es gibt aber auch Bewohner auf dem Land in den Wüsten, so der Wissenschaftler: „Das sind aber so eine Art Eingeborene, Nomaden,

die die Hitze aushalten, die Söhne der Wüste.“ Die spielen aber kaum eine Rolle, denn: „Die Städte sind auch mit Laufbändern verbunden, sodass man fast sagen kann, dass alle Städte wie fast eine Stadt sind. Eine totale Vernetzung.“

#### Von der Stadt zur Raumstation

Weitere Motive wurden im Laufe des 20. Jahrhunderts aufgenommen. So entwickelt sich aus der Vorstellung der Stadt die

der Raumstation, wie zum Beispiel in Paul Scheerbarts Roman „Lesabéndio“.

Mit Alfred Döblins „Berge Meere und Giganten“ (1924) wird das Thema der Stadt als Herrschaftsraum aufgegriffen. „Die Länder sind aufgebrochen in Stadtschaften. Berlin, Hamburg und London beherrschen ihr Umfeld.“ Die Stadt wird nun immer stärker technifiziert, ihre Einwohner ernähren sich von künstlicher Nahrung. Im Gegenzug dazu gibt es eine Bewegung zurück aufs Land. „Die Siedlerbewegung ist eher positiv. Döblin ist allerdings ambivalent: Einerseits ist er von Technik fasziniert – das ist das Erbe des Futurismus. Andererseits ist er aber auch skeptisch, ob das klappt.“

Ist der Gegensatz zwischen Stadt und Land noch konstitutiv für diese Bücher, führt Ernst Jünger 1928 ein neues Motiv ein: die totale Stadt. In seinem Großessay „Der Arbeiter“ wird die Welt umgeformt durch Technik. Die ganze Welt ist eine große Stadt, eine Werkstättenlandschaft, bei der die Industrie im Vordergrund steht. „Das technische Denken ersetzt das alte liberale und bürgerliche Denken“, so Esselborn.

#### Stadt unter Kuppeln

Der Roman „Endzeit“ von Herbert W. Franke aus dem Jahr 1985 zeigt eine

Variante dieses technischen Denkens. Das Problem „Stadt – Land“ hat sich in das Problem „Stadt – Ressource“ verwandelt. „Die Stadt ist nur mehr ein Zufluchtsraum für die Menschheit, alles ist künstlich, es ist eine künstliche Welt“, erklärt Esselborn. Die Welt außerhalb ist eine Wüste, die Stadt eine Exklave. „Im Grunde wird die Stadt von Computern gelenkt. Die Menschheit hat so viele Ressourcen verbraucht, dass alles außerhalb vernichtet ist. Hier steht die Stadt als Symbol für die Menschheit.“ Die Technik ist nicht mehr nur Retter, sondern beherrscht die Menschen. Die Stadt ist zu dem geworden, was bei Scheerbart angekündigt wurde: Sie gleicht immer mehr einer Raumstation. Eine wilde Natur gibt es bei den folgenden Romanen der Science Fiction häufig nur noch auf fremden Planeten oder als geplante Erholungslandschaft im Reservat.

„Die sich wie Berge erhebenden Wabenbauten der Wohngebiete, die er in den letzten 15 Jahren nicht mehr verlassen hatte...“

„...konnte er durch eine matt getönte Glaswand hindurch in das Innere der Kuppel sehen: Die Gartenlandschaft, die inmitten von Grünflächen liegenden Freizeitbauten, Kaffeehäuser, Konzerthallen, Theater, mehrere Freilichtbühnen, dazwischen in Lauben eingebettete Tisch- und Stuhlreihen, die zu dem die ganze Stadt umfassenden Restaurations- und Versorgungssystem gehörten.“

„Hinter dem Park die hochragenden Regierungsgebäude mit ihren abenteuerlichen Formen. Jedes für sich zugleich ein Denkmal des Architekten, der es entworfen hat. Fast unscheinbar wirkte dagegen der historische Stadtkern, halb Fußgängerzone halb Museum, der soweit er nicht erhalten war nach alten Plänen nachgebaut worden war.“

(Herbert W. Franke: Endzeit, 1985)

### Die totale Stadt

Die Zukunft der Stadt wird allerdings nicht nur negativ gesehen. In Dietmar Daths 2012 erschienen Roman „Pulsarnacht“ zeichnet der Autor ein positives Bild der Stadt. Dort wird die galaktische Weltre-



gierung in einer Stadt angesiedelt, die auf einer Sphäre rund um einen Pulsar liegt. Der Pulsar erzeugt die Energien, die man braucht, um eine phantastische Technologie zu betreiben. Die Stadt hat mehr als drei räumliche Dimensionen, die Gebäude sind innen größer als außen.

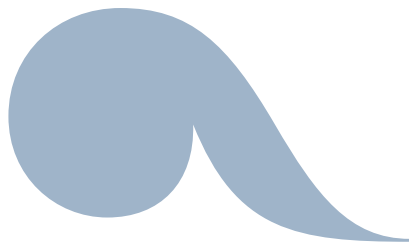
„Mehrdimensionale Maschinen hatten in die bauschige Landschaft blut- und himelfarbene, türkise und schwarze Anlagen aus Titan, Glas und verspiegeltem Edelstahl geschnitten, an denen Bauten, die von denkenden Geschöpfen bevölkert waren, sich schraubenförmig in zerrissene Höhen drehten, wie plastische gehärtete Kohle.“ (Dietmar Dath: Pulsarnacht, 2012)

### Stadt und Science Fiction

Einerseits kann die SF aktuelle Trends aufgreifen und verwenden, die in der Gesellschaft diskutiert werden, so Esselborn: „Das Besondere bei Laßwitz zum Beispiel ist die Gartenstadtarchitektur, die die Gartenstadt-Idee von Ebenezer Howard aufgreift und verwendet.“ Andererseits kann es in Einzelfällen dazu kommen, dass der Zukunftsroman Teil des eines realen Stadt-Diskurses wird, wie bei Paul Scheer-

barts „Lesabéndio“. Dort werden Ideen der Glasarchitektur dargestellt, wie sie vom Architekten Bruno Taut in der Realität entwickelt wurden. Hier kann man von einer tatsächlichen Einflussnahme der Zukunftsromane auf die Wirklichkeit reden, denn Scheerbart hatte Kontakt zu Taut und diskutierte mit ihm die Prinzipien dieser neuen Form von Architektur. Andere Ideen der Zukunftsromane, wie etwa Flugverkehr innerhalb der Stadt oder mit Brücken verbundene Hochhäuser, wurden nie verwirklicht. Schlussendlich präsentiert ja die Science Fiction keinen Vorschlag für eine konkrete Stadtplanung, sie verhandelt grundsätzliche Menschheitsfragen. Einen größeren konkreten Einfluss der literarischen Erzeugnisse auf die Gestaltung des realen Lebensraums Stadt gibt es somit nicht.

Doch das faszinierende Bild der Stadt, schwankend zwischen Zufluchtsort und zerstörerischem Moloch, wird von der Science Fiction nachhaltig geprägt. Die Phantasien wirken weiter, z.B. in der Sehnsucht nach Megastädten wie New York und Tokio, oder aber in der Angst vor ihnen: Ob „Metropolis“, „Blade Runner“, „Das fünfte Element“ oder „Elysium“ – die Ideen, die vor hundert Jahren entstanden, bewegen uns noch heute.



Staggering skyscrapers, air traffic in street canyons and people on walkways moving at breakneck speed. Whether the setting is a city on Mars or a metropolis here on Earth: the city is the setting for modern visions of the future. They take up and develop people's reactions to the urban environment in which they live and work, play with people's hopes and fears, and exemplarily demonstrate the possible consequences of technological progress. Ever since futuristic tales entered into the repertoire of German literature with Kurd Laßwitz's classic "Two Planets," prominent writers such as Alfred Döblin, Ernst Jünger, Herbert W. Franke, Reinhard Jirgl or Dietmar Dath have turned to questions of technological progress.

### **The city as the setting for science fiction literature**

Professor Hans Esselborn of the Institute for German Language and Literature I is a national authority in the area of science fiction literature. He has edited a number of collected volumes on the issue as well as the complete works of Herbert W. Franke, the doyen of German sci-fi literature. In his research, future visions of cit-

ies are a recurring theme. "The city is an important setting for science fiction tales," he explains. "It is just as important as outer space or distant planets." However, it is only one part in the overall construction of a story's world, the static background against which the plot unfolds. "It is never the main theme of these novels."

Science fiction takes up current or anticipated trends that are rooted in the present and projects them into the future, the German philologist argues. These fantasies about the future reflect contemporary attitudes toward the city. Whereas at the beginning of the twentieth century, cities were still largely settings of human empowerment, later narratives tended to regard the city as a haven where people sought refuge from a hostile rural environment that had been devastated by war or human exploitation.

### **Mars as a model**

Already Kurd Laßwitz, the grand master of the genre, takes up the theme of the city in his work. Laßwitz, who was a professor of mathematics and physics in the city of Gotha, envisions future cities on Earth and Mars in his story "To the Zero Point

of Existence" (1871) and in his novel "Two Planets" (1898). In the novel, Mars is synonymous with a rational future based on solar energy, intense traffic and large cities. Skyscrapers reach up into the sky from subterranean depths. They are governed by a clear hierarchy: the lowest floors house industrial production; above them are offices. The private apartments of the rich are located on the top floors. Most of the remaining city dwellers live in other settlements. Transport takes place within as well as between cities on conveyor belts and moving walkways. Mobility is a top priority for the Martians that populate the novel. When they move, they take their transportable homes with them. "The political idea behind this is simple: if a state is repressive, one can simply pack up one's home and move to a different state where one is treated better. One simply loads the house onto one of the conveyor belts," Esselborn explains.

In Laßwitz's Mars stories, the difference between city and countryside moreover becomes apparent for the first time – an issue that would gain in importance in the following century. Almost all Martians live in cities, but the desert countryside is also inhabited. "Some sort of aborigines live there, nomads who can take the heat, sons of the desert." However, they hardly play any role because "the cities are also connected by walkways so that one could almost speak of one giant city. Total interconnectedness."

### **From city to space station**

Science fiction literature took up further motifs in the course of the twentieth century. Conceptions of the city evolved into conceptions of space stations, for example in Paul Scheerbart's novel "Lesabéndio" from 1913.

In Alfred Döblin's "Mountains Seas and Giants" (1924), the city is a space of rule and authority. "Territories are divided into city states. Berlin, Hamburg and London dominate their surrounding regions." In the novel, the city becomes increasingly technological; its inhabitants live on artificial food. In turn, there is also a strong movement to resettle in the countryside.



*"Döblin portrays the settler movement as positive. However, he is ambivalent on this point. On the one hand, he is fascinated by technology – that is the legacy of futurism. On the other, he is skeptical whether or not it would succeed."*

Although the discrepancy between city and countryside is constitutive for these books, Ernst Jünger introduced a new motif in 1928: the total city. In his long essay *"Der Arbeiter"* (The Worker), the world is reforged through technology. The whole world is one big city, a landscape of workshops that centers on industrial production. *"Technological thinking replaces the old liberal and bourgeois thinking,"* Esselborn argues.

### City under cupolas

Herbert W. Franke's novel *"Endzeit"* (End of Time) from 1985 shows a variation on this technological thinking. The issue "city–countryside" has turned into the issue "city–resource." *"Now the city becomes a place of refuge for humanity. Everything is artificial, it is an artificial world,"* Esselborn explains. The outside world is a desert, the city is an exclave. *"Essentially, the city is ruled by computers. Humanity has used up so many resources that everything on the outside is destroyed. Here, the city is a symbol for humanity."* Technology is no longer the salvation, it has come to dominate people. The city has turned into what Scheerbart described earlier: it is more and more like a space station. In later science fiction novels, wild and untouched nature often only appears on other planets or as planned recreational landscapes in reservations.

*"Buildings reminiscent of honeycombs rise up like mountains – these are the housing settlements he had not left in fifteen years..."*

*"Through the milky glass wall, he could look into the cupola: the garden landscape, the recreational buildings, coffee-houses, concert halls, theaters, several open-air stages in the middle of green spaces. In between, tables and chairs protected by pergolas provided by the city's restaurant and supply system."*

*"Behind the park, the government high-rises with their bizarre forms. Each one also a monument to the architect who had designed it. The historical city center seemed almost inconspicuous by comparison, half pedestrian zone, half museum, which had been reconstructed according to the old plans where the old buildings had not survived."*  
(Herbert W. Franke, *Endzeit*, 1985)

### The total city

The authors of these novels nevertheless do not sketch an unequivocally negative image of the future city. In Dietmar Dath's novel *"Pulsarnacht"* (Pulsar Night, 2012), the author portrays the city in a positive light. He describes a galactic world government located on a sphere around a pulsar. The pulsar produces the energy the city needs to power the fantastic technology it possesses. It has more than three dimensions and its buildings are bigger on the inside than on the outside.

*"Multidimensional machines had cut blood- and sky-colored, turquoise and black facilities made of titanium, glass and mirrored stainless steel into the puffy landscape. From them, spiral buildings, which were populated by thinking creatures, twisted up into staggering heights like artificially annealed coal."*  
(Dietmar Dath, *Pulsarnacht*, 2012)

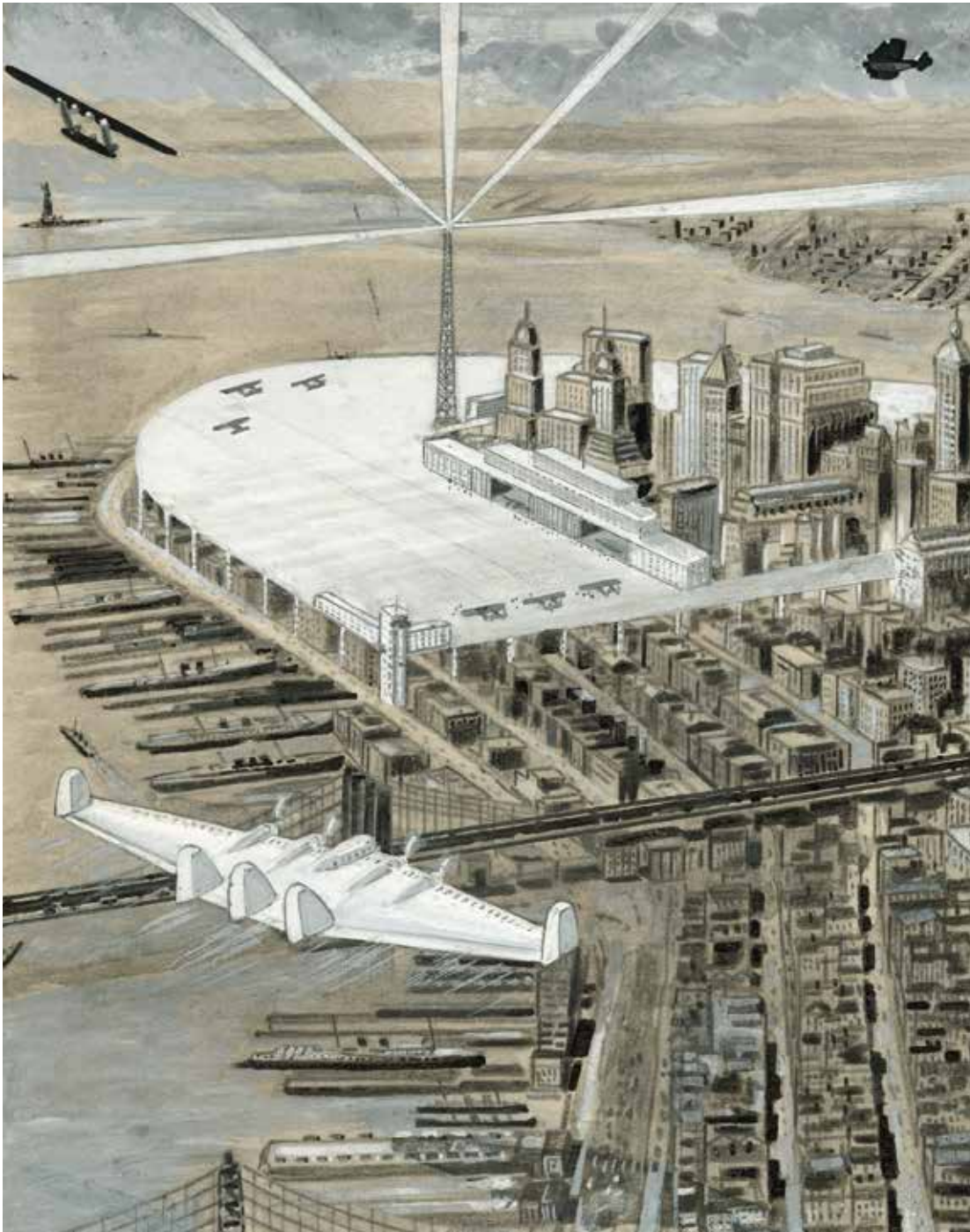
### City and science fiction

On the one hand, science fiction can take up and develop current trends that are being discussed within a society at a given time. *"The special thing about Laßwitz, for example, is the garden city architecture that takes up Ebenezer Howard's idea of a garden city,"* says Esselborn.

On the other hand, in some cases the futuristic novel becomes part of this very discourse, as happened in the case of Scheerbart's *"Lesabéndio."* This novel develops the idea of glass architecture, which was being put into practice by the architect Bruno Taut at the time. In these cases, we can speak of an influence of futuristic novels on reality. We know that

Scheerbart and Taut were in contact and discussed the principles of this new form of architecture. Other ideas in the futuristic novels, for example air traffic within cities or skyscrapers that are connected by bridges, were never put into practice. Ultimately, science fiction does not offer any answers to the concrete problems of urban planning – it rather addresses essential questions of human existence. Hence there is no significant influence of these literary products on the design of urban space. But the fascinating image of the city, oscillating between safe haven and destructive juggernaut, was to a significant degree shaped by science fiction.

These phantasies continue to influence our conception of cities, expressed, e.g., in our yearning for megacities such as New York and Tokyo – or in our fear of these very cities. Be it *"Metropolis,"* *"Blade Runner,"* *"The Fifth Element,"* or *"Elysium"*: ideas that were developed a hundred years ago are relevant to this day.



Flughafen über Manhattan: Diese utopische Originalzeichnung (H. und B. von Römer) entstand 1936 als Illustrierung zum Thema „Flughäfen von morgen“.

*Airport over Manhattan: This utopian original drawing (H. and B. von Römer) from 1936 was intended as an illustration to the topic "Airports of the Future".*







# Der urbane Wechsel

Weil das Bildungsbürgertum die Großstädte erobert, müssen alte Bewohner weichen

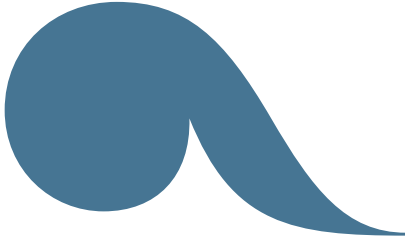
## Urban change

Since the bourgeoisie is conquering the large cities, older inhabitants have to move

Merle Hettesheimer

Die Großstadt ist das Wohnmodell der Zukunft. Aber wird auch jeder dort leben können? Schon jetzt steigen die Preise für innerstädtischen Wohnraum national wie international stark an, ein Abwärtstrend ist nicht in Sicht. Die Soziologen Prof. Dr. Jürgen Friedrichs (Universität zu Köln) und Prof. Dr. Jörg Blasius (Universität Bonn) untersuchen, wie sich dadurch die Veedel in Köln verändern.

*Living in big cities is the model of the future. But will everybody be able to afford it? Already today, the cost of housing in big cities is rapidly increasing both nationally and internationally. A downswing is not to be expected. The sociologists Professor Jürgen Friedrichs (University of Cologne) and Professor Jörg Blasius (University of Bonn) are exploring the effects of these trends on different "Veedel" in Cologne.*



Der Theorie nach vollzieht sich der Entwicklungsprozess eines Stadtteils in vier Schritten: Zunächst ziehen so genannte Pioniere in ein Viertel. Zu ihnen gehören Studierende, Künstler oder ganz allgemein gesprochen Trendsetter – Menschen, mit vergleichsweise hohem Bildungsgrad, die nach günstigem, aber schönem Wohnraum suchen. Und schöner Wohnraum bedeutet nach ihrer Definition ein Altbauviertel in zentraler Lage. Der Kölner Stadtteil Deutz ist so ein Viertel. Deutz hat eine gute Verkehrsanbindung, viele Altbauten und bietet durch den Ausbau der Messehallen und die Ansiedlung neuer Unternehmen viel Veränderungspotential. Und anders als im linksrheinischen Raum sind die Mieten in Deutz noch günstig.

### Die Medien spielen eine Rolle

Die Pioniere machen einen Stadtteil attraktiv. Neue Geschäfte eröffnen, es gibt mehr Kulturangebote und Szenelokale. Das lässt wiederum eine neue Gruppe auf den Stadtteil aufmerksam werden: die Gentrifier – Menschen mit hohem Bildungsgrad und überdurchschnittlichem Einkommen. In den Medien lesen sie etwas über ein neues Viertel, sie nehmen dessen Kulturangebote wahr und irgendwann ziehen sie selbst dorthin.

Die Gentrifier, so erzählt der Kölner Soziologe Prof. Dr. Jürgen Friedrichs, lassen sich in verschiedene Gruppen unterteilen. Frühe Gentrifier etwa können ehemalige Pioniere sein, die nun einen ersten festen Job haben und eine Familie gründen. Sie

können aber auch neu in das Viertel ziehen. Allgemein gesprochen sind sie jung, gut gebildet, haben einen festen Job, verdienen aber noch nicht allzu viel. Weil sie nach neuen Wohnungen im Viertel suchen und in der Regel mehr finanziellen Spielraum haben als die alteingesessenen Bewohner, sind sie bereit, mehr zu zahlen. Nach den frühen Gentrifiern kommen die etablierten. Sie verdienen gut und können sich eine sanierte Altbauwohnung leisten. Wohnraum wird aufgewertet, die Mieten steigen und viele Wohnungen werden in Eigentum umgewandelt. Für Investoren ist das ein lukratives Geschäft. „Aus einer Befragung von fünf Immobilienunternehmen wissen wir, dass diese im rechtsrheinischen Raum Eigentümer auffordern, ihr Haus schätzen zu lassen“, sagt Friedrichs. Solche Prozesse führen dann zu einem vierten und letzten Schritt: Die alteingesessene Bevölkerung und mit ihr auch die Pioniere werden verdrängt, weil Wohnungen renoviert und teurer vermietet oder als Eigentumswohnungen veräußert werden. Schließlich entwickeln sich manche Viertel so weit, dass hier exklusiv luxuriöser Wohnraum entsteht. Für Köln ist das Gerlingviertel ein typisches Beispiel.

### Der rechtsrheinische Raum entwickelt sich

Soweit ist Deutz noch lange nicht. Der rechtsrheinische Raum befindet sich jedoch in einer massiven Entwicklungsphase. Jürgen Friedrichs und Jörg Blasius haben deshalb die Stadtteile Deutz und Mülheim unter die Lupe genommen. Sie seien besonders gut geeignet, um die postulierten Entwicklungsschritte des Invasions-Sukzessions-Modells empirisch zu überprüfen. Das Modell beschreibt die einzelnen Phasen der Gentrifizierung, also der Entwicklung eines Stadtteils nach dem oben beschriebenen Muster. Dabei vermuten die Wissenschaftler, dass sich Deutz bereits in einem fortgeschritteneren Entwicklungsstadium befindet als Mülheim.

### 50.000 neue Einwohner für Köln

Köln wird in den nächsten Jahren stark wachsen. Laut Prognose des Amtes für Stadt-

entwicklung und Statistik der Stadt Köln wird die Domstadt bis 2030 mindestens 50.000 neue Einwohner gewinnen. 2,7 Prozent waren es allein in den letzten zwei Jahrzehnten. Vor allem junge Menschen im Alter zwischen zwanzig und vierzig Jahren zieht es in die Stadt. Und anders als andere Großstädte verzeichnet Köln mehr Geburten als Sterbefälle. Diese an sich erfreuliche Entwicklung hat ein Manko: In Köln wird es eng und der Druck auf den innerstädtischen Wohnraum nimmt zu. Dabei wird sich der Prozess immer mehr auch auf die rechtsrheinischen Viertel ausweiten.

Deutz und Mülheim stehen dabei besonders im Fokus. Sie haben eine zentrale Lage – Deutz unmittelbar gegenüber dem linksrheinischen innerstädtischen Kern, Mülheim etwas weiter nördlich, aber verkehrstechnisch gut angebunden. Mit der Renovierung der alten Messehallen in Deutz Anfang der 2000er Jahre und dem Einzug neuer Unternehmen, zum Beispiel des Fernsehsenders RTL vor fünf Jahren, veränderte sich der ehemalige Arbeiterstadtteil. Auch in Mülheim siedeln sich nach dem Einbruch des produzierenden Gewerbes neue Firmen aus der Kultur- und Kreativbranche an.

### Perspektivwechsel Wohnung

Jürgen Friedrichs und Jörg Blasius untersuchten beide Stadtteile über einen Zeitraum von vier Jahren. 2.500 Haushalte wurden angeschrieben und interviewt, um messen zu können, ob sich das Phasenmodell für den Gentrifizierungsprozess der Kölner Viertel nachweisen lässt. Ein Novum ihrer Studie ist das Verfahren. Statt in wechselnden Stichproben Personen zu befragen, betrachteten die Wissenschaftler die Wohnung als Messeinheit: Sie dokumentierten, wer wann in eine Wohnung zog und sie gegebenenfalls wieder verließ. Der Vorteil dieses Perspektivwechsels ist, dass sich so eine veränderte Nutzung der Wohnungen messen lässt.

Die Gentrification-Forschung unterscheidet Ansätze danach, ob sie die Perspektive der Nachfrageseite oder der Angebotsseite einnehmen. Forschungsansätze, die von der Nachfrage als Treiber für die Veränderung eines Viertels ausgehen, vermuten, dass sich die Wohnpräferenzen zugunsten

Stadtviertel mit attraktivem Altbaubestand und multikulturellem Charme ziehen Pioniere an.

*Urban quarters with Wilhelminian architecture and multicultural flair attract pioneers.*



eines urbanen Lebensstils verändert haben. Menschen ziehen es vor, in einer Großstadt zu leben und dies ändert sich auch nicht, wenn sie eine Familie gründen. Die Angebotstheorie vermutet, dass sich Investigungsstrategien der Immobilienwirtschaft ändern und innerstädtische Quartiere wieder aufgewertet werden. Letztendlich, sagt Friedrichs, müssen beide Ansätze herangezogen werden, um das Phänomen der Gentrifizierung ausreichend zu erklären. Die aktuelle Studie konzentrierte sich auf die Nachfrageseite, berücksichtige dabei aber sowohl eine soziale als auch eine ökonomische Dimension. Die soziale Dimension meint den Zuzug unterschiedlicher Akteure und die damit verbundene Verdrängung anderer Bevölkerungsgruppen; die ökonomische die Veränderung des Wohnraums durch Aufwertungsprozesse.

#### Vier Dimensionen der Gentrifizierung

Forschungsarbeiten zur Gentrifizierung gehen von vier Dimensionen aus, die sich gegenseitig beeinflussen: Die Bevölkerung verändert sich, Immobilien werden durch Sanierung aufgewertet, die lokale Infrastruktur passt sich an und schließlich erfährt das Viertel einen symbolischen Wandel, der auch durch die Medien beeinflusst wird. Das wohl prominenteste Beispiel in

Deutschland ist die Veränderung des Berliner Stadtteils Prenzlauer Berg.

In Deutz und Mülheim vollziehen sich die Prozesse auf die prognostizierte Weise, wie die Ergebnisse der aktuellen Studie von Friedrichs und Blasius zeigen. Deutz befindet sich dabei schon in der Phase, in der sich Pioniere und Gentrifier gleichmäßig über das Viertel verteilen. In Mülheim gibt es noch weniger etablierte Gentrifier und die Zugezogenen wohnen in bestimmten Teilen des Viertels. Erstaunlich ist, dass Pioniere und Gentrifier offenbar zur selben Zeit zuzogen. „Wo immer allerdings in Deutschland untersucht worden ist, zeigte sich, dass die Pioniere nie allein in ein Viertel gezogen waren, sondern mit ihnen die Gentrifier“, fasst Jürgen Friedrichs die Ergebnisse deutscher Studien zusammen. „Gegebenenfalls muss man die Viertel zu einem noch viel früheren Zeitpunkt untersuchen.“ Möglicherweise müsse man aber auch zu dem Schluss kommen, dass die in der Literatur beschriebene erste Phase der Gentrifizierung nicht stimme.

#### Auch linksrheinisch gibt es noch Veränderungspotenzial

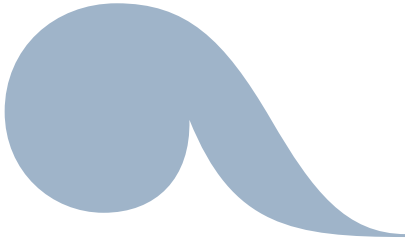
Auch wenn sich die Aufwertungsprozesse in den kommenden Jahren im rechtsrheinischen Teil Kölns abspielen werden, sind

sie links des Rheins noch lange nicht abgeschlossen. Stadtteile wie Ehrenfeld und Nippes liegen dabei besonders im Fokus. Durch die Internationalisierung des Wohnungsmarkts wird die Dynamik immer mehr an Fahrt gewinnen. Das betrifft vor allem die letzte Phase des Aufwertungsprozesses. „Es gibt eben auch eine internationale Nachfrage und damit erschließt sich ein riesiger Markt, der besonders durch das Internet getrieben wird“, so Friedrichs.

Fraglich ist, wo dabei die aus den Vierteln verdrängte Bevölkerung verbleibt. „Das ist schwer zu messen“, erläutert Friedrichs. Man müsse in Interviews mit Fortgezogenen nachweisen können, dass sie allein aufgrund der Mieterhöhung oder Umwandlung in Eigentum hätten wegziehen müssen.

Die Kehrseite des Aufwärtstrends ist, dass sich ärmere Bevölkerungsgruppen künftig in bestimmten Gebieten wiederfinden; in der Regel in den unattraktiveren Randzonen einer Stadt. Denn die Wahrscheinlichkeit, dass attraktive innerstädtische Viertel auch wieder einen Abwärtstrend erfahren, ist gering. Kreuzberg hat solche Schwankungen in früherer Zeit erfahren. Solange der Wohnraum in Köln aber stark nachgefragt wird, ist damit nicht zu rechnen.





According to the theory, the development of a city quarter unfolds in three phases: at first, so called pioneers move in. Among them are students, artists or, more generally speaking, trend setters – people with a relatively high educational level who are looking for inexpensive but attractive housing. According to their definition, attractive means a centrally located pre-WWII housing area. Cologne's Deutz district fulfils these requirements. It has good transport connections, many old buildings and economic potential: the expansion of the trade-fair premises and the influx of businesses have created new possibilities. And, in contrast to many of Cologne's districts on the left bank of the Rhine, housing is still affordable.

### **The media play an important role**

Pioneers make a quarter attractive: they open new shops and trendy cafes and organize cultural events. This arouses the interest of a new group: the gentrifiers. They tend to have a high educational level and an above-average income. They read about the new hip quarter in the media, visit cultural events and eventually move there.

The gentrifiers, the sociologist Jürgen Friedrichs explains, can be divided into different groups. Early gentrifiers, for example, can be former pioneers who now have a steady job and a family. But they can also be new residents. Generally, they are young, well-educated, and have a steady job (but not yet a very high income). Because they are looking for new apartments and, in most cases, have more financial leeway than the older residents, they are willing to pay higher rents.

After the early gentrifiers, the established ones follow. They make good

money and can afford a modernized Wilhelminian apartment. Housing is upgraded, rents increase and many apartments that used to be for rent are turned into residential property. For investors, this is a lucrative business. "From a survey conducted among five real estate companies, we know that they are urging landlords in Cologne's right-bank districts to have their property valued," says Friedrich.

These processes then end in a fourth and final stadium: long-established inhabitants – and with them in many cases the pioneers – are forced to move away because housing is upgraded and then rented out at a higher price or sold. Ultimately, some quarters develop so far that refurbishments and new building projects create exclusively luxurious housing. Cologne's Gerling quarter is a typical example of this trend.

### **Cologne's right-bank districts are rapidly developing**

Deutz is still a long way from this last development stage. However, the eastern part of the inner city is undergoing massive changes. Districts such as Deutz and Mülheim are thus particularly interesting case studies for Friedrichs and Blasius. They allow the researchers to empirically test their invasion-succession model. The model describes the distinct gentrification phases, i.e., a quarter's development according to the pattern outlined above. Both sociologists believe that Deutz is already in an advanced gentrification phase compared to Mülheim.

### **Cologne is expecting 50,000 new inhabitants**

In the years to come, the population of Cologne will strongly increase. According to a prognosis of the City's urban development department, Cologne will have 50,000 new inhabitants by 2030. Already in the last decade, the city's population grew by 2.7 percent. Particularly young people between twenty and forty years of age are moving in. And in contrast to other big cities, Cologne has a higher birth than death rate. This trend, which is positive in

principle, has one shortcoming: the city is becoming crowded and the price pressure on inner-city housing is increasing. In the future, tendencies such as these will also influence developments in the city's right-bank districts.

Deutz and Mülheim are affected particularly strongly. They are centrally located – Deutz directly vis-à-vis the left-bank city center, Mülheim a bit to the north, but also with good transport connections. With the renovation of the old trade-fair buildings in Deutz at the beginning of the 2000s and the settling of different businesses there (e.g., the TV station RTL five years ago), this old working-class district is rapidly changing its appearance. The same holds true for Mülheim. New creative and cultural industries are replacing the old production industries, many of which have closed down.

### **Housing: a change of perspective**

Jürgen Friedrich and Jörg Blasius are investigating the development of these two districts over the course of four years. They surveyed 2,500 households in order to see whether or not they confirm the theoretical model outlining the different gentrification phases. Noteworthy is that they used entirely new methods in their study. Instead of interviewing people from different sample groups, they focused on living space as the decisive benchmark: they documented who moved where – to the quarter as well as away from it. One advantage of this change of perspective is that it allowed them to draw conclusions regarding changes in the way housing is used.

Gentrification research distinguishes between approaches that emphasize either the supply side or the demand side. Research that assumes demand to be the driver of change also assumes that housing preferences have changed toward an urban lifestyle. People like to live in big cities, which does not change when they start a family. The supply theory assumes that the real estate industry changes its investigation strategies and then upgrades inner-city quarters again. Ultimately, Friedrich says, we must draw on both approaches to adequately explain



Straßenszene in Deutz: Obwohl sich die Aufwertung der Wohnviertel zurzeit auf den rechtsrheinischen Raum konzentriert, ist die Gentrifizierung linksrheinisch noch lange nicht abgeschlossen.

*On the streets of Deutz: Although most of the urban upgrading will take part on Cologne's right bank in the coming years, gentrification has by no means come to an end on the left bank.*

the phenomenon of gentrification. Their current study focuses on the demand side, but it also takes into consideration relevant social and economic questions. One important social aspect is the influx of various new actors and the attendant displacement of other social groups; economic factors include changes in the quality of housing through upgrading.

#### **Four dimensions of gentrification**

Gentrification researchers assume four dimensions that interact on different levels: the social background of inhabitants changes, real estate is upgraded through renovation, local infrastructure adapts and, finally, the quarter undergoes a symbolic change which is also influenced by the media. In Germany, the most striking example is the development of Berlin's Prenzlauer Berg district.

Friedrichs and Blasius's current study shows that the processes unfolding in Deutz and Mülheim are following the path the model predicts. Deutz is already in the phase in which pioneers and gentri-

fiers are homogenously spread throughout the quarter. In Mülheim there are still few well-established gentrifiers, and new residents only live in certain neighborhoods. The finding that pioneers and gentrifiers appear to move in simultaneously caused some surprise. "Wherever studies were conducted in Germany, we have seen that pioneers never moved to the quarter alone; they were always accompanied by gentrifiers," Jürgen Friedrich sums up the results of research on German cities to date. "Perhaps we have to start studying these quarters at a much earlier point in time." But one could also come to the conclusion that the first gentrification phase as described in the literature is simply incorrect.

#### **The left bank of the Rhine also still has development potential**

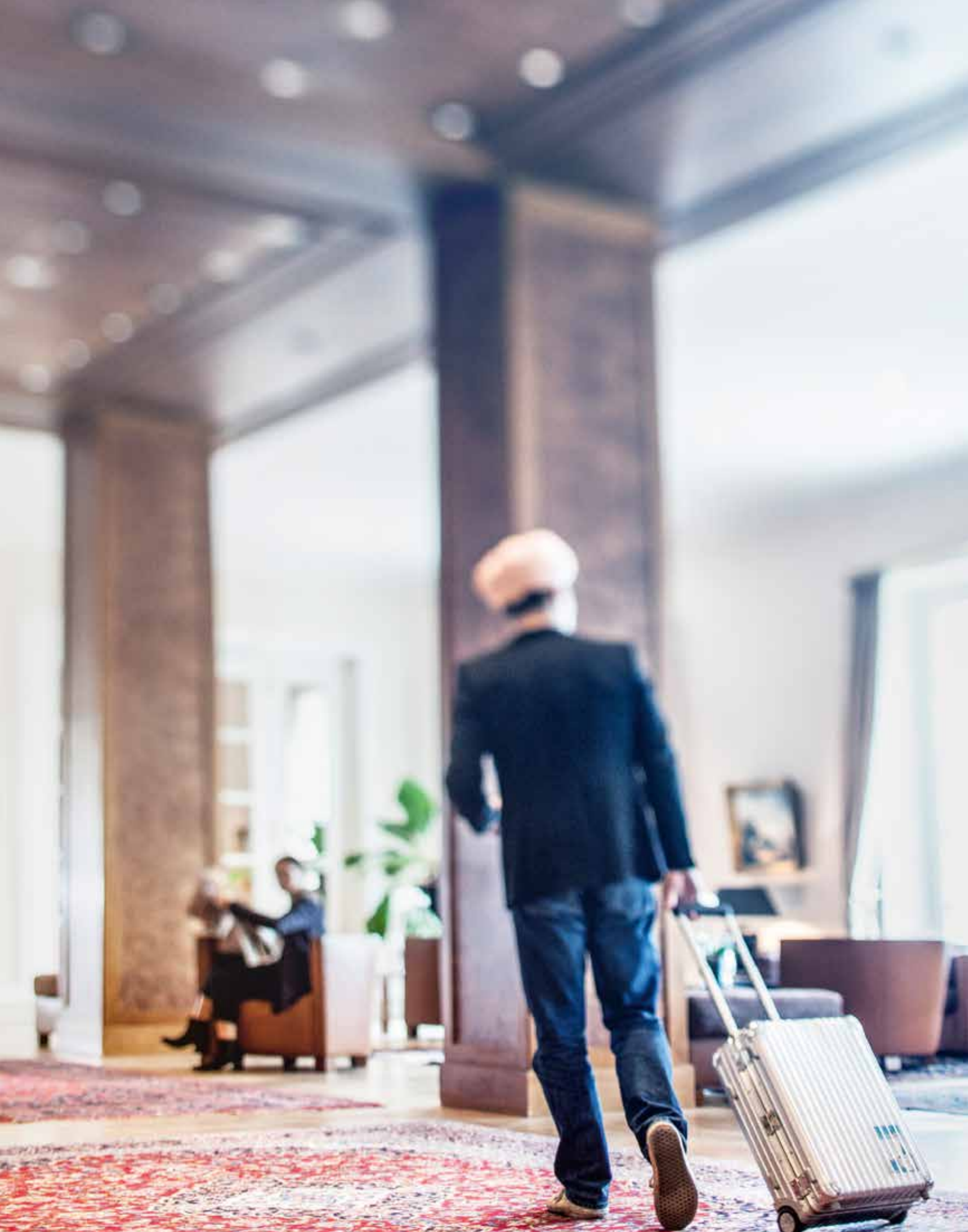
Although most of the urban upgrading will take part on Cologne's right bank in the coming years, gentrification has by no means come to an end on the left bank. Districts like Ehrenfeld and Nippes are particularly affected. Through the inter-

nationalization of the real estate market, these developments will continue to gain momentum. This particularly applies to the last phase of the upgrading process. "There is also much international demand, which opens up a vast market driven first and foremost by the internet," Friedrich explains.

The question remains where those residents who can no longer afford to live in their old quarters move to. "It is difficult to quantify this," Friedrich claims. One would have to conduct interviews with affected individuals in order to show that they were forced to move away solely because of rising rent or the conversion of their apartment into residential property.

The downside of the upwards trend is that in the future, poorer social groups will most likely live in the less attractive outer districts of big cities. The likelihood that attractive central quarters will experience a downswing again is very low. Berlin's Kreuzberg district experienced this sort of fluctuation in the past. But as long as housing is in high demand in Cologne, this seems highly improbable.









# Aus der Lobby in die Zukunft

Das Grandhotel um 1900 nimmt typische Merkmale des modernen Großstadtlebens vorweg

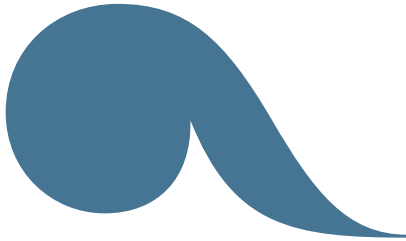
## From the lobby into the future

Grand hotels around 1900 anticipated typical hallmarks of modern metropolitan life

Silke Feuchtinger

Um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert wird das Grandhotel in den westlichen Metropolen zur Projektionsfläche für Sehnsüchte und neue Ordnungen. Als Miniatur-Melting-Pot bringt es Menschen unterschiedlichster Länder, Kulturen und gesellschaftlicher Schichten an einem Ort zusammen – neue Regularien fernab der tradierten Wohn- und Lebensmodelle entstehen. Als Laboratorium für ein verändertes soziales Miteinander spiegelt das Grandhotel damit Grundsätze des Reagierens auf veränderte urbane Strukturen wider, die sich auch im Verhalten des Großstädtlers des 21. Jahrhunderts entdecken lassen.

*Around the turn of the nineteenth to the twentieth century, the grand hotel of the western metropolis became a projection surface for yearnings and the search for new orders. As a miniature melting pot, it brought together people from different countries, cultures and social backgrounds in one place. New rules far removed from traditional forms of dwelling and living evolved. As a laboratory of new forms of social interaction, the grand hotel reflects principles in people's reactions to urban change that can also be found in the behavior of big city dwellers in the twenty-first century.*



Gründe, ein Hotel zu besuchen gibt es viele: Ob für einen Wochenendtrip, einen längeren Urlaub, für eine Tagung, eine Geschäftsreise oder als temporärer Ersatz für eine eigene Wohnung – jedes Mal tauchen die Reisenden ein in eine Welt fernab des Alltags, in der sie sich auf ungewohnte Abläufe und die eine oder andere vielleicht befremdliche Begegnung einstellen müssen. Wer ein Hotel betritt, weiß nicht, wer er sein wird, wenn er es wieder verlässt. Hotelszenarien werden daher vor allem seit den 1920er Jahren Inspiration für unzählige Filme, Romane und Erzählungen. Aber auch für die Forschung dienen sie als ideales Objekt, um das Zusammentreffen verschiedenster gesellschaftlicher Akteure zu beobachten.

### Die ideale Stadt im Kleinen

Der Kölner Historiker Professor Habbo Knoch hat dies zum Thema seiner Habilitationsschrift gemacht. Dabei nimmt er vor allem den Übergang vom 19. zum 20. Jahrhundert in Europa und Nordamerika in den Blick. Eine Phase des Umbruchs: Die Großstadt mit dem Lichterglanz unzähliger Möglichkeiten auf der einen und den negativen Folgen der Industrialisierung auf der anderen Seite präsentiert sich als Moloch und Zukunftsverheißung zugleich. „Die Metropolen jener Jahre befinden sich in einer Krise“, erklärt Knoch. „Wenn wir Stadt als Laboratorium der Zukunft und als Entwurfsraum begreifen, dann lässt sich dies auch auf das Grandhotel der Jahrhundertwende übertragen. Hier, an

diesem neu geschaffenen sozialen Ort, manifestiert sich die Vorstellung, wie ideales Leben in einer Stadt aussehen könnte.“ Für Knoch wird das Grandhotel damit zu einem Ort, an dem sich Stadtgeschichte im Kleinen widerspiegelt.

Die Bandbreite der Grandhotels, die um 1900 in allen europäischen und nordamerikanischen Großstädten entstehen, reicht von der familiären Luxuspension in Berlin-Mitte bis zum komfortabel ausgestatteten Wolkenkratzer in New York. Sie alle bedienen das immer größer werdende Bedürfnis, sich aus dem Chaos des Großstadtlebens in eine übersichtlichere Welt zurückzuziehen. „Um dieser Erwartungshaltung entsprechen zu können und die Hotels im städtischen Raum erfolgreich zu machen, setzt man seitens der Leitungsebenen auf die Effizienz der inneren Organisation. Das betrifft alle Bereiche“, erläutert Knoch. Eine Vielzahl von Dokumenten, die dies belegen, hat der Wissenschaftler für sein Forschungsprojekt gesichtet. Sie reichen von Schriften zur Hygiene über Pläne zur Elektrizitätsversorgung und Haustechnik bis hin zu Dienstplänen und Lehrbüchern für Hotelberufe – allesamt Zeugnisse einer bis ins kleinste Detail geplanten Betriebsorganisation, die sich durch strenge Hierarchien und ein Heer von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auszeichnet. „Die Grandhotels jener Jahre funktionieren – analog zu den Fabriken – als Großunternehmen“, so Knoch. „Jeder Mitarbeiter, jeder Arbeitsablauf, jeder Raum hat seine eigene Funktion innerhalb eines fest durchorgani-

sierten, sehr hierarchischen Gefüges. Eine vergleichbare Effizienzberechnung kann man in der Wirtschaft, zum Beispiel in den ersten Ford-Werken, erst Jahre später beobachten.“ Das Grandhotel wird damit zum „Impulsgeber“, auch für andere Funktionsbereiche – seien es ökonomische oder organisatorische Faktoren, seien es kulinarische Maßstäbe oder neue Gestaltungs- und Stilprinzipien. Man will sich als perfektionierte und funktionierende „Stadt in der Stadt“ verstanden wissen.

### Das Hotel als Melting-Pot und Ort der Zufälligkeiten

Das Verhältnis des Grandhotels zum städtischen Raum, der es umschließt, beschreibt Knoch deshalb als ein „Mitte-drin in idealer Form.“ Er beobachtet dabei die Entwicklung eines speziellen Typus: „In Berlin, New York und London entstehen um 1900 Hotels, die durch eine durchdachte Raumgestaltung auffallen. Eine besondere Funktion kommt dabei der Hotelhalle zu.“ Ausgestattet mit Sitzcken sowie mit Zugang zu Lift und Treppenhäusern verteilt sie den Besucherstrom von außen nach innen. Die Hotelgäste werden entweder in die Zimmer oder aber in die an die Halle angrenzenden, halböffentlichen Bereiche gelenkt: Im Restaurant, in der Bar oder im Hotelshop treffen sie auf Menschen, die sich nur zum Essen, für einen Ticketkauf oder vielleicht für ein Konzert und eine Varieté-Darbietung im Hotel aufhalten. Die Halle wird so zu einem Miniatur-Melting-Pot







und ermöglicht Zufallsbegegnungen von Menschen unterschiedlichster kultureller, sozialer und nationaler Herkunft. Größen aus Adel, Politik, Schauspiel und Film reisen an, Städtereisende checken ein und aus, Handlungsvertreter aus aller Welt bereiten ihre Geschäfte vor, Angestellte tragen Gepäckstücke von A nach B. „Das Grandhotel mit seinen halböffentlichen Räumen hat keine soziale Geschlossenheit mehr“, erläutert Knoch. „So entsteht Raum für Zufälligkeiten und schichtübergreifende Begegnungen, in dem soziale Codizes neu verhandelt und die moralischen Regeln der neuen Schicksalsgemeinschaft angepasst werden müssen.“ Ein verändertes gesell-

schaftliches Miteinander entsteht.

Was für den Austausch mit der städtischen Umgebung gilt, betrifft auch die Besucherstruktur im Ganzen. „Das soziale Bild, das wir in Grandhotels der Jahrhundertwende beobachten, ist viel disparater als es die klassische Kategorisierung des Grandhotels als Luxusort der Aristokratie nahe legt“, so Knoch. Denn die Grandhotels um 1900 bieten auch günstigere Zimmer an. Sie gewährleisten so Wirtschaftlichkeit und Profit – und ermöglichen den weniger Wohlhabenden einen Anteil am Leben der Reichen. Ein Phänomen, das Knoch vorsichtig als Demokratisierung bezeichnet.

### **Neue Lebenskonzepte – aber nicht ohne Regularien**

Das Grandhotel spiegelt damit ein wichtiges Charakteristikum der gesamten modernen Stadtgesellschaft am Übergang von 19. zum 20. Jahrhundert wider: Der Adel büßt seine Deutungshoheit über Werte und Verhaltensweisen ein, bestimmte ständische oder schichtgeprägte Handlungsmuster verlieren an Gewicht. Es entwickelt sich ein neuer Freiraum für die Möglichkeiten und Zufälligkeiten des städtischen Lebens.

Für Knoch gehören Grandhotels zu den ersten Orten, an denen dies deutlich wird:

„Die Bedeutung von Schichtzugehörigkeiten wird nach und nach durch die wachsende Individualität des Einzelnen ersetzt. Das Individuum wird zum Akteur der eigenen Lebenskonzepte und der eigenen moralischen Ordnung. Das Grandhotel mit seiner halböffentlichen Struktur und seinen Zufallsbegegnungen bietet das ideale Umfeld, um die damit verbundenen, neuen sozialen Praktiken auszuprobieren.“

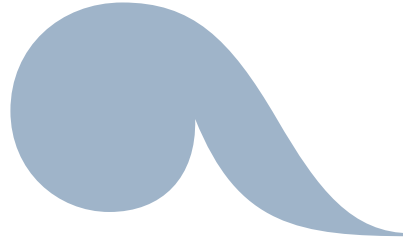
Reguliert werden diese, so Knoch's These, nun nicht mehr durch ständisch geprägte, sondern durch unternehmerische Konzepte: „Öffnungszeiten, Hausordnungen, aber auch formelle und informelle Praktiken der Angestellten gehören zu den unerlässlichen Arrangements, mit denen die Hotelbetreiber den Eskapaden und Sonderwünschen exzentrischer Gäste begegnen müssen“, schildert Knoch. „Im Hotel wird damit eine Praxis vorgeprägt, die eng mit der Individualisierung von Sozial- und Konsumformen des gesamten 20. Jahrhunderts zusammenhängt.“ Eigentlich ein Widerspruch: Das Bedürfnis, sich individuelle Freiheit und Lebenskonzepte zu erschließen, trifft – im Hotel wie an allen anderen Orten städtischen Miteinanders – auf die Notwendigkeit der Organisation eben jener Räume, in denen diese Freiheit möglich wird.

## Wohnraum im Wandel

Hotel gleich Freiheit? Auch heute werden Hotelbesuche als Auszeit vom Alltag, vielleicht zum Ausprobieren anderer Rollenmuster genutzt. Doch die Vielfalt sozialen Miteinanders reicht inzwischen weit über die Hotelhalle hinaus. Ideen zur Verbesserung städtischer Organisation und Infrastrukturen werden ebenfalls längst an anderer Stelle entwickelt. Die meisten Metropolen der Gegenwart wissen um die Probleme, die entstehen, wenn viele Menschen auf engem Raum zusammenleben – und leisten sich die Zusammenarbeit mit gut ausgebildeten Städteplanern.

Und doch hat das Grandhotel von damals mit der Großstadt der Gegenwart ein wichtiges Merkmal gemein. Auch heutige Städterinnen und Städter machen sich auf die Suche nach neuen Konzepten, die besser zu den Anforderungen städtischen

Lebens passen könnten. Einstige Idealvorstellungen, der Traum vom Eigenheim zum Beispiel, werden in Frage gestellt und durch Ideen wie generationsübergreifende Wohnprojekte, autofreie Viertel oder betreute Alterssiedlung ersetzt. Die Reise in die Stadt der Zukunft, die in der Hotelhalle einen Anfang nahm, geht weiter.



*There are many reasons to stay at a hotel: a weekend trip, a longer vacation, a conference, a business trip or a temporary replacement for one's apartment. During their stay, travelers unfailingly become submerged in a world that is far removed from their everyday lives; in which they must come to terms with unfamiliar procedures or brace themselves for possibly disconcerting encounters. Those who enter a hotel do not know who they will be when they leave again. Particularly since the 1920s, hotel sceneries have thus inspired countless films, novels and stories. For researchers, they are also ideal objects to observe encounters between very diverse actors.*

## A microcosm of the ideal city

*Habbo Knoch, a professor of history at the University of Cologne, has made questions such as these the topic of his habilitation. He focuses on the transition from the nineteenth to the twentieth century in Europe and North America. This is a phase in which rapid changes unfolded: the metropolis with its city lights and its countless possibilities on the one side, and the negative consequences of industrialization on the other, appears as promise and menace at the same time. "The metropolises of*

*those years were in crisis," Knoch explains. "If we conceive of the city as a laboratory of the future and as a space for experimentation, then this concept can be transferred to grand hotels at the turn of the century. In this newly created social space, the idea of what urban life should ideally be like becomes manifest." For Knoch, the grand hotel is a sort of microcosm reflecting a city's history.*

*The scope of grand hotels that emerged around 1900 in every European and North American metropolis spans from small, familiar luxury pensions in Berlin-Mitte to comfortably equipped skyscrapers in New York. They all served people's growing desire to retreat from the chaos of urban life into a more manageable world. "In order to meet this desire and to raise the success of hotels in urban settings, hotel managers strove to raise internal efficiency on all levels," Knoch notes. The historian has collected numerous documents that provide evidence underscoring these assumptions in his research. They include hygiene instructions, plans for the provision of electricity, building technology plans, duty rosters and textbooks describing hotel professions. These documents bear testimony to a minutely planned organizational structure characterized by a rigid hierarchy and a host of staff. "In analogy to industrial plants, the grand hotels of those years functioned like large businesses," says Knoch. "All employees, every procedure, every room fulfils its specific function within a strictly organized, highly hierarchical structure. A comparable degree of efficiency calculation only developed in many industrial branches, for example in the first Ford Works, many years later." Thus the grand hotel becomes an "impetus" for pioneering innovations also in other areas – be they economic or organizational – ranging from the setting of culinary benchmarks to new principles of design and style. Grand hotels want to be understood as perfected, well-functioning "cities within cities."*

## The hotel as a melting pot and place of coincidence

*Knoch describes the relationship between the grand hotel and the urban space that*

surrounds it as an “ideal form of being in the thick of it.” He identifies the development of a certain type: “In Berlin, New York and London, hotels emerged around 1900 with very thought-out spatial planning. In this spatial concept, the hotel lobby fulfils a special function.” Equipped with sitting areas and offering access to the lifts and stairwells, they distributed visitors from the outside to the inside. Hotel guests were steered toward their rooms or toward semi-public spaces such as the restaurant, the bar or the hotel shop. There, they encountered people who only came to the hotel to eat, to buy a ticket, perhaps to attend a concert or variety show. This way, the lobby became a sort of miniature melting pot, enabling the chance encounters of people with diverse cultural, social and national backgrounds. Figures from the ranks of the nobility, politics, theater or film made their appearances, city tourists checked in and out, businessmen from around the world prepared for their dealings and hotel employees carried luggage from A to B. “The grand hotel with its semi-public spaces was no longer socially homogenous,” Knoch explains. “Hence there was a space for coincidence and chance encounters that transcend the boundaries of class and social belonging. In these encounters, social codes were renegotiated and moral guidelines had to be redefined to meet the requirements of this new community of fate.” Social relations were transformed.

Rules that apply to the city at large also apply to the internal structure of the hotel and the interactions of its guests. “The social image that we can observe in grand hotels around the turn of the century is

much more disparate than its traditional portrayal as a place of luxury and aristocracy implies,” says Knoch. Grand hotels around 1900 also offered less expensive rooms in order to ensure profitability. This afforded less affluent visitors the opportunity to take part in the lives of the rich – a phenomenon that Knoch somewhat reluctantly describes as democratization.

#### **New life concepts – but not without rules**

The grand hotel reflects an important feature of urban society during the transition from the nineteenth to the twentieth century: the aristocracy lost its hegemony to define values and etiquette; specific behaviors associated with the former estates or at least distinct social strata lost their importance. A new sort of freedom evolved, accommodating the new possibilities and contingencies of urban life.

For Knoch, the grand hotel is one of the first places where this becomes apparent: “The significance of social belonging was gradually replaced by growing individuality. The individual became an actor in his or her personal life concept and moral order. The grand hotel with its semi-public structure and its chance encounters offered the ideal setting to try out the new social practices that accompanied these changes.” According to Knoch, these new practices were no longer regulated by the estate structure, but rather by entrepreneurial concepts: “Opening hours, house rules, but also the formal and informal practices of the hotel employees were part of the necessary arrangements with which hotel managers had to meet the escapades and

unusual requests of eccentric guests. The hotel thus shaped a practice that is closely tied to the individualization of social norms and forms of consumption over the course of the entire twentieth century.” In some ways, this is a contradiction: in the hotel and the city at large, the desire to live out individual freedom and individual life concepts meets the necessity to organize the very spaces that make this sort of freedom possible.

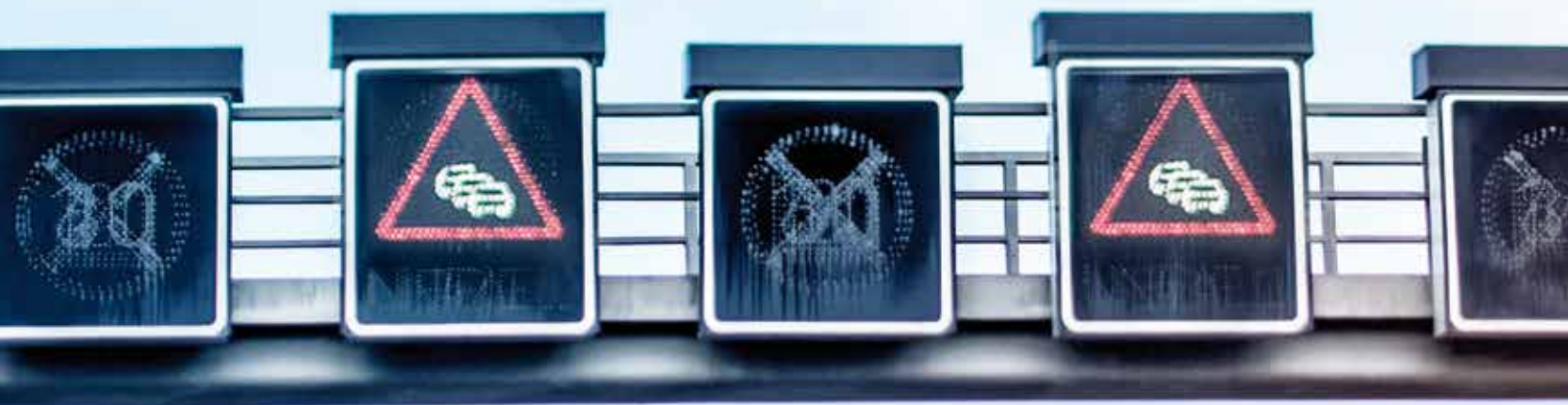
#### **Housing in transition**

Is the hotel synonymous with freedom? To this day, people perceive stays at hotels as a time-out from everyday life, in some cases as an opportunity to try out new roles. But the diversity of social interactions today goes far beyond the hotel lobby. Moreover, ideas to improve urban organization and infrastructure are being developed elsewhere these days. Most metropolises of the present are aware of the problems that arise when many people occupy a limited space – and actively cooperate with well-trained urban planners to resolve them.

And yet, the grand hotel of the past shares an important feature with today's metropolises. Urban inhabitants are still searching for new concepts to cope with the demands of urban life. Earlier ideals such as the dream of home ownership are increasingly being called into question; new ideas such as cross-generational living projects, car-free communities or assisted living settlements for the elderly are replacing these older concepts. Hence, the quest for the city of the future that has its origins in the lobby of the grand hotel continues.









# Mit dem Strom schwimmen

Der Kölner Physiker Andreas Schadschneider erklärt, wie wir in den Städten der Zukunft schnell und sicher ans Ziel kommen.

## Go with the flow

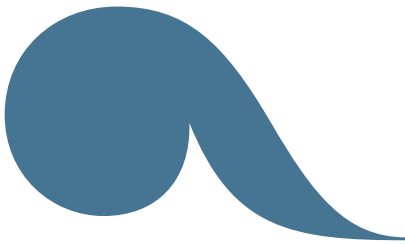
The physicist Andreas Schadschneider explains how we can reach our destinations more quickly and safely in the cities of the future

Sebastian Grote

Auf der Autobahn staut sich der Verkehr und in der Fußgängerzone drängeln sich Menschenmengen. Die tägliche Fortbewegung ist nicht nur ein Nervenkrieg, sondern kann schlimmstenfalls in Unfällen enden. Professor Andreas Schadschneider vom Institut für Theoretische Physik sucht Antworten auf unsere Verkehrsprobleme. Denn alles, was man über Teilchen, Gase und Flüssigkeiten weiß, lässt sich auch auf Fußgänger und Autos übertragen – zumindest theoretisch.

*Traffic jams on motorways and crowded pedestrian zones. Everyday mobility is not only a war of nerves. In the worst cases, it can even end in accidents. Professor Andreas Schadschneider from the Institute of Theoretical Physics is searching for solutions to our traffic problems. Everything that we know about particles, gases and liquids can theoretically also be applied to pedestrians and cars.*





**Herr Schadschneider, stellen wir uns eine belebte Einkaufsstraße am Samstagnachmittag vor. Wie viel Platz benötige ich inmitten einer Menschenmenge?**

Das kommt darauf an, wie bequem Sie es haben wollen. Spätestens ab drei Personen pro Quadratmeter wird es ungemütlich. In einigen Fußgängerzonen kommt man an Wochenenden durchaus auf diesen Wert. Es geht aber noch viel extremer. Während eines Haddsch in Mekka kommen wir rund um die Kaaba sogar auf Dichten von bis zu acht Personen pro Quadratmeter. Das wird dann schon richtig gefährlich.

**Dann hoffe ich, dass es trocken bleibt. Die Rechnung geht bestimmt nicht mehr auf, wenn jeder zweite Fußgänger einen Regenschirm aufspannt.**

Physiker gehen zunächst immer vom einfachsten Fall aus. Das heißt für diese Rechnung, dass alle Personen die gleichen Eigenschaften haben und sich auch nicht in der Gehgeschwindigkeit unterscheiden. Erst wenn wir dieses System gut verstehen, können wir auch Unordnung einbauen. Unordnung ist dann etwa eine Person mit Regenschirm oder jemand, der vor einem

Schaufenster stehen bleibt. Hier sind noch überraschende Ergebnisse zu erwarten.

**Wie hilft uns die Physik dabei, die Dynamik zwischen Fußgängern besser zu verstehen?**

Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten. Zum einen können wir davon ausgehen, dass eine Kraft zwischen den Fußgängern besteht. Alles was wir in der Physik über Teilchen, Gase und Flüssigkeiten wissen, können wir theoretisch auch auf Fußgänger übertragen. Wenn zum Beispiel zwei Personen aufeinander zulaufen, muss eine von beiden ausweichen. Solche erzwungenen Ausweichbewegungen kann man als Wirkung einer physikalischen Kraft beschreiben. Die Bewegung ähnelt dann der zweier gleich geladener Teilchen, die aufeinander zufliegen. Andere Modelle wählen einen stochastischen Ansatz. Jede Bewegung von uns – ob wir etwa nach links oder nach rechts ausweichen – geschieht mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit. In so einem Modell lassen sich übrigens auch psychologische Effekte einbauen. Wenn ich etwa vor einem Schaufenster stehen bleibe, mag dafür eine gewisse Anziehungskraft verantwortlich sein – physikalisch messen lässt die sich aber nicht.

**Wie könnten wir in der Zukunft bessere Fußgängerzonen gestalten?**

Wir können jedenfalls nicht einfach alles größer und breiter bauen. Aber man kann das Leben für die Fußgänger angenehmer machen, indem man die Personenführung

verbessert. Das lässt sich schon mit relativ einfachen Maßnahmen machen.

**Das hört sich nach einem Schilderwald für Fußgänger an.**

Es geht hier gar nicht mal um gesetzliche Reglementierungen, sondern eher um eine unbewusste Steuerung. Denken Sie zum Beispiel an Fußgängerkreuzungen in Einkaufsstraßen. Dort entstehen oft kleine Minikreisverkehre, ohne dass wir das bewusst wahrnehmen. In solchen Kreisläufen können wir nämlich die Kreuzung am besten passieren, ohne andere Leute anzurempeln. Das funktioniert noch besser, wenn man in die Mitte etwa einen Springbrunnen oder eine Litfaßsäule stellt.

**Lassen Sie uns die Fußgängerzone verlassen und ins Auto steigen. Warum stehen wir manchmal im Stau, obwohl es weder einen Unfall noch eine Baustelle gibt?**

Daran sind die Autofahrer selbst schuld. Ein Stau entsteht, wenn ein schnelles Fahrzeug auf ein langsames zufährt und abbremst. Kein Mensch bremst so weich und gleichmäßig, dass er dabei exakt die Geschwindigkeit des Vordermanns einnimmt. Wenn wir dann noch eine hohe Verkehrsdichte haben, führt das zu einer Kettenreaktion: Weitere Autos müssen abbremsen, die Geschwindigkeit wird immer geringer und 20 Fahrzeuge später kommt es zum Stillstand. Der eigentliche Stauverursacher, also der erste Bremsen in der Reihe, bekommt davon gar nichts mehr mit. Die Dummen sind hier also immer die

Anderen und deswegen fehlt vielen Autofahrern leider ein Anreiz, um das Verhalten zu ändern.

**Wie sollten wir uns am besten verhalten, um einen Stau zu vermeiden?**

Sie könnten zum Beispiel häufige Spurwechsel vermeiden. Die bringen einem auch fast gar nichts. Auf einer Fahrzeit von einer Stunde gewinnen Sie dadurch nur ein bis zwei Minuten. Dafür haben Sie mehr Stress und erhöhen das Staurisiko. Außerdem sind Überholvorgänge oft Auslöser für einen Stau aus dem Nichts. Die günstigste Strategie für Autofahrer ist es deshalb, mit dem Strom zu schwimmen und die eigene Geschwindigkeit an die Umgebung anzupassen.

**Wenn der Stau vorbei ist, sprechen wir davon, dass der Verkehr wieder fließt. Hat denn Straßenverkehr wirklich etwas mit Flüssigkeiten zu tun?**

Ja und nein. Es gibt tatsächlich Modelle zur Beschreibung von Flüssigkeiten, die wir auf den Verkehr übertragen können. Das geht aber nicht eins zu eins, denn im Gegensatz zu Flüssigkeiten gibt es im Straßenverkehr eine Wunschgeschwindigkeit. Die meisten Autofahrer wollen so schnell sein, wie es erlaubt ist. Flüssigkeiten dagegen können beliebig schnell werden. Wenn man auf einen Wasserschlauch drückt, kommt das Wasser schneller raus. Es wäre natürlich toll, wenn das im Straßenverkehr an einer Engstelle genau so funktionieren würde. Das tut es aber leider nicht. Aus der Sicht



des Physikers ist der Straßenverkehr daher eher eine exotische Flüssigkeit. Wie schon bei den Fußgängern, nutzen wir deshalb auch für die Straße mikroskopische Modelle, die die Wechselwirkungen zwischen den Fahrzeugen berücksichtigen. Diese Berechnungen liefern dann Prognosen darüber, wie sich der Verkehr auf einer bestimmten Straße in der nächsten Stunde entwickelt.

**Aber wenn alle wissen, dass es auf der A1 einen Stau gibt, weichen alle auf alternative Routen aus und die Prognose ist für die Katz.**

Genau hier haben wir heute noch ein

Problem. Wir verstehen noch nicht ausreichend, wie Autofahrer auf Stauprognosen reagieren. Das ist der große Unterschied zur Wettervorhersage. Dem Wetter ist es egal, ob man es vorhersagt oder nicht. Es macht, was es will. Bei einer Verkehrsvorhersage wählen die Leute eine andere Straße, ein anderes Verkehrsmittel oder fahren erst später los. Unser Ziel ist es, diese Entscheidungen in die Prognosen mit einzubauen.

**Sollten dann Autofahrer bei der Wahl ihrer Strecke in Zukunft stärker reguliert werden?**

Viel wichtiger ist hier die Kommunikation



zwischen den Autofahrern. Vor einigen Jahren haben sich noch alle Leute mit dem gleichen Navi bei einer Stauwarnung auf der gleichen Umleitungsstrecke wiedergetroffen. Das Navi hat allen Nutzern nur diese eine Alternative vorgeschlagen. Folglich kam es dann dort zum Stau. Deshalb ist es sinnvoll, wenn sich die Navigationssysteme untereinander absprechen. Heute läuft das hauptsächlich über eine Leitstelle. In Zukunft werden die Fahrzeuge aber auch immer mehr direkt miteinander kommunizieren. Von entgegenkommenden Fahrzeugen erfahren wir dann etwa, was fünf Kilometer vor uns passiert. So eine zusätzliche Informationsquelle könnte viele Staus vermeiden. Das hat sich bei Ameisen übrigens schon bewährt.

#### Bei Ameisen?

Ja. Wir haben Ameisenstraßen untersucht und festgestellt, dass es dort überhaupt keine Staus gibt. Selbst bei so einer extremen Dichte, die man bei unseren Straßen

nicht mal im Stau erreicht, bewegen sich Ameisen mit unveränderter Geschwindigkeit. Das liegt daran, dass sie chemische Informationen weitergeben. Man muss aber auch zugeben, dass Ameisen nicht so egoistisch sind wie Autofahrer. Einer unserer Doktoranden hat in Indien stundenlang Ameisenstraßen gefilmt und dabei nicht einen einzigen Überholvorgang festgestellt.

#### Autohersteller entwickeln auch immer bessere Fahrassistenzsysteme. Wird diese Technik unsere Stauprobleme lösen?

Es gibt hier schon ein ganzes Spektrum solcher Systeme. Fahrassistenten stellen zum Beispiel die optimale Geschwindigkeit und damit den Abstand zum Vordermann ein. Außerdem können sie frühzeitig und gleichmäßig abbremsten. Das reduziert die Gefahr einer Kettenreaktion.

#### Bis alle Autos einen Fahrassistenten an Bord haben, wird es wohl noch

etwas dauern. Ab wann können wir denn mit staufreien Straßen rechnen? Schon wenn etwa jedes zehnte Auto über ein Fahrassistenzsystem verfügt, werden wir deutlich weniger Staus haben. Das könnte schon in etwa 15 Jahren der Fall sein. Staufreie Straßen liegen also gar nicht mehr so fern in der Zukunft, zumindest soweit es den Stau aus dem Nichts betrifft.

Wir haben bisher sowohl beim Straßenverkehr als auch beim Fußvolk nur über den normalen Zustand geredet. Ihre Forschung liefert aber auch wichtige Ergebnisse für Notfälle, zum Beispiel bei der Evakuierung eines Stadions. Wird die Reaktion der Menschen hier nicht unberechenbar?

Im Gegenteil. Nehmen wir mal den Normalfall: Bei Fußballspielen hängt vom Spielstand ab, wann die Leute das Stadion verlassen wollen. Wenn ihr Team verliert, gehen die Leute früher raus als bei einem Sieg. Da wir das Ergebnis nicht



- ← In einem Notfall verlassen die meisten Menschen das Gebäude nicht über die Notausgänge. Sie nutzen denselben Weg, auf dem sie reingekommen sind. Denn wenn ein Mensch zwischen zwei Optionen wählen kann, entscheidet er sich für die bekanntere Variante – auch wenn sie mit einem höheren Risiko verbunden ist.

*In an emergency, most people do not leave the building through the emergency exits. They leave the same way that they came in. When a person can decide between two options, he or she will take the familiar route – even if it is associated with a higher risk.*

vorhersagen können, ist es auch schwer die Besucherbewegungen einzuschätzen. Der Ernstfall ist für uns Wissenschaftler einfacher, weil dann alle Leute das gleiche machen – und zwar schnell das Gebäude verlassen. Außerdem können wir uns dann die Erkenntnisse meines Hauptarbeitsgebietes, der Statistischen Physik, zunutze machen.

#### Inwiefern?

In vielen Fällen ist es einfacher, das Verhalten einer großen Anzahl an Teilchen vorherzusagen, als das Verhalten eines einzelnen Teilchens. Auf Evakuierungen übertragen bedeutet das zum Beispiel: Wir können nicht unbedingt vorhersagen, zu welchem Ausgang ein bestimmter Zuschauer strebt, aber sehr gut, wie sich die Personen auf die verschiedenen Ausgänge verteilen werden.

**Hängt die Sicherheit bei einer Evakuierung allein von der Anzahl der Notausgänge ab?**

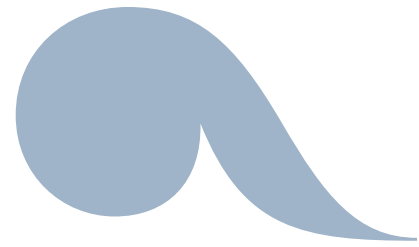
Nein. Die meisten Leute nutzen im Notfall nämlich gar nicht die Notausgänge, sondern verlassen das Gebäude auf demselben Weg, auf dem sie auch reingekommen sind, selbst wenn dieser Weg riskanter ist. Das hängt mit dem sogenannten Ellsberg-Paradox aus der Psychologie zusammen: Wenn ein Mensch die Wahl zwischen zwei Optionen hat, entscheidet er sich eher für die bekanntere Variante, auch wenn diese mit einem höheren Risiko verbunden ist. Das Problem ist, dass dann viele Leute den gleichen Weg wählen. Seitdem ich mich mit Sicherheitsforschung beschäftige, schaue ich mir deshalb tatsächlich immer die Notfallpläne an, wenn ich in ein mir unbekanntes Gebäude komme.

#### Wie können sich Veranstalter besser auf einen Notfall vorbereiten?

Wir haben einen Evakuierungsassistenten entwickelt, den wir in der Esprit Arena in Düsseldorf testen konnten. Schon bevor ein Notfall eintritt, liefert uns das System über Personenzählanlagen genaue Daten darüber, wie die Besucher im Stadion verteilt sind. Zusammen mit den möglichen Fluchtwegen werden diese Informationen in ein Computermodell eingespeist. Der Computer errechnet schließlich, wann an welchem Ausgang wie viele Personen ankommen. Diese Prognosen sind eine große Hilfe für Rettungskräfte. Stadionbetreiber sind zwar von der Technik begeistert, noch scheitert es aber an den Kosten, gerade wenn man so eine Anlage nachträglich einbaut.

#### Bleibt die computergesteuerte Evakuierung also noch eine Zukunftstopie?

Nicht unbedingt. Wie gesagt, technisch ist es machbar und das Interesse ist da. Man könnte sich auch vorstellen, die Einrichtung von Evakuierungsassistenten mit anderen Anreizen zu verknüpfen, zum Beispiel günstigere Versicherungsbeiträge. Ich glaube, dass man spätestens seit der Katastrophe bei der Loveparade in Duisburg bei der Planung von Gebäuden und Großveranstaltung im Vorfeld genauer hinschaut, was machbar ist und was nicht.



**Mr. Schadschneider, let us imagine a busy shopping street on a Saturday afternoon. How much space do I need amidst the crowd?**

*That depends on how comfortable you want it to be. No more than three people per square meter at the most; otherwise, it gets uncomfortable. Some pedestrian areas certainly reach this level on weekends. However, it gets much more extreme. During Hajj in Mecca, around the Kaaba, we get densities of up to eight people per square meter. This, then, becomes really dangerous.*

**Then I hope it stays dry. I would guess that the calculation does not add up when every second pedestrian opens up an umbrella.**

*Physicists always start with the simplest case. For this calculation, that means that all individuals have the same characteristics and also do not differ in their walking speed. Only when we understand this system well can we also integrate disorder. Disorder might be a person with an umbrella or someone standing still in front of a shop window. Here we can expect some surprising results that contradict our expectations.*

**How does physics help us to better understand the dynamics between pedestrians?**

*There are different possibilities here. First, we can assume that a force exists between pedestrians. Everything that we know in physics about particles, gases and liquids, we can theoretically transfer onto pedestrians. For example, if two people converge, one must avoid the other. Such forced evasive movements can be described as the effect of a physical force. The movement then is similar to two equally charged particles flying toward each other. Other mod-*

els opt for a stochastic approach. Every one of our movements – whether we avoid something by swerving to the left or to the right – occurs with a certain probability. Incidentally, with such a model, you can also integrate psychological effects. If I stand still in front of a shop window, it may be some force of attraction that is responsible – but it cannot be physically measured.

### **How can we design better pedestrian zones in the future?**

Of course, we cannot simply build everything bigger and wider. But one could make life more pleasant for pedestrians by improving the management of people. This we can already do with relatively simple measures.

### **That sounds like a forest of signs for pedestrians.**

It is not so much about implementing legal regulations, but rather about unconscious steering mechanisms. Consider, for example, pedestrian intersections in shopping promenades. Mini roundabouts often occur there without our consciously perceiving them. We can pass through the intersection best without bumping into other people by using such roundabouts. This works even better if you put something like a fountain or an advertising pillar in the middle.

### **Let us leave the pedestrian zone and get into the car. Why do we get stuck in traffic sometimes even though there is neither an accident nor a construction site?**

That is because the drivers themselves are to blame. A traffic jam occurs when a fast

car travels toward a slower one and then brakes. No one slows down that smoothly and evenly that he or she does so at exactly the same speed as the person in front. When we add high density of traffic, this leads to a chain reaction: more cars must slow down, the speed decreases, and twenty vehicles later, traffic comes to a standstill. The person who actually caused the traffic jam, the first person braking in the series, does not even notice this. Thus,



the ones with the tough luck here are the ones at the back, and therefore, unfortunately, many drivers feel no incentive to alter their behavior.

### **How should we conduct ourselves so as to best avoid a traffic jam?**

You could, for example, avoid frequent lane changes. These result in almost nothing constructive. On a journey time of one hour, you gain only one or two minutes. For this, you get more stress and an increased risk of traffic jams. In addition, passing maneuvers often trigger a jam out of the blue. The most beneficial strategy for motorists, therefore, is to go with the flow and adjust their speed to their surroundings.

**When the jam is over, we say that traf-**

### **fic is flowing again. Does road traffic really have anything to do with liquids?**

Yes and no. There are, in fact, models for describing fluidity that we can apply to traffic. But this does not follow one to one, because in contrast to liquids, there are required speeds on the road. Most motorists want to drive as fast as the limit allows. Liquids, however, can flow at different speeds. If you press on the nozzle of a water hose, the water comes out faster. It

would be great if this worked the same way on a road bottleneck. Unfortunately, that is not the case. From the perspective of the physicist, therefore, road traffic is more of an exotic fluid. As for pedestrians, we use microscopic models for the road that take into account the interactions between vehicles. These calculations then

provide predictions about how the traffic on a particular road will develop in the next hour.

### **But if everyone knows there is a traffic jam on the A1, everyone switches to alternative routes and the prognosis was a waste of time.**

Here, precisely, is where we have a problem today. We do not sufficiently understand how drivers react to predictions of congestion. That is the big difference between traffic and the weather forecast. With the weather, it does not matter if you predict it or not. It does what it wants anyhow. With a traffic prediction, people choose another road, another means of transportation or a later time of departure. Our goal is to incorporate these decisions in the forecasts.

**Should drivers, then, be more regulated in the future in choosing their route?**

Communication between the drivers is more important here. Years ago, everyone kept encountering each other on the same detour via a traffic jam warning from the same navigation system. The navigation system only proposed this one alternative to all of those using the service. Consequently, another traffic jam occurred. Therefore, it is advisable that navigation systems communicate with each other. Today, this works primarily through a control center. In the future, vehicles will increasingly communicate more directly with each other. Then we will find out from oncoming vehicles what is happening five kilometers ahead. This additional information source can help us avoid many traffic jams. This has already proven itself in the case of ants, by the way.

**Ants?**

Yes. We have investigated ant trails and found that there are never any traffic jams. Even with such an extreme density, ants move at a constant speed, which is never reached in traffic on our roads. The reason for this is that they pass along chemical information. However, one must also admit that ants are not as selfish as motorists. One of our PhD students filmed ants in India for hours and found not a single one overtaking the other.

**Car manufacturers keep developing even better driving assistance systems. Will this technology solve our congestion problems?**

There is already a full spectrum of such systems. For example, driving assistance systems set the optimal speed and, thus, the distance of the vehicle ahead. They can also decelerate early and evenly. This reduces the risk of a chain reaction.

**It will probably take some time until all cars have a driving assistance system on board. At what point, then, can we expect to have uncongested roads?**

Even if every tenth car has a driving assistance system, we will have much less congestion. This could already be the case

in about fifteen years. Congestion-free streets are, therefore, not so far off in the future – at least as far as traffic jams out of the blue are concerned.

**So far, we have only talked about road traffic and pedestrians. However, your research also provides important findings regarding emergencies, for example the evacuation of a stadium. Will the reaction of people there be unpredictable?**

On the contrary. Let us take a standard case: in football, when precisely people want to leave the stadium depends on the game. When their team is losing, people will leave sooner than when it is winning. Since we cannot predict the outcome, it is also difficult to predict the attendees' movements. The emergency is easier for us scientists, because then everyone behaves in the same way – they want to quickly leave the building. In addition, we can then take advantage of the results of my main area of expertise: statistical physics.

**In what way?**

In many cases, it is in fact easier to predict the behavior of a large number of particles than the behavior of a single particle. Applied to evacuations, this means, for example, that we cannot necessarily predict which exit a specific spectator will go toward, but very well how people will divide themselves among the various exits.

**In an evacuation, does safety depend solely on the number of emergency exits?**

No. In an emergency, in fact, most people do not use emergency exits at all; rather, they leave the building the same way they came in, even if this route is riskier. This is related to the so-called Ellsberg Paradox of psychology: if a person has the choice between two options, he or she will more likely choose the more familiar one, even if it is associated with a higher risk. The problem is that many people choose the same path. Therefore, ever since I have been dealing with security research, I actually look at the emergency plans when I enter an unfamiliar building.

**How can organizers better prepare themselves for an emergency?**

We have developed an evacuation assistant that we were able to test in the Esprit Arena in Düsseldorf. Even before an emergency occurs, the people-counting system provides us with accurate information about how visitors are dispersed in the stadium. This information is fed into a computer model, together with the possible escape routes. The computer then calculates how many people will come to which exit and when. These predictions are a great help for rescue workers. Stadium management companies are indeed excited about the technology, but they are often thwarted by the cost, especially when one installs such a system retroactively.

**So computer-controlled evacuation systems are still a utopian vision for the future?**

Not necessarily. As I said, technically it is feasible and the interest is there. One could also imagine combining the establishment of an evacuation assistant system with other incentives, such as cheaper insurance premiums. I believe that ever since the Love Parade disaster in Duisburg, one must take a closer look at the design of buildings and major events well in advance to see what is possible and what is not.







# Wandel im Veedel

Wie Deutschlands Städte sich durch den demografischen Wandel verändern

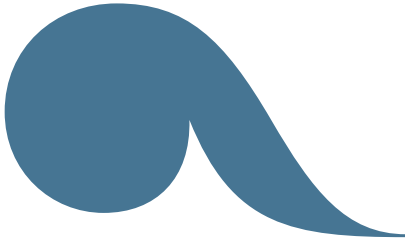
## Changes in the “Veedel”

The effects of demographic change on German cities

Benedikt Bastong

Die Deutschen sterben aus: Schenkt man aktuellen Bevölkerungsprognosen Glauben, so schrumpft die deutsche Bevölkerung alle 90 Sekunden rechnerisch um einen Menschen. Wie wirkt sich das auf die Städte in der Bundesrepublik aus? Welche neuen Probleme stellen sich, wenn viele Städte demnächst leer oder überaltert sind? Und sind tatsächlich alle Städte gleichermaßen betroffen? Professor Frank Schulz-Nieswandt erforscht den demografischen Wandel in Deutschland am Institut für Soziologie und Sozialpsychologie – er zeichnet ein differenziertes Bild der Städte im Wandel.

*Germans are dying out: if we believe current demographic forecasts, the country's population is shrinking at the rate of one person every 90 seconds. How does this affect German cities? Which new problems arise when cities become empty or overaged in the years to come? And are all cities affected to an equal degree? Professor Frank Schulz-Nieswandt is conducting research on demographic changes in Germany at the Institute of Sociology and Social Psychology. He draws a differentiated picture of cities in transition.*



Seit 2007 leben global genauso viele Menschen in Städten wie auf dem Land. Besonders in Asien und Afrika erreicht die Verstädterung derzeit Höchstgeschwindigkeit. Megastädte wie Mumbai, Schanghai, Jakarta oder Lagos sind sichtbare Zeichen dieser fortschreitenden weltweiten Urbanisierung. In Deutschland hingegen führt der demografische Wandel dazu, dass die Bevölkerung in vielen Städten rückläufig ist.

Frank Schulz-Nieswandt, Professor für Sozialpolitik und Methoden der qualitativen Sozialforschung am Institut für Soziologie und Sozialpsychologie sowie des Seminars für Genossenschaftswissenschaften an der Universität zu Köln, beschäftigt sich nicht nur mit dem demografischen Wandel, sondern auch mit Altersforschung und Wohnformen im Alter. „Wir haben lange Zeit den demografischen Wandel immer nur als Alterung diskutiert – was man jetzt jedoch zunehmend erkennt, sind die Schrumpfungsprozesse. Denn der demografische Wandel führt unweigerlich dazu, dass Deutschland schrumpfen wird: Die Bevölkerung geht zurück und damit einher geht auch eine Verringerung der Erwerbstätigen, Stichwort Fachkräftemangel“, so Schulz-Nieswandt. Die Erkenntnis, dass Deutschland sich demografisch erheblich wandeln wird, ist nicht neu – Experten diskutieren seit Jahren immer neue, düstere Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung. Nach Berechnungen des Statistischen Bundesamtes wird die Bevölkerung

der Bundesrepublik bis zum Jahr 2060 von heute etwa 82 Millionen Menschen auf dann rund 65 bis 70 Millionen Menschen sinken. Betroffen sind aber nicht nur strukturschwache Regionen irgendwo im Osten Deutschlands: Auch andere Städte und Großstädte mit mehr als 100.000 Einwohnern schrumpfen.

### **Komplexes Zusammenspiel aus Alterung und selektiver Ab- oder Zuwanderung**

„Diese Schrumpfung läuft kleinräumlich sehr unterschiedlich ab“, erläutert Schulz-Nieswandt, „und zwar sowohl im Städtischen wie im Ländlichen. Im Ländlichen werden sich Schrumpfungen von mehr als 40 Prozent vollziehen, im Städtischen wird die Situation nicht ganz so drastisch sein – und es wird auch Städte geben, die wachsen werden, zum Beispiel Köln.“ Köln als viertgrößte Stadt in Deutschland gehört zu jenen Metropolregionen, die Wachstumspotenzial haben, ähnlich wie München, Leipzig oder Frankfurt. „Diejenigen Städte, die es schaffen, Bevölkerung zu attrahieren, etwa durch selektive Zuwanderung, die werden wachsen. Solche Zuwanderungsprozesse sind in der Regel arbeitsplatzorientiert“, erklärt der Kölner Soziologe. Insgesamt gibt es also ein Nebeneinander von bevölkerungswachsenden und bevölkerungsschrumpfenden Städten und zwar in allen Größen von Städten und auch Stadtvierteln. „Entge-

gengesetzte Dynamiken finden sich also dicht beieinander“, so die Erkenntnis von Schulz-Nieswandt, der den Blick vor allem auf die Wanderungsprozesse richtet: „Die Attrahierung durch die Arbeitsplatzsituation löst die meisten Wanderbewegungen aus. Aber es gibt weitere Wanderungsprozesse, zum Beispiel die Abwanderung älterer Generationen in gentrifizierte Räume, in denen reichere Schichten ihre Alterswohnsitze einrichten oder aber netzwerkorientierte Altenwanderung, bei denen Ältere ihren jüngeren Netzwerken hinterherwandern.“ Er spricht deshalb von einem komplexen Zusammenspiel aus natürlicher Alterung und selektiver Ab- oder Zuwanderung.

Neben der unmittelbaren Gleichzeitigkeit von Wachstum und Schrumpfung überlagern sich rund um deutsche Städte zwei weitere Prozesse: Suburbanisierung und Reurbanisierung. Über Jahrzehnte haben sich an den Rändern der Ballungsräume Wohnsiedlungen gebildet. Besonders in den alten Bundesländern wanderten seit den 1960er Jahren Bevölkerungsanteile aus den Kernstädten in suburbane Räume. In den 1990er Jahren gab es den vorerst letzten Höhepunkt dieser Suburbanisierung. Aktuell hingegen werden diese Suburbanisierungstendenzen von einer neuen Dynamik der Reurbanisierung überlagert. Der Professor möchte dennoch nicht gleich von einer „Renaissance der Städte“ in Deutschland sprechen. Wie urban ist Deutschland also?



### **„Menschen leben nicht abstrakt in einer Stadt, sie leben in Stadtteilen“**

Urbanisierung bedeutet zunächst ganz allgemein die Ausbreitung und Verstärkung städtischer Lebens-, Wirtschafts- und Verhaltensweisen. „Urbanität im engeren Sinne meint den starken Wohnbesatz im Innenraum, die Verdichtung menschlicher Siedlung“, sagt Schulz-Nieswandt. Köln sei dafür ein sehr gutes Beispiel, denn die Kölner Innenstadt sei sehr dicht bewohnt, während manch andere Stadt nachts im Zentrum menschenleer sei, weil dort nicht gewohnt werde. „Köln hat also einen hohen Urbanitätsgrad, Frankfurt auf der anderen Seite einen niedrigeren – hier ist die Innenstadt ja sehr stark vom Finanzdienstleistungssektor in Beschlag genommen und es gibt relativ wenig Wohnraum.“ Auf einer landesweiten Ebene bezeichnet wiederum der sogenannte Urbanisierungsgrad, wie hoch der Anteil der Stadtbewohner an der Gesamtbevölkerung ist. In Deutschland wohnen circa dreiviertel der Menschen in urbanen Räumen, das entspricht ziemlich genau dem EU-Durchschnitt.

Will man nun den Wandel der Städte in Deutschland begreifen, so muss man sich zunächst die Bedeutung derselben vor Augen führen. „Städte sind Räume der regionalen Clusterung“, hebt Schulz-Nieswandt hervor. Dort konzentriert sich Forschung und Entwicklung, Verwaltung und Dienstleistungsbereiche; hier entwi-

ckelt sich ein Großteil der Beschäftigung – und trotz aller Pendelbeziehungen wohnen die Leute natürlich gern so nah an ihrem Arbeitsplatz wie möglich. Gleichzeitig sind Städte nichts weiter als eine Ansammlung von Dörfern: „Die Menschen leben ja nicht abstrakt in einer Stadt, sie leben in Stadtteilen, in Köln sind das die Veedel. Wir sprechen deshalb in der Forschung von Sozialraum- und Quartiersbezug“, fasst der Sozialwissenschaftler zusammen. Die detaillierte Analyse von städtischen Wandlungsprozessen nimmt daher weniger die Stadt als Ganzes in den Blick, sondern vor allem die einzelnen Stadtteile und Quartiere.

### **Neue Gesichter des Alterns – neue Problemstellungen für die Stadtteile**

In den einzelnen Quartieren einer Stadt kann man nun die Alterung der Bewohner und ihre Folgen besser in den Blick nehmen – eines der zentralen Forschungsthemen von Professor Schulz-Nieswandt. Mit den Alterungsprozessen der Bevölkerung verbindet sich eine Vielzahl an neuen Problemstellungen für die Stadtteile. „Die Menschen altern von Jahrgang zu Jahrgang anders“, erklärt Schulz-Nieswandt, „und so werden sich zukünftige Seniorinnen und Senioren von heutigen deutlich unterscheiden. Das Entscheidende für diese Entwicklung ist ein höheres Maß an Bildung, lebenslanger Kompetenzerwerb, aber auch Faktoren wie bessere Ernährung, mehr

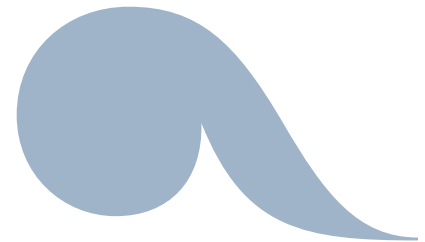
Bewegung und gesündere Lebensführung. Zudem haben zum Beispiel höhere soziale Schichten höhere Stressbewältigungsressourcen entwickelt. Durch all diese Dinge werden sich die Gesichter des Alterns verändern: Heutige 60-Jährige sind zum Beispiel im Durchschnitt so fit wie früher die 50-Jährigen.“ Dieser Prozess werde sich in Zukunft noch verstärken. „Das sind aber in der Tat Durchschnittswerte, nicht jeder bleibt im Alter fit. Wir sprechen deshalb in der Forschung von einer hohen interindividuellen Varianz.“ Ähnliches gelte für ökonomische Aspekte; die Altersarmut werde aber teils erheblich zunehmen, vor allem aufgrund vieler brüchiger Erwerbsbiografien der letzten Jahre.

„Der demografische Wandel führt zwar zu einem hohen Anteil alter Menschen – aber die sind beileibe nicht alle dement und sitzen im Rollstuhl“, betont Schulz-Nieswandt, „das wäre ein völlig falsches Bild.“ Für die Städte sind die vielen Seniorinnen und Senioren dennoch eine Herausforderung: „Inklusion, Diversity Management – gerade in hoch verdichteten urbanen Räumen sind diese Dinge wichtig. Und das erreichen wir nur durch einen sozialen Lernprozess in den einzelnen Quartieren. Öffnen wir also unsere Stadtteile für mehr Diversität!“, fordert der Experte für Sozialpolitik. Er entwirft das Szenario von offenen Heimen und ambulant betreutem Wohnen direkt in den einzelnen Quartieren. So gäbe es viel bessere Austauschbeziehungen zwischen Alt und Jung. „Wir

Ältere Generationen wandern in gentrifizierte Räume ab, in denen reichere Schichten ihre Alterswohnsitze einrichten. Daneben gibt es netzwerkorientierte Abwanderungen, bei denen Ältere ihren jüngeren Netzwerken hinterherwandern.



*Older generations are migrating to gentrified quarters in which the more affluent have their retirement residences. There is also network-oriented migration, which means older people are following their younger networks.*



müssen uns fragen, wie wir ein gelingendes soziales Miteinander choreografieren, wenn wir eine höhere Differenzierung der Phänotypen der Menschen haben. Wie wächst wieder Heimat? Menschen sehnen sich in einer globalisierten Welt zunehmend nach regionaler Verankerung und Geborgenheit“, sagt Schulz-Nieswandt. Aus diesem Grund gebe es eine starke Aufwertung des Lokalen, des Konzepts der Nachbarschaft und zum Beispiel auch eine Renaissance der Genossenschaftsidee.

### Den sozialen Wandel in den Städten managen

Zentral für eine Stadt der Zukunft mit vielen älteren und alten Menschen sind soziale Innovationen, also bessere Vernetzung der Seniorinnen und Senioren innerhalb

der Stadtteile zu Ärzten, Nachbarn, Angehörigen, Freunden und im Rahmen von bürgerschaftlichem Engagement. „In der Forschung sprechen wir von sogenannten Caring Communities“, erläutert Professor Schulz-Nieswandt. Darüber hinaus werden neue intelligente Technologien, etwa im Bereich der Pflege und medizinischen Versorgung, eine zunehmend wichtigere Rolle einnehmen, ebenso wie eine altersgerechte Mobilitätssicherstellung. „Den sozialen Wandel in den Städten solcherart zu managen, wird in den nächsten Jahren unsere vordringliche Aufgabe sein.“

*Since 2007, approximately as many people have come to live in cities as in the countryside worldwide. Particularly in Asia and Africa, urbanization is unfolding at a tremendous speed. Megacities such as Mumbai, Shanghai, Jakarta or Lagos are the heralds of progressing urbanization around the globe. In Germany, however, demographic change is causing populations to shrink in many cities.*

*Frank Schulz-Nieswandt, professor for social policy and methods of qualitative social research at the University of Cologne's Institute of Sociology and Social Psychology and at the Department of Cooperative Studies, not only deals with questions of demographic change in his research, but also with aging research and living arrangements in old age. "For a long time, we discussed demographic*



change only in terms of aging. Today, we can clearly discern that shrinking processes also play an important role. Demographic change will invariably lead to a population decrease in Germany. This will be accompanied by lower numbers of people of working age and a shortage of skilled labor," Schulz-Nieswandt argues. The realization that Germany will significantly change in the future is not new. For years, experts have projected new, ever darker prognoses of how the country's population will develop. According to calculations of the Federal Statistical Office, Germany's population will decrease from currently about eighty-two million to between sixty-five and seventy million people until the year 2060. Not only structurally weak areas in eastern Germany will be affected by this, but cities and metrop-

olises across the country with more than 100,000 inhabitants.

#### **A complex interplay between aging and selective migration**

"Locally, these shrinking processes can take on various forms in urban as well as rural areas," Schulz-Nieswandt explains. "In rural areas, population decline will reach forty percent or more, in urban areas, it will not be as drastic – and some cities will even grow, for example Cologne." As Germany's fourth-largest city, Cologne is among the metropolitan regions with the greatest potential for growth, similar to Munich, Leipzig or Frankfurt. "Those cities that manage to attract new inhabitants (and the 'right' inhabitants) will grow. Immigration of professionals ge-

nerally depends on the job market," the sociologist explains. In sum, there is a simultaneousness of growing and shrinking cities. Processes such as these affect cities and city districts of all sizes. "These sorts of contrary dynamics are unfolding in close proximity to one another," says Schulz-Nieswandt, who primarily focuses on migration processes: "The attractiveness that is created by a favorable job market is the primary cause of migratory movements. But there are also other migration processes, for example elderly people moving to gentrified cities or neighborhoods where the more affluent have their retirement residences. Among the elderly, there is also network-oriented migration, which means that people move to places where they have a network of younger people." Hence he speaks of a complex interplay

between natural aging and selective migration. Besides the simultaneousness of growth and shrinking, two other processes overlap at the fringes of German cities: suburbanization and reurbanization. Over the course of the past decades, countless settlements have sprung up on the outskirts of metropolitan areas. Particularly in western Germany, people moved from the inner cities to the suburbs beginning in the 1960s. In the 1990s, we saw a last (for the time being) peak in this suburbanization trend. Currently, there is a new tendency toward reurbanization. Schulz-Nieswandt does not venture so far as to speak of a "renaissance of German cities," however. How urban is Germany, then?

### **"People do not live in abstract cities, they live in city quarters"**

First and foremost, urbanization refers very generally to the spreading and amplification of urban ways of living, working and behaving. "Urbanity in the strict sense of the word refers to large numbers of urban dwellers, a high density of human habitation," Schulz-Nieswandt explains. Cologne is a very good example of this because in the inner city, the population density is very high, whereas the centers of other cities are completely deserted during the nighttime hours because nobody lives there. "Cologne hence has a high degree of urbanization. Frankfurt on the Main, on the other hand, has a lower one. There, the inner city is dominated by the finance business and offers relatively little housing space." In countrywide comparison, the degree of urbanization refers to the proportion of city inhabitants among the country's overall population. In Germany, approximately three fourth of all people live in urban areas, which corresponds more or less to the average in the EU.

If we want to understand changes unfolding in cities in Germany, we must first of all grasp their significance. "Cities are spaces of regional clustering," Schulz-Nieswandt emphasizes. Things like research and development, administration and the service sector are concentrated there. Cities have the most vital labor mar-

kets, and although many people commute to work, the majority of the city's workforce prefers to live as close as possible to their workplaces. At the same time, cities are nothing more than clusters of villages: "People do not live in abstract cities, they live in city quarters. In Cologne, they are referred to as 'Veedel'." Therefore, in research we speak of people's ties to their social space and surroundings," he sums up. Detailed analyses of urban change processes thus tend to focus less on the city as a whole, but rather on individual districts and quarters.

### **New facets of aging – new problems for city districts**

One of Schulz-Nieswandt's central research areas is the demographic development (with a focus on the aging of its inhabitants) of individual quarters. Aging populations create a myriad of new problems for many city districts. "People age differently from generation to generation," he explains. "Future senior citizens will significantly differ from today's. The decisive factor in this development is people's higher educational levels and the life-long acquisition of skills, but also factors such as better nutrition, more physical activity and a healthier lifestyle. Moreover, members of higher social classes have developed better resources to cope with stress. Taken together, this has changed aging as we know it: today's sixty-year-olds are approximately as fit as fifty-year-olds were in the past." This process will most likely continue in the future. However, these are only average values. Not everybody is fit in old age. That is why in research, we speak of a high inter-individual variance."

This similarly applies to economic aspects: poverty in old age will significantly increase, particularly due to the discontinuous occupational biographies of many people. "Demographic change leads to a high proportion of old people – but certainly not all of them suffer from dementia and sit in a wheelchair," he notes. "That would convey a completely incorrect picture." Still, large numbers of elderly inhabitants are a challenge for cities. "Inclusion, diversity management – particularly

in high-density urban areas, these things are important. We can only achieve this through a social learning process in the individual quarters. Let us open our cities to more diversity!" the social policy expert urges. He invokes the scenario of open old-age residences and sheltered outpatient homes in the affected quarters. This would improve interactions between young and old. "We have to ask ourselves how we can choreograph social relations successfully in the face of highly diverse human phenotypes. How can we create a sense of belonging? In a globalized world, people are increasingly yearning for regional ties and emotional security," says Schulz-Nieswandt. For this reason, the local dimension is gaining in significance; concepts of neighborhood and the idea of cooperatives are experiencing a renaissance.

### **Managing social change in cities**

Social innovations are essential for cities of the future with many elderly and old people. This means good networks of doctors, neighbors, family members and friends as well as civic involvement. "In research, we speak of so called caring communities'," Schulz-Nieswandt explains.

Moreover, new intelligent technologies, for example in old-age and medical care, will play an increasingly important role, as will age-appropriate mobility structures. "Managing social change in cities according to these requirements will be one of our most pressing challenges in the years to come," he concludes.





## Gemeinsam unzufrieden, wenn der Partner arbeitslos wird Unhappy together – the effects of job loss on relationships

Department Psychologie  
Psychology Department

Der tägliche Rhythmus fehlt, das Selbstwertgefühl schwindet und die Lebenszufriedenheit sinkt. Arbeitslosigkeit macht den Betroffenen psychisch zu schaffen. Auswirkungen dieser Art wurden bereits mehrfach erforscht und beschrieben. Allerdings untersuchten bisherige Studien vor allem Einzelpersonen, ihre Partner bleiben dabei meistens unberücksichtigt. Maïke Luhmanns Forschungsarbeit dagegen bezieht auch sie erstmals über einen längeren Untersuchungszeitraum ein. Gemeinsam mit Wissenschaftler/innen der Freien Universität Berlin ging die Kölner Juniorprofessorin für Methoden der Persönlichkeitspsychologie unter anderem der Frage nach, wie der Jobverlust die Lebenszufriedenheit von Paaren beeinflusst. Dafür wertete sie die Daten von 3.000 Paaren aus, die über mehrere Jahre hinweg im Rahmen des Sozioökonomischen Panels (SOEP) befragt wurden und von denen mindestens ein Partner seinen Job verloren hatte.

Die Teilnehmer bewerteten ihre Lebenszufriedenheit vor, während und nach der Arbeitslosigkeit. Überraschenderweise zeigt sich bereits im Jahr vor diesem Ereignis, dass die Zufriedenheit sinkt. „Sowohl der Partner als auch der Betroffene ist weniger zufrieden als der Bevölkerungsdurchschnitt“, erklärt die Psychologin.

Sobald die Arbeitslosigkeit dann Realität wird, erleben die Paare einen weiteren Rückgang der Lebenszufriedenheit, der sei aber sehr viel stärker für die Betroffenen als für die Partner.

Für diese Entwicklung hat Maïke Luhmann unterschiedliche Erklärungsansätze. So könne Empathie eine Rolle spielen, aber auch die ganz typische Dynamik innerhalb einer Beziehung, sich von Gefühlen und Stimmungen des Partners regelrecht anstecken zu lassen. Warum die Zufriedenheit beim erwerbslosen Partner stärker sinkt, lasse sich wohl darauf zurückführen, dass er bei seiner Jobsuche anderen und mehr Stressfaktoren ausgesetzt sei.

Das Ausmaß an Empathie für den anderen hat aber auch Grenzen. Wenn ein Partner selbst bereits arbeitslos ist und es ihm schon schlecht geht, dann ist eine weitere Abnahme der Lebenszufriedenheit kaum möglich, auch dann nicht, wenn der andere Partner von Arbeitslosigkeit betroffen ist. Paare, in denen beide Partner ihre Arbeit verlieren, gehören zu den unzufriedensten. Einen deutlichen Rückgang der Lebenszufriedenheit konnte Maïke Luhmann verzeichnen, wenn vorher beide gearbeitet haben. Der Betroffene reagiert dann besonders stark auf die Arbeitslosigkeit, weil die Partner nicht mehr dasselbe Schicksal teilen, plötzlich ganz unterschiedlich lebten. Verstärkt wird der Effekt noch, wenn Kinder im Haushalt leben. Verliert ein Elternteil

seine Arbeit, sinke die Lebenszufriedenheit beider Eltern – und zwar stärker als bei kinderlosen Paaren, die ohnehin eine höhere Lebenszufriedenheit angeben, so Luhmann.

Weniger als vielleicht vermutet beeinflussen materielle Einschränkungen die Stimmung der Betroffenen. Selbst wenn die Einkommensverhältnisse trotz Arbeitslosigkeit konstant bleiben, findet sich immer noch eine Einschränkung der Lebenszufriedenheit bei den Teilnehmern der Studie. Folglich ist es wohl eher der Verlust einer Aufgabe und eines festen Platzes in der Gesellschaft, der ihnen auf das Gemüt schlägt.

Erst mit einem neuen Job nimmt die Lebenszufriedenheit dann auf beiden Seiten wieder zu, allerdings steigen die Glückslevel der Partner ganz unterschiedlich. Während der eine ähnlich zufrieden ist wie vor der Arbeitslosigkeit, erreicht der andere – vormals betroffene – Partner dieses Ausgangsniveau nicht mehr. Ein Effekt, den Maïke Luhmann auch schon aus ihren früheren Studien kennt. Besonders dramatisch dabei – die bereits einmal gedämpfte Lebenszufriedenheit nimmt mit jedem weiteren Jobverlust noch mehr ab.

*When people lose their jobs, they lose their day-to-day routine; their self-esteem and their life satisfaction decreases. Job loss is a great psychological*

burden for those affected by it. A fair amount of research exists on the effects of unemployment, but most studies have so far focused on individuals – their partners were rarely included in the inquiry. A new long-term study by Maike Luhmann, an assistant professor for methods of personality psychology at the University of Cologne, for the first time explores the effects of one person's job loss on both partners in a relationship. In collaboration with colleagues from the Free University of Berlin, Luhmann explores, among other things, how one partner's job loss influences the life satisfaction of the couple. She analyzed the data of 3,000 couples in which at least one partner was unemployed surveyed by the German Socio-Economic Panel (SOEP) over the course of several years.

The participants in the survey evaluated their life satisfaction before, during and after their phase of unemployment. Surprisingly, many respondents experienced a decrease in life satisfaction already during the year leading up to the actual job loss. "People worried about losing their job and their partners are less satisfied than the average person," the psychologist explains. When respondents actually became unemployed, these couples again experienced a decline in life satisfaction. However, this time the drop was much more significant for the partner who lost his or her job.

Maike Luhmann has different explanations for this development. For one thing, empathy could play an important role. Also, people tend to be influenced by the feelings and moods of their partners. The unemployed person's sharper decline in life satisfaction may be due to the fact that he or she is exposed to greater stress and different stress factors during the search for a new job.

However, people's empathy with their partners is not unlimited. For those who are already unemployed themselves, a further decrease in life satisfaction is hardly possible – even if one's partner also loses his or her job. Couples in which both partners lose their jobs are among the least satisfied. Luhmann was able to show that among those couples in which both partners had previously been employed and then at least one partner lost his or her job, the drop in life satisfaction was particularly pronounced. Suddenly they no longer shared the same fate and led very different lives. This effect is amplified when there are children in the household. When one parent loses his or her job, the life satisfaction of both parents declines – even more strongly than among couples without children, who tend to be more satisfied with life as it is. Material cutbacks seem to influence people's moods less than might be expected. Even if the household income remains relatively stable despite one person's un-

employment, there is still a drop in life satisfaction among the survey participants. It follows that what matters most to people is losing their role and place in society.

Once the unemployed partner finds a new job, the life satisfaction of both partners significantly increases again. However, there is a discrepancy between them. Whereas one partner returns to more or less the same level as before, the other (formerly unemployed) partner does not reach his or her previous level of life satisfaction again. Maike Luhmann has already observed this phenomenon in earlier studies. One dramatic long-term effect is that with every new job loss, life satisfaction tends to decrease even further.

## Rechts vor links im Weltraum Left yields to right in outer space

Institut für Luft- und  
Weltraumrecht  
*Institute for Air and  
Space Law*

Wenn jemand auf dem Mond ein Haus baut, dann würde er zwar das Gebäude jedoch nicht das Grundstück besitzen. Denn Him-

melskörper und ihre Flächen gehören der gesamten Menschheit. Anhand dieses Beispiels erläutert Professor Stephan Hobe, wie die Nutzung von Weltraumfläche und Himmelskörpern im Weltraumvertrag von 1967 geregelt ist. Er ist der wichtigste von insgesamt fünf internationalen Verträgen und stammt wie alle anderen auch aus der Zeit des Kalten Krieges. Zu dieser Zeit

agierten mit der Sowjetunion und den USA aber nur die Supermächte im Orbit. Inzwischen sind nicht nur mehr Staaten, sondern auch mehr Unternehmen im Raumfahrtgeschäft aktiv. Die USA zum Beispiel haben die Wahrnehmung von Bereichen ihrer kostspieligen Raumfahrt privaten Anbietern übertragen. So versorgen seit Beendigung des Space-Shuttle-Programms Raketen der US-Firma SpaceX die Internationale Raumstation mit Nachschub. Wurde bislang hauptsächlich Geld im Kommunikationsbereich mit Satellitentechnologie verdient, so prognostiziert Professor Hobe, dass die nächsten 50 Jahre einen wahren Schub für kommerzi-

elle Aktivitäten bringen können. Und mit diesem Schub dürfte auch der Betrieb im Weltraum deutlich zunehmen.

Sollte das der Fall sein, dann muss dieser Verkehr – ähnlich wie der internationale Luftverkehr – geregelt werden. Für Juristen sei es eine wichtige Zukunftsaufgabe, Verkehrsregeln für den Weltraum zu entwickeln, so Professor Hobe. Eine Aufgabe, der sich der Direktor des Instituts für Luft- und Weltraumrecht an der Universität zu Köln allerdings schon längst widmet. So ist er Mitglied der International Academy of Aeronautics and Astronautics (IAAA), die diese Problematik und die Notwendigkeit eines „Space Traffic Management“



erstmal in einer Studie beschrieben hat. Ein Thema, das auch die Delegierten des UN-Weltraumausschusses Mitte April 2014 in Wien beschäftigte und auf dessen Symposium der Kölner Völkerrechtler über mögliche juristische Lösungsansätze referierte.

Neben der Entwicklung von Verkehrsregeln wird es auch um den Umgang mit Haftungsfragen gehen. Denn Satellitenkollisionen wie die im Jahr 2009 werden wegen des zunehmenden Verkehrsaufkommens immer wahrscheinlicher. Damals stieß ein US-Kommunikationssatellit mit einem bereits funktionsunfähigen russischen Satelliten zusammen. Zu einer Klage kam es allerdings wegen Beweisschwierigkeiten für das jeweils erforderliche Verschulden der Betreiberstaaten nicht.

Erst recht kompliziert wird die Klärung der Haftungsfrage, wenn kleinste Schrottteile den Flugobjekten zum Verhängnis werden. Wissenschaftler schätzen, dass über 600.000 Schrottteile von mindestens einem Zentimeter Durchmesser dort oben herumfliegen. Gerade bei den kleineren Objekten dürfte es schwer werden, eine genaue Herkunft nachzuweisen. Damit Geschädigte nach Unfällen im All nicht leer ausgehen, favorisiert Professor Hobe die Zahlung einer Abgabe. Jeder Weltraumfahrer müsste sie in einen Fonds einbringen, aus dem dann Entschädigungszahlungen fließen könnten. Außerdem sollten private Verkehrsteilnehmer im All stärker in die Pflicht genommen werden, um weniger oder möglichst gar keinen Müll zurückzulassen.

Nur Staaten können allerdings solche Regeln aufstellen. Hobe empfiehlt zudem den Austausch mit Wissenschaftlern unterschiedlicher Fachgebiete und Astronauten, um auch eine genaue Vorstellung von den physikalischen Bedingungen und technischen Möglichkeiten im All zu bekommen. Und schließlich benötigen sie noch die politische Unterstützung derjenigen, die den Weltraum bisher ausgiebig genutzt und verschmutzt haben. Letztlich würden wohl am ehesten wirtschaftliche Anreize die Vermeidung zusätzlichen Weltraummülls und die Beseitigung desselben im Weltraum voranbringen.

 *If someone built a house on the moon, he or she would own the house, but not the plot on which it stands. Planets and their surfaces belong to all human beings. With the help of this model, Professor Stephan Hobe explains how the use of planets and their surfaces is regulated in the Outer Space Treaty of 1967. It is the most important of five international contracts and, like the others, was drafted during the Cold War. During that time, only the two superpowers Soviet Union and USA were active in outer space.*

*Since then, not only further states, but also an increasing number of private companies are actively involved in the space travel business. The USA, for example, has outsourced some areas of its costly activities in outer space to private actors. Since the end of the space shuttle program, rockets operated by the US company SpaceX supply the International Space Station. Whereas in the past money was to be made primarily with satellite communication technology, Professor Hobe projects that in the next fifty years, there will be a real boom in commercial activities. This will most likely also lead to an increase of traffic in outer space.*

*Should this become the reality, then this traffic would have to be regulated – similarly to international air traffic. Legal experts regard the development of traffic regulations for outer space as an important task for the future, Hobe says. The director of the Institute of Air and Space Law at the University of Cologne has pondered over this tremendous task for a long time. He is a member of the International Academy of Aeronautics and Astronautics (IAAA), which was one of the first institutions to draw attention to this problem and the necessity of a "Space Traffic Management" in a study they conducted. The issue was also a topic at a meeting of the UN's Outer Space Committee in Vienna in mid April last year. Hobe, an expert in international law, gave a talk on possible legal solutions. Besides the development of traffic regulations, questions of how to deal with liability will also play an increasingly important role in the future. Due to more traffic in space, satellite col-*

*lisions such as the one that occurred in 2009 will become more and more likely. At the time, a US communication satellite collided with an inoperative Russian satellite. However, this did not end in a lawsuit because it would have been too difficult to prove that the responsible state had caused the damage.*

*Questions of liability are even more difficult to resolve when minute pieces of scrap damage satellites or spacecrafts. Researchers estimate that over 600,000 pieces of scrap with a minimum diameter of one centimeter are flying around in space. Particularly in the case of smaller objects, it would be immensely difficult to prove their precise origin. In order to ensure that aggrieved parties do not come away empty-handed, Professor Hobe favors the introduction of a levy. Every space traveler would have to contribute to a fund that pays in the event of damages caused by particles floating around in outer space. Moreover, private space tourists should bear more responsibility for the avoidance or at least reduction of space debris.*

*Only states can create such legal frameworks. Hobe hence recommends exchange among scientists and scholars from various disciplines as well as astronauts in order to attain a better understanding of the physical preconditions and technical possibilities in outer space. And last but not least, they need the political support of all those who have extensively used and polluted outer space in the past. In the end, economic incentives hold the greatest promise in the quest to avoid additional pollution and clean up existing space debris.*

## Wie kommt der Zucker in die Zuckerrübe? How does the sugar get into the sugar beet?

Botanisches Institut  
Botanical Institute



Bis Mitte des 18. Jahrhunderts wurden sie unterschätzt. Rüben wurden nur als Futtermittel verwendet. Ihr süßes Innenleben

entdeckte erst der Berliner Chemiker Andreas Sigismund Marggraf. Inzwischen wird rund ein Fünftel des Zuckers weltweit aus Rüben gewonnen. Außerdem wird die Feldfrucht als nachwachsender Rohstoff für die Produktion von Bioethanol und Biogas eingesetzt.

Anfangs hatten die Rüben gerade mal einen Zuckergehalt von fünf Prozent. Durch erfolgreiche Züchtungen konnte dieser Wert über die Jahre auf mehr als 20 Prozent gesteigert werden. Doch damit scheint vorerst eine Grenze erreicht. Um die Speicherung von Zucker in der Pflanze noch weiter durch Züchtung zu verbessern, ist es wichtig, mehr über die Mechanismen dieses Prozesses zu erfahren. Einen wichtigen Beitrag dazu haben Forscher/innen der Universitäten Köln, Erlangen, Kaiserslautern und Würzburg geleistet.

In einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekt konnten sie nachweisen, welches Protein in den Rübenzellen für den Transport und Einstrom der Saccharose verantwortlich ist. Dabei konzentrierten sie sich unter anderem auf die Abläufe und Verände-

rungen in der Vakuole einer Zelle. Dieser flüssigkeitsgefüllte Hohlraum macht bis zu 90 Prozent des Zellvolumens aus. In ihm wird all das eingelagert, was die Pflanze braucht, um zu wachsen, wieder auszu-treiben und zu blühen. Einer dieser Stoffe ist Saccharose, die durch Photosynthese in den Blättern gewonnen wird.

Obwohl die Zuckerrübe nun schon seit Jahrhunderten in Europa als Nutzpflanze angebaut wird, war bislang nicht klar, wie sie den Zucker nun genau in ihren Zellen als Energiequelle ansammelt. Die Kölner Wissenschaftler/innen vom Botanischen Institut II hatten bereits bei Beantragung der Fördermittel eine Ahnung welche molekularbiologischen Prozesse dabei eine Rolle spielen könnten. Umso erfreulicher war es für Dr. Frank Ludewig und seine Kollegen als sich ihre Annahmen während der dreijährigen Forschungen bestätigten.

Um zu erfahren, wie und wann die Süße in der Wurzel zunimmt, untersuchten sie zunächst Rüben in unterschiedlichen Wachstumsphasen. Wenige Wochen nach der Aussaat war der Zuckergehalt am niedrigsten. Nach fünf Monaten konnten sie nicht nur eine höhere Konzentration nachweisen, auch ein bestimmtes Protein, das TST2.1, hatte sich ebenfalls stark vermehrt. Ein erster deutlicher Hinweis, dass es als Transportprotein für den Zucker Saccharose fungieren könnte. Versuche mit Vergleichspflanzen bestätigten diese Annahme.

Außerdem zeigte sich, dass dieser Prozess mit einem Austausch innerhalb der Zelle einherging. So verlassen Protonen die Vakuole, wenn die Proteine den Zucker einschleusen. Das Protein TST2.1 ist außergewöhnlich, weil es anders als verwandte Transporterproteine, nicht Glucose und Fructose transportiert, sondern nur Saccharose, erklärt Ludewig. Das konnte der Molekularbiologe durch elektrophysiologische Analysen beschreiben.

Ausgehend von diesen Ergebnissen, über die auch die wissenschaftliche Zeitung „NATURE Plants“ berichtete, wollen die Forscher/innen nun untersuchen, was passiert, wenn sie Rüben mit unterschiedlichen Mengen dieses Proteins ausstatten. Im Labor sollen die Wirkungsmechanismen des Transporters TST2.1 innerhalb der Zuckerrübe so weiter beobachtet werden. Sollte sich das Prinzip bestätigen und sich die Transporterdosis auf den Zuckergehalt auswirken, könne man Rüben auf einen erhöhten Transporter-Gehalt hin züchten, stellt Frank Ludewig in Aussicht.



Sugar beets were underestimated until the middle of the eighteenth century. They were only used as animal feed. Their sweet interior was first discovered by the Berlin chemist Andreas Sigismund Marggraf. Meanwhile, about one fifth of the sugar produced worldwide is won from sugar beets. As a renewable energy source, the field crop is moreover used for the production of bioethanol and biogas.

The sugar beet once had a sugar content of five percent. By means of successful cultivation, this value has been raised over the years to more than twenty percent. However, this seems to be the maximum that is attainable for now. In order to increase the sugar storage even further through cultivation, it is important to find out more about the mechanism governing this process. Researchers from the universities in Cologne, Erlangen, Würzburg and Kaiserslautern have made an important contribution toward achieving this goal. In a project funded by the German Federal Ministry of Education and Research, they were able to show which protein in the beet's cells is responsible for the transportation and influx of sucrose. In this context, they primarily focused on the processes and changes in a cell's vacuole. The liquid-filled cavity constitutes up to ninety percent of the cell's overall volume. It stores everything the plant needs

to grow, sprout and blossom. One of the substances it contains is sucrose, which is won via photosynthesis in the leaves.

Although the sugar beet has been used as a crop plant in Europe for centuries, it was unclear in the past how precisely it accumulates the sugar in its cells as a source of energy. The scientists from the Botanical Institute II of the University of Cologne already had an inkling as to which molecular-biological processes could be involved when they applied for funding for their project. It was all the more gratifying for Dr. Frank Ludewig and his team that their assumptions proved to be correct during the three-year project duration.

In order to find out how and when the sugar content in the beets increases, they set out by examining plants in different growth phases. A few weeks after sowing, the sugar content was at its lowest level. After five months, they could not only show a higher sugar concentration, but also observe that a certain protein – TST2.1 – had tremendously multiplied. This was a first clear indication that it might function as a transport protein for the sugar type sucrose. Experiments with comparison plants confirmed this assumption.

Furthermore, the researchers were able to show that these processes coincided with an exchange process going on inside the cell. Protons left the vacuole when

the proteins transported the sugar in. The protein TST2.1 is exceptional as, in contrast to other related transport proteins, it only transports sucrose, not glucose and fructose, Ludewig explains. The molecular biologist demonstrated this by means of electrophysiological analyses.

Based on these results, which were also reported in the scientific journal "NATURE Plants," the researchers now want to investigate what happens if they equip beets with varying amounts of this protein. In the lab, they will continue to observe the ways in which the transporter TST2.1 functions in sugar beets. If the behavior they have discerned proves to be a general principle, Ludewig holds out the prospect that beets could be cultivated to contain a higher amount of this protein.

## Supergenaue Navis für Gen-Fahren entwickelt

Very precise navigation systems for gene transporters developed

Klinik I für Innere Medizin  
Department I of Internal  
Medicine



Das Navi im Auto, die Routenplaner-App auf dem Smartphone: In den meisten Fällen helfen elektro-

nische Orientierungshilfen schnell und bequem, einen Zielort zu erreichen. So wie für den Straßenverkehr, wird auch in der Gentherapie versucht, noch zuverlässigere und bessere Navigationssysteme zu entwickeln. Benötigt werden sie im medizinischen Bereich für die so genannten Gen-Taxis. Diese nicht mehr krankmachenden Viren werden mit einer bestimmten Erbinformation ausgestattet und anschließend auf die Reise geschickt. Im Idealfall docken sie an einer bestimmten Zelle an, passieren die Zellmembran und liefern ihre Erbinformation im Zellkern ab. Dort kann die überbrachte Information dann als gesunde Vorlage für die Produktion von Proteinen dienen und einen Heilungsprozess im Körper einleiten. Mit dieser Gentherapie kann zum Beispiel Menschen geholfen werden, die wegen eines monogenetischen Defekts über keinerlei Immunabwehr verfügen oder die unter der seltenen Fettstoffwechsel-Krankheit Lipoproteinlipase-Defizienz (LPLD) leiden.

Inzwischen kommen diese Gen-Taxis, die auch als Gen-Fahren oder Vektoren

bezeichnet werden, außerdem bei der Erforschung von neurologischen, vaskulären, Tumor- und Infektionserkrankungen zum Einsatz. Um das Spektrum der Behandlungsmöglichkeiten und Therapien auf Basis von Gen-Fahren zu erweitern, ist es wichtig, sie mit einem verbesserten Navigationssystem auszustatten. Das ist Wissenschaftlern vom Zentrum für Molekulare Medizin Köln, des Paul-Ehrlich-Instituts in Langen und der Universität Zürich jetzt gelungen. Sie haben die Zielgenauigkeit eines Vektors, der vom Adeno-assoziierten Virus (AAV) abgeleitet ist, deutlich verbessert. „Wir konnten dem AAV-Vektor komplett abgewöhnen, andere Zellen anzusteuern“, erläutert Dr. Hildegard Büning, Leiterin der Arbeitsgruppe „AAV-Vektorentwicklung“ am Zentrum für Molekulare Medizin Köln.

Dafür wird die Navigation im Vektor so umprogrammiert, dass er nicht mehr in eine Vielzahl ganz unterschiedlicher, sondern nur in ausgewählte Zelltypen eindringen kann. Der Vektor wird hierzu für seine natürlichen Andockstellen „blind“ gemacht und mit DARPins (designed ankyrin repeat proteins) versehen. Eine Zielstruktur, die wie ein Schlüssel nur zu einem bestimmten Oberflächenmolekül auf der Zielzelle passt. Um Tumorzellen

exakter anzusteuern und zu behandeln, haben sich die Forscher/innen unter anderem für „Her2/neu“ entschieden. Das sei ein Oberflächenprotein, das sich sehr prominent auf Tumorzellen findet, erklärt Hildegard Büning. Die AAV-Vektoren wurden noch auf zwei weitere Moleküle ausgerichtet: CD4, das sich vor allem auf Helfer-T-Zellen befindet und EpCAM, einem Oberflächenprotein, mit dem sich Tumorzellen von anderen Zellen unterscheiden lassen.

Wie zielgenau die Gen-Fahren ihr Ziel erreichen, konnten die Forscher/innen im Modellorganismus belegen. 80 Prozent der Metastasen, die sich im Organismus bildeten, konnten bereits nach einer Injektion von Vektoren, die ein Marker-Gen transportierten, detektiert werden. Die Überlebensrate, die mittels dieser zielgenauen Gen-Fahren mit einem so genannten „Selbstmordgen“ erreicht wurde, war deutlich höher als nach Gabe eines Tumormedikaments.

Das Ziel der Wissenschaftler/innen wird es nun sein, mit Hilfe dieser Technologie gentherapeutische Ansätze in ihrer Effizienz weiter zu optimieren. In ferner Zukunft könnte es dann vielleicht möglich sein, auch im menschlichen Körper mit Präzisions-Gen-Fahren therapeutische



Erbinformationen zu transportieren, um so Tumorzellen gezielter und im großen Umfang zu entschärfen.

 Cars have navigation systems, smartphones have route planners. These sorts of electronic assistants are intended to help us reach our destinations quickly and conveniently. In gene therapy, researchers are also attempting to develop more effective and reliable navigation systems. In medicine, such systems are necessary for so called gene taxis. These viruses, which can no longer cause illness, are equipped with specific genetic information before they are sent off on their journeys. Ideally, they dock on at the desired cell, pass its membrane and then inject their genetic information into the cell's nucleus. There, the genetic information can then serve as a healthy template for the production of proteins, triggering a healing process in the body. People who, for example, have no immune defense due to a monogenetic defect or suffer from a rare fat metabolism disorder called lipoprotein lipase deficiency (LPLD) can profit from this sort of therapy.

Today, these kinds of gene taxis, which are also referred to as gene therapy vec-

tors or viral vectors, are also being employed in research on neurological, vascular, tumorous or infectious diseases. In order to broaden the spectrum of possible applications and therapies based on gene taxis, it is important to equip them with a better navigation system. Researchers from the Center of Molecular Medicine Cologne, the Paul Ehrlich Institute in Langen and the University of Zurich have now succeeded in developing such a system. They have significantly improved the accuracy of a vector derived from the adenovirus-associated virus (AAV). "We were able to entirely prevent the AAV-vector from docking onto other cells," Dr. Hildegard Büning, the head of the working group "AAV-Vektorenentwicklung" (AAV vector development) at the Center of Molecular Medicine Cologne, explains.

In order to achieve this, the navigation system inside the vector is reprogrammed so that it can no longer penetrate the membranes of various different cells, but only select types of cells. The vector is "blinded" so that it no longer recognizes its natural receptor sites and equipped with DARPins (designed ankyrin repeat proteins). These are target structures which fit like a key into only one specific surface molecule on the target cell. In order to

better recognize and treat tumor cells, the researchers decided to employ, among others, "Her2/neu." This surface protein is to be found prominently on tumor cells, Hildegard Büning explains. The AAV vectors were also programmed to recognize two other molecules: CD4, which is to be found primarily on T helper cells and Ep-CAM, a surface protein with which tumor cells can be distinguished from other cells. The team of researchers was also able to show the degree of precision with which these gene transporters reach their targets in a model organism. Eighty percent of all metastases that had formed in the organism could be detected after only a single injection with vectors carrying the marker gene. The survival rate that was achieved with these very precise gene taxis carrying a so called "suicide gene" was significantly higher than after the administration of tumor medication.

For the future, the researchers hope to be able to further optimize the efficiency of gene therapies with the help of this technology. In the distant future, it may be possible to transport genetic information via precision gene taxis even in the human organism in order to fight tumor cells in a more targeted and effective manner.

## Brunnen in der mittelalterlichen Stadt

### Fountains in medieval towns

Lehrstuhl für Geschichte  
des Mittelalters  
Chair for Medieval  
History

Der öffentliche Zugang zu Wasser ist damals wie heute ein Politikum. Heute, wenn sich klamme Kom-

munen fragen, ob sie ihre Wasserversorgung privatisieren sollen oder nicht. Im 13. Jahrhundert, wenn Stadtbewohner unter der Privatisierung von bislang öffentlichen Brunnen litten, weil ihnen die neuen Besitzer den Zugang zur Wasserquelle plötzlich verwehrten.

Prof. Dr. Sabine von Heusinger vom Lehrstuhl für Geschichte des Mittelalters/Schwerpunkt Spätmittelalter am Historischen Institut fasziniert nicht nur diese Parallele zwischen dem 21. Jahrhundert und dem Mittelalter, sondern auch wie sich das Leben einer vormodernen Gesellschaft um den Brunnen herum abspielte. Überrascht hat sie bei der Auswertung ihrer Quellen, wie viele unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen sich hier versammelten. Beim Wassers schöpfen trafen sich Betuchte und weniger Betuchte, Fremde und Einheimische, Laien und Kleriker, Christen und Juden.

Außerdem organisierten sich Bürger genossenschaftlich in so genannten Brunnengemeinschaften. Deren Mitglieder hatten vor allem die Aufgabe, ihren gemeinschaftlich genutzten Brunnen vor Verschmutzung durch Fäkalien, Tierkadaver und anderen Unrat zu schützen. Sie mussten außerdem dafür sorgen, dass der Brunnenschacht mit einem Gitter gesichert war, Eimer, Seil und Brunnenbalken

funktionstüchtig waren und der Brunnen regelmäßig gesäubert wurde. Vernachlässigte die Brunnengemeinschaft ihre Pflichten, dann schaltete sich der Brunnenmeister ein und sorgte für Recht und Ordnung. Mächtige Amtsinhaber durften verseuchte Brunnen sogar pfänden und Brunnenverschmutzer hart bestrafen, im schlimmsten Fall sogar mit dem Tod. Allerdings variierten ihre amtlichen Befugnisse und auch ihre Bezahlung von Stadt zu Stadt.

Der Brunnen war also nicht nur ein gesellschaftlicher Treffpunkt, sondern auch Streitpunkt in der mittelalterlichen Stadt. Dabei wurde er oftmals zum Ausgangspunkt für Gewalt gegen Juden. Auch ohne handfeste Beweise wurden sie schnell verdächtigt, Brunnen vergiftet zu haben und mussten meistens mit empfindlichen Strafen rechnen. „Durch das Wasserdelikt hat man einen Mechanismus gefunden, um unliebsame Gruppen aus der Gesellschaft auszugrenzen“, erklärt Sabine von Heusinger. In zeitgenössischen Chroniken entdeckte sie Belege für diese Form der Diskriminierung. So lasse sich beispielsweise ein Zusammenhang zwischen der angeblichen Vergiftung von Brunnen und den Judenpogromen am Oberrhein im Jahr 1349 finden.

Als Historikerin bedauert sie es einmal mehr, dass mit dem Einsturz des Kölner Stadtarchivs auch ein wichtiger Fundus für ihre Fallstudie über Brunnen verloren gegangen ist. Die örtlichen Quellen und Unterlagen hätte sie sicherlich gut gebrauchen können, denn das mittelalterliche Köln sei eigentlich ein hervorragendes

Beispiel für dieses Thema gewesen. Im Rahmen eines Forschungssemesters, das ihr das Internationale Kolleg Morphomata im letzten Jahr ermöglichte, hat sie dann unter anderem im Straßburger Archiv geforscht.

Hier fand sie eine Feuerverordnung der Stadt, die es Laien und Klerikern auch in Zeiten von Gefahr erlaubte, sich am Brunnen zu treffen. So war es nicht nur Kindern und Frauen untersagt, im Falle eines Brandes in den Gassen der Stadt frei herumzulaufen. Auch der Klerus hatte in Kirchen oder Klöstern zu bleiben, bis die Gefahr vorüber war – es sei denn die Kirchenmänner waren bereit, bei den Löscharbeiten zu helfen. Dann waren sie auch am Brunnen zum Wassers schöpfen willkommen.

Für Sabine von Heusinger ist das ein wichtiger Fund, denn im Mittelalter waren Kleriker eigentlich nicht der städtischen Obrigkeit zum Gehorsam verpflichtet. Doch man habe die Trennung der Rechtssphären interessanterweise aufgehoben, wenn dem Gemeinwesen Schaden drohte. Diese und andere Erkenntnisse wird sie im Juli im britischen Leeds auf einem der größten internationalen Mediävisten-Kongresse mit rund 1600 Teilnehmern vorstellen.

*Public access to water is a highly political issue. This is the case in contemporary society as it was in the Middle Ages. Today, cash-strapped municipalities are contemplating the privatization of their water supply. In the thirteenth century, town dwellers suffered from the pri-*

vatization of fountains – and the denial of access to them – that had previously been open to the public.

Professor Sabine von Heusinger, who holds the Chair for Medieval History with a focus on the late Middle Ages at the Historical Institute, is fascinated by this parallel between the twenty-first century and the Middle Ages. In pre-modern society, the fountain was a central place in the social life of cities and towns. In her analysis of historical sources, she was surprised to find how many different social groups congregated there: the affluent and the poor, local residents and travelers, laypeople and clergy, Christians and Jews.

Citizens were often cooperatively organized in so called fountain collectives. The primary task of their members was to protect the fountain from contamination through feces, animal cadavers and other refuse. Moreover, they had to ensure that the shaft was secured through a grille, that bucket, rope and wooden beam were in good working order and that the fountain was regularly cleaned. If the fountain collective neglected these duties, the city's fountain master took charge and saw to it that they were properly carried out. These powerful incumbents could even impound fountains and impose harsh punishments on those who had contaminated them. Sometimes they even pronounced death sentences. But the authority and the remuneration of these fountain masters varied from town to town.

The fountain was not only a center of the social life of medieval towns; it was

also a point of contention. Conflicts over fountains often triggered violence against Jews. Even if there was no proof, they were quickly accused of having poisoned them and often had to face considerable penalties. "The accusation of fountain contamination was a convenient mechanism to exclude undesired social groups," von Heusinger explains. She discovered evidence corroborating this form of discrimination in chronicles of the time. For example, there is a clear correlation between the supposed poisoning of fountains and pogroms against Jews in the Upper Rhine region in 1349.

As a historian, she deeply regrets the loss of so many unique documents that were destroyed with the collapse of Cologne's Historical Archive. The archive once held an enormous wealth of materials that she could have used for her case study on fountains. Documents on the history of Cologne would have been invaluable, as the medieval city was an excellent example of the phenomena she is studying. In the framework of her sabbatical at the Morphomata Center for Advanced Studies last year, she did research in the Strasbourg city archive. There she found a municipal fire regulation that allowed both laypeople and members of the clergy to congregate by the fountain in times of danger. Normally, it was forbidden to move around town in such times – not only for women and children; members of the clergy also had to remain in their churches and abbeys until the danger had passed. However, if clergymen were willing to help fight the

fire, they were allowed to do so. This was an important finding for von Heusinger. In the Middle Ages, clerics had no duty to obey municipal authorities. Interestingly, however, the division between secular and clerical authority was suspended in times of threat to the community at large. In July, she will present the results of her research at one of the biggest international conferences of medievalists in Leeds with approximately 1,600 participants.

## Cloud Computing – Sicher in den Wolken

### Cloud computing – navigating safely

Seminar für Wirtschaftsinformatik und Systementwicklung  
Department of Business Informatics and System Development

 Bilder, Texte oder andere riesige Dateien braucht niemand mehr auf dem Rechner oder Smartphone

zu horten. Mittels Cloud Computing lassen sich ganze Datenberge bequem auslagern. Selbst Softwarepakete können aus der Cloud abgerufen werden. Ein System, das zum Beispiel Unternehmen viel Spielraum lässt, auf unterschiedliche Auftragslagen zu reagieren. Boomt das Geschäft, müssen keine zusätzlichen Rechen- und Netzwerkkapazitäten und Datenspeicher angeschafft werden; herrscht Flaute, muss die ungenutzte IT nicht abgestoßen werden. Denn alle Kapazitäten lassen sich je nach Bedarf aus Rechenzentren abrufen, die sich irgendwo auf der Welt befinden können. Zu den größten Betreibern solcher Zentren gehören Konzerne wie Apple, Amazon oder IBM. Es ist ein wachsender, aber auch ein sehr unübersichtlicher Markt, der diese komfortablen Cloud-Lösungen bereithält.

Schon die Auswahl eines verlässlichen Anbieters dieser Dienste ist für interessierte Unternehmer eine Herausforderung. Denn anders als in vielen anderen Branchen gibt es für diesen Bereich noch zu wenige aussagekräftige Bewertungen durch Zertifizierer. Darüber hinaus fehlt es an etablierten und bekannten Anbietern von Zertifizierungen. Das war auch Motivation und Ausgangspunkt für „Value4Cloud“, einem Forschungsprojekt, das unter Beteiligung von Wissenschaftler/

innern der Universität zu Köln im vergangenen Jahr unter anderem in Zusammenarbeit mit der TU München erfolgreich abgeschlossen wurde. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie förderte dieses und 13 weitere Projekte im Rahmen seines Technologieprogramms „Trusted Cloud“ mit insgesamt 50 Millionen Euro.

Um die Nutzung von Cloud Services vertrauenswürdiger und transparenter zu gestalten, entwickelten der Kölner Juniorprofessor für Wirtschaftsinformatik Ali Sunyaev und sein Team ein Rahmenwerk zur Zertifizierung dieser Dienste. Mehr als 200 Kriterien wurden dafür erarbeitet, um den potentiellen Anwendern Auswahl und Einsatz von Cloud Computing-Angeboten zu erleichtern.

Der Kriterienkatalog wurde nicht nur auf die Interessen und Bedürfnisse der Nutzer abgestimmt, sondern bietet auch Cloud-Anbietern und ihren Zertifizierern die Möglichkeit zum Self-Assessment. Dabei wurde deutlich, dass einige der Kriterien eines kontinuierlichen Monitorings bedürfen, denn Cloud Computing zeichnet sich durch eine hohe Dynamik, hohe Innovationszyklen und kaskadierte Anbieterbeziehungen aus. Letzteres bedeutet, dass ein Dienstanbieter, der zum Beispiel eine Software als Cloud-Service anbietet, auf weitere Dienstleister zurückgreifen kann, die Speicherplatz und Rechenkapazitäten anbieten. So kann es passieren, dass ein Anbieter zwar seinen Sitz in Deutschland hat, Subunternehmer jedoch in den USA oder anderen Län-

dern angesiedelt sind. Wählt ein Kunde bewusst aus Datenschutzgründen oder anderen rechtlichen Überlegungen einen deutschen Anbieter aus, kann dies natürlich zu Problemen führen. Klassische Formen der Zertifizierung lassen diese rasanten technischen Weiterentwicklungen und globalen Vernetzungen unberücksichtigt, wenn sie die Anbieter nur in größeren zeitlichen Abständen auf Sicherheitslücken testen. Eine fortlaufende Überprüfung der Anforderungen hält Ali Sunyaev daher für unverzichtbar.

Eine solche dynamische Zertifizierung will der Informatiker im Rahmen des kürzlich gestarteten Folgeprojekts „Next Generation Certification“ (NGCert) nun für ausgewählte Kriterien entwickeln. Gemeinsam mit weiteren Forschungspartnern, darunter das Fraunhofer Institut für Angewandte und Integrierte Sicherheit, sollen Wege gefunden werden, diesen dynamischen Prozess ganz oder teilweise zu automatisieren. In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekt soll bis 2017 außerdem untersucht werden, unter welchen Bedingungen Zertifikate von Cloud-Nutzern und Anbietern besonders gut angenommen werden.

 *Images, texts and other large files no longer need to be hoarded on computers or smart phones. Cloud computing allows users to conveniently out-house their mountains of data. Even software packages can be stored and accessed*



in the cloud. This system enables companies to flexibly react to different economic situations. When business is booming, no additional computing and network power or data storage needs to be acquired; and when business slows down, existing IT capacities do not need to be reduced. The necessary capacities are available on demand from computing and data centers that can be located anywhere in the world. Among the biggest companies operating these centers are Apple, Amazon and IBM. The market offering these convenient cloud solutions is growing, but it is also quite confusing.

Already the selection of a dependable and confident provider of such services can be a challenge for businesses. In contrast to many other industries, there are as yet very few informative certifier assessments. Moreover, there are few well-established and well-known providers of certifications. This is the motivation behind "Value4Cloud," a project that researchers from the University of Cologne, the TU München and other collaboration partners successfully concluded last year. The project was one among thirteen others supported by the German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy in the framework of its technology program "Trusted Cloud" with a total of 50 million euros.

In order to make the use of cloud services more trustworthy and transparent, Ali Sunyaev, an assistant professor of information systems and information systems quality at the University of Cologne, and his team created a framework for the

certification of these services. They developed more than two hundred criteria in order to make the selection of a cloud computing offer easier and more transparent for users.

This set of criteria was not only designed to meet the interests and needs of users, it also offers the providers of cloud services and their certifiers the opportunity to assess themselves. The research project showed that certain criteria require long-term monitoring, as cloud computing is a very dynamic field with high innovation cycles and cascaded provider relationships. This refers to the fact that service providers who, for example, offer a software package as a cloud service often work with other providers who offer storage space and computing capacities. Thus, although a service provider is based in Germany, other cooperating companies might be based in the USA or other countries. Obviously this can cause problems if a customer deliberately chose a German provider due to reasons of data protection or other legal considerations. Traditional forms of certification do not take into account the breathtaking technical developments and the global networks in this field if they only test for possible security gaps every so often. Ali Sunyaev believes that ongoing security monitoring is indispensable.

The information systems expert is working on the development of such a dynamic certification system for selected criteria in his follow-up project "Next Generation Certification" (NGCert). In collaboration

with other research partners (among them the Fraunhofer Institute for Applied and Integrated Security), he wants to find ways to automatize these dynamic processes – entirely or in part. This project, funded by the German Federal Ministry for Education and Research, runs until 2017 and also explores the conditions under which cloud users and providers accept certificates most readily.

## Zeitenwende in der Russland- und Osteuropaforschung? Das Cologne Centre for Central and Eastern Europe will die Osteuropastudien in Köln auf ein neues Niveau heben A Turning Point in Russian and East European Studies? The Cologne Centre for Central and Eastern Europe is striving to enhance Cologne's research landscape

Eva Schissler

Seit April 2014 kommt neuer Wind in die Mittel- und Osteuropaforschung an der Universität zu Köln. Mit der Gründung des Cologne Centre for Central and Eastern Europe (CCCEE) soll das vorhandene Potenzial in der Region neu belebt, gebündelt und erweitert werden.

Mit dem Zusammenbruch des Staatssozialismus in Mittel- und Osteuropa ist die Osteuropaforschung in Deutschland zunehmend unter Druck geraten. Die Entwicklungen im östlichen Teil des Kontinents schienen an die westeuropäischen Verhältnisse anzuschließen. Von „nachholender Modernisierung“ und einer „Rückkehr nach Europa“ war die Rede. In jedem Fall schien die wissenschaftliche Expertise zu Mittel- und Osteuropa durch die politischen Umwälzungen in der Region überflüssig zu werden. In den vergangenen zwei Jahrzehnten wurden deshalb viele Institute geschlossen und Lehrstühle nicht neu besetzt. In Anbetracht des Ukraine-Kriegs erweist sich diese Strategie nun als kurzsichtig.

Heute ist von einer „Zeitenwende in den Beziehungen zu Russland“ (Auswärtiges Amt) die Rede und Osteuropa-Expertise ist wieder dringend gefragt. Ende Januar kündigte der Außenminister seine Absicht an, noch in diesem Jahr ein neues Russland- und Osteuropa-Institut zu gründen. Das Auswärtige Amt will das neue Institut in den ersten Jahren mit einer jährlichen Anschubfinanzierung von 2,5 Millionen Euro ausstatten. In welcher Stadt es angesiedelt sein soll, ist bislang noch unklar.

Einen ähnlichen Think Tank gab es in Deutschland schon einmal: das Bundesinstitut für ostwissenschaftliche und internationale Studien (BIOst) in Köln-Ehrenfeld. Bis zu seiner Schließung im Jahr 2000 war es das größte Fachinstitut seiner Art in Westeuropa. „Je schlechter die Situation in Osteuropa, desto besser geht es der Osteuropaforschung hierzulande. Die aktuelle politische Situation befördert oder erstickt die Osteuropaforschung“, lautet das traurige Fazit von Gerhard Simon. Simon ist außerplanmäßiger Professor für osteuropäische Geschichte an der Universität zu Köln und war bis zur Schließung des BIOst dessen wissenschaftlicher Direktor. Seit einigen Wochen ist er in Nachrichtensendungen ein gefragter Experte zum Ukraine-Krieg.

### Erneuerung des Kölner Osteuropa-Netzwerks

Simon erinnert daran, dass Köln und Bonn früher über ein starkes Russland- und Osteuropa-Netzwerk verfügten: „Seit Ende der 1960er bis Anfang der 1990er Jahre waren beide Städte das Zentrum der Osteuropakompetenz in Westdeutschland. Das stand natürlich in direktem oder indirektem Zusammenhang mit den Bedürfnissen und Interessen der Bundesregierung.“ Neben dem BIOst und den entsprechenden Fachbereichen und Instituten an den Universitäten in Köln und Bonn gab es das Ostkolleg der Bundeszentrale für politische Bildung, das 2004 endgültig geschlossen wurde, und die russische Redaktion der Deutschen Welle, die zwar verkleinert wurde, aber weiterhin besteht.

Seit April vergangenen Jahres arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Köln und Bonn gemeinsam mit außeruniversitären Einrichtungen an einer Wiederbelebung dieser starken Tradition. Fast zeitgleich wurden vier junge Professorinnen und Professoren nach Köln berufen, die mit der Gründung des Cologne Centre for Central and Eastern Europe (CCCEE) an dieses Osteuropa-Netzwerk anknüpfen wollen: Daniel Bunčić und Jörg Schulte am Slavischen Institut, Maike Lehmann in der

Abteilung für Osteuropäische Geschichte des Historischen Instituts und Caroline von Gall am Institut für Osteuropäisches Recht und Rechtsvergleichung. Das Institut für Altertumskunde, die Abteilung für Osteuropäische Geschichte der Universität Bonn und das Lew Kopelew Forum sind auch beteiligt, ebenso wie die Abteilung für Europa und Russland der Deutschen Welle, die Zweigstelle Köln/Bonn der Deutschen Gesellschaft für Osteuropakunde und die neu gegründete Zweigstelle Köln der Südosteuropa-Gesellschaft. Angesiedelt ist das CCCEE als Einrichtung der Philosophischen Fakultät am Slavischen Institut.

Besonders fruchtbar ist die Zusammenarbeit mit dem Lew Kopelew Forum. Im Oktober vergangenen Jahres organisierten beide Einrichtungen eine sehr gut besuchte Podiumsdiskussion zum Thema „Der Russland-Ukraine Konflikt und die Bürgergesellschaft“. Moderiert wurde sie von Fritz Pleitgen, dem ehemaligen Intendanten des Westdeutschen Rundfunks und Vorstandsvorsitzenden des Lew Kopelew Forums. Waleria Radziejowska-Hahn, die Geschäftsführerin des Forums, betont die lange Zusammenarbeit mit der Universität: „Die Gastvorträge des Instituts für Osteuropäisches Recht und Rechtsvergleichung finden schon seit Längerem im Lew Kopelew Forum statt. Doch die gemeinsam

organisierte Podiumsdiskussion hatte eine neue Qualität. Für die Zukunft wünschen wir uns ein ähnlich großes Publikumsinteresse.“ Dieser Wunsch ging im März in Erfüllung. Bei einer Journalistenrunde mit Thomas Roth und Golineh Atai, erneut moderiert von Fritz Pleitgen, musste der Einlass zur Veranstaltung wegen Überfüllung geschlossen werden.

### **Internationale Kooperation**

Ein wichtiges Vorhaben, das derzeit am CCCEE vorangetrieben wird, ist die Einrichtung eines kulturwissenschaftlichen double-degree Masterstudiengangs mit dem Titel „Cultural and Intellectual History between East and West“ in Kooperation mit der Fakultät „Artes liberales“ der Universität Warschau und der Geisteswissenschaftlichen Fakultät der Higher School of Economics (HSE) in Moskau. Beide Universitäten sind führende Hochschulen in ihren Ländern. Die HSE in Moskau kooperiert zudem schon länger mit der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät sowie der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln. Aus diesem Grund wurde kürzlich ein fakultätsübergreifendes Hochschulpartnerschaftsabkommen unterzeichnet.

Jörg Schulte vom Slavischen Institut ist

am Aufbau des geplanten Masterstudiengangs aktiv beteiligt. „Ein extrem gutes Niveau ist nicht nur in Oxford und Cambridge zu finden. In ihrer eigenen Ausprägung gibt es in Mittel- und Osteuropa unglaublich erfolgreiche Einrichtungen, von denen wir viel lernen können“, erklärt er. „Der Studiengang möchte eine bestimmte Art des geistes- und kulturwissenschaftlichen Arbeitens vermitteln. Eine zentrale Rolle spielen die Primärquellenanalyse und das Erfassen historischer und geografischer Zusammenhänge. „Das Modell, das von 'Artes liberales' in Warschau seit vielen Jahren erfolgreich praktiziert wird, soll für den neuen Studiengang prägend sein. Ein vergleichbares Studium Generale der Geisteswissenschaften, das gleichzeitig an die wissenschaftlichen Traditionen der beteiligten Fächer geknüpft ist, gibt es in Deutschland wohl nicht“, sagt Schulte.

### **Der Studiengang ROME**

Derzeit bietet die Universität zu Köln den Verbundstudiengang „Regionalstudien Ost- und Mitteleuropa“ (ROME) an. Er ist interdisziplinär konzipiert und bietet Studierenden die Wahl zwischen den Schwerpunktsprachen Russisch und Polnisch sowie den Nebenfächern Sozialwissenschaften, Volkswirtschaft und Rechtswis-

senschaften. Offen sprechen sowohl Jörg Schulte als auch Gerhard Simon von den Schwierigkeiten, mit denen der Studiengang noch zu kämpfen hat. „Viele Studierende interessieren sich – wie auch wir – für die aktuellen politischen Entwicklungen. Was noch fehlt, ist ein nachhaltiges Angebot in den Bereichen Sozial- und Politikwissenschaft sowie Zeitgeschichte. Das gilt insbesondere mit Blick auf zukünftige Berufsfelder, zum Beispiel im Journalismus“, meint Simon. Auch Schulte beklagt das Fehlen eines breiteren Angebots zu Wirtschaft und Politik in Mittel- und Osteuropa: „Wir hoffen darauf, dieses Angebot durch die Kooperation mit der Universität Bonn zu schaffen. Zudem warten wir auf die Besetzung der beiden Professuren am Martin-Buber-Institut, von der sich eine auch mit dem osteuropäischen Judentum befassen soll.“

Derzeit befindet sich das CCCEE noch im Aufbau. Um ihre mittel- und langfristigen Ziele zu erreichen, werden die Beteiligten noch viel Geduld und Engagement aufbringen müssen. „Es wird sicherlich noch ein bisschen dauern, bis wir wirklich ein umfassendes Lehrangebot geschaffen haben und sich eine kritische Masse an Studierenden gefunden hat, für die wir ein attraktives Angebot bereithalten“, sagt Simon.

Um für die Arbeit des CCCEE eine sichere Zukunftsperspektive zu schaffen und das Lehrangebot auf eine permanente Basis zu stellen, ist vor allem langfristige Unterstützung notwendig. Es ist zu hoffen, dass der kurzsichtige Umgang mit der Osteuropa-Expertise in Deutschland bald der Vergangenheit angehört.

 Since April 2014, the Central and Eastern European Studies at the University of Cologne have been invigorated. With the establishment of the Cologne Centre for Central and Eastern Europe (CCCEE), the existing potential in the region is being revitalized, concentrated and expanded.

*With the collapse of state socialism in Central and Eastern Europe, the field of East European Studies in Germany increasingly came under pressure. The developments in the eastern part of the continent seemed to connect with the Western European standards. There was talk of “catch-up modernization” and a “return to Europe.” In any case, in the face of the political transitions unfolding in the region, the scientific expertise on Central and Eastern Europe seemed to have become obsolete. Over the past two decades, many institutions have been closed and chairs have not been restaffed. Given the current war in Ukraine, it turns out that this strategy was shortsighted.*

*Today, there is talk of a “turning point in our relations with Russia” (Foreign Office), and expertise on Eastern Europe is urgently called for again. At the end of January, the German Foreign Minister announced his intention to establish a new Russian and East European Institute later this year. The Foreign Office is planning to*

*equip the new institute with an annual initial funding of 2.5 million euros in the first few years. It is still unclear in which city it will be located.*

*A similar think tank already existed in Germany in the past: the Federal Institute for East European and International Studies (BIOst) in Cologne-Ehrenfeld. Until its closure in 2000, it was the largest institution of its kind in Western Europe. “The worse the situation in Eastern Europe, the better for Eastern European Studies in this country. The current political situation promotes or stifles Eastern European Studies,” is the sad conclusion of Gerhard Simon. Simon is an adjunct professor of Eastern European History at the University of Cologne and was, until its closure, BIOst’s scientific director. He has been a sought-after expert for the last weeks in German news broadcasts about the war in Ukraine.*

#### **The renewal of Cologne’s Eastern Europe network**

*Simon recalls that in the past, Cologne and Bonn were home to a strong Russia and Eastern Europe network: “From the late 1960s until the early 1990s, the two neighboring cities were the center of expertise on Eastern Europe in West Germany. That was, of course, directly or indirectly related to the needs and interests of the federal government.” In addition to the BIOst and the appropriate departments and institutes at the universities of Cologne and Bonn, there was the “Ostkolleg” of the Federal Agency for Civic Education, which was closed for good in 2004, and the Russian department of Deutsche Welle, which was scaled down, but still exists.*

*Since April of last year, scientists in Cologne and Bonn have been working together with non-university institutions to revive this strong tradition. Almost simultaneously, four young professors were appointed at the University of Cologne who immediately went to work to rebuild this network with the founding of the Cologne Centre for Central and Eastern Europe (CCCEE): Daniel Bunčić and Jörg Schulte at the Department of Slavonic Studies, Maïke Lehmann at the Historical Institute’s*



Department of East European History and Caroline von Gall at the Institute of Eastern European Law and Comparative Law. The Institute for Antiquity Studies, the Department of East European History at the University of Bonn and the Lew Kopelew Forum are also involved, as are the Department for Europe and Russia of Deutsche Welle, the branch Cologne/Bonn of the German Society for Eastern European Studies and the newly founded Cologne branch of the Southeast Europe Association. As an institution of the Faculty of Arts and Humanities, the CCCEE is situated at the Department of Slavonic Studies.

The collaboration with the Lew Kopelew Forum is especially productive. In October of last year, the two institutions organized a panel discussion on "The Russia-Ukraine Conflict and Civil Society." It was moderated by Fritz Pleitgen, the former director of the West German Broadcasting Corporation and chairman of the Lew Kopelew Forum. Waleria Radziejowska-Hahn, the Forum's manager, emphasizes the long collaboration with the University of Cologne: "For quite some time now, the guest lectures of the Institute of Eastern European Law and Comparative Law have been hosted by the Lew Kopelew Forum. However, the jointly organized panel discussion had a new quality. For the future, we hope for similarly significant public interest." This wish was granted in March. At a journalist session with the well-known German anchorman Thomas Roth and the Ukraine correspondent Golineh Atai, again moderated by Fritz Pleitgen, people were no longer admitted at some point due to overcrowding.

### **International cooperation**

An important project that is currently being promoted at the CCCEE is the establishment of a cultural studies double-degree Master's program entitled "Cultural and Intellectual History between East and West" in cooperation with the Faculty "Artes liberales" at the University of Warsaw and the Faculty of Humanities at the Higher School of Economics in Moscow. Both universities are leading higher education institutions in their countries. Moscow's

HSE has also cooperated for some time with Cologne's Faculty of Management, Economics and Social Sciences and its Faculty of Law. For this reason, a cross-Faculty university partnership agreement was signed recently.

Jörg Schulte of the Department of Slavonic Studies plays a leading role in the development of the proposed Master's program. "An extremely high standard is to be found not only in Oxford and Cambridge. In their own forms, incredibly successful institutions are also to be found in Central and Eastern Europe, and we can learn a lot from them," he explains. The program aims to convey a specific way of working in the arts and humanities as well as cultural studies. Primary source analysis and the understanding of historical and geographical contexts play a central role. "The model that has been successfully practiced at 'Artes liberales' in Warsaw for many years will decisively shape the Master's program. In Germany, I am not aware of a comparable Studium Generale in the arts and humanities that also ties in with the academic traditions of the involved subjects," Schulte notes.

### **The study program ROME**

Currently, the University of Cologne offers the inter-Faculty study program "Regional Studies Central and Eastern Europe" (ROME). It is interdisciplinary in design and offers students the choice between the core languages Russian and Polish as well as a minor in social sciences, economics or law. Both Jörg Schulte and Gerhard Simon speak openly about the difficulties with which the program still struggles. "Many students are interested – as are we – in current political developments. What is missing is a sustainable teaching offer in the areas social and political science and history. This is particularly significant with respect to future professional fields such as journalism," says Simon. Schulte also laments the lack of a wider range of offers in the areas economics and politics in Central and Eastern Europe: "We hope to make this available through our cooperation with the University of Bonn. In addition, we are waiting for the staffing of two

chairs at the Martin Buber Institute, one of which will also address Eastern European Jewry."

Currently, the CCCEE is still under development. In order to achieve its mid- and long-term goals, those involved in its work will need a lot of patience and commitment. "It will certainly take a good bit until we have created a truly comprehensive curriculum and attracted a critical mass of students for whom we have a very good program in store," says Simon.

In order to ensure the future success of the CCCEE and to make the curriculum permanently available, long-term support is necessary. Hopefully, the shortsighted approach to expertise on Eastern Europe in Germany is a thing of the past.

## DFG-Forschergruppe 2240: Augenerkrankungen besser verstehen und behandeln

### DFG-Research group 2240: Toward a better understanding and treatment of eye diseases

 Das Sehen spielt für den Menschen eine ganz zentrale Rolle: Über den Sehsinn wird der größte Teil aller Umweltinformationen aufgenommen, nämlich rund 80 Prozent. Gutes Sehen ist jedoch nur möglich, wenn die optische Achse des Auges transparent ist. Entzündungsreaktionen am Auge können diese Transparenz teils erheblich beeinträchtigen – bis hin zur Erblindung.

Eine neue Forschergruppe am Zentrum für Augenheilkunde der Uniklinik Köln mit dem Titel „Lymphangiogenesis and cellular immunity in inflammatory diseases of the eye“ will deshalb entzündliche Erkrankungen am Auge besser verstehen und in einem zweiten Schritt auch besser behandeln können. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert dieses Vorhaben ab April 2015 für drei Jahre mit knapp drei Millionen Euro.

Die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Professor Claus Cursiefen, Sprecher der Forschergruppe, wollen mit der Forschung neue Therapieansätze entwickeln. „Dabei verfolgen wir zwei mechanistische Ansätze: zum einen die Beeinflussung von Lymphgefäßen, zum anderen die Beeinflussung von Immunzellen, also Entzündungszellen“, erklärt Cursiefen, Direktor der Augenklinik. Zu den Entzündungszellen gehören sogenannte Makrophagen, große, bewegliche, einkernige Zellen, die zum zellulären Immunsystem gehören. Dazu zählen aber auch dendritische Zellen. Sie erfüllen eine wichtige Funktion im Rahmen des Immunsystems, indem sie laufend ihre Umgebung überwachen. „Wir wollen entzünd-

liche Erkrankungen am Auge nicht mit den klassischen anti-entzündlichen Medikamenten wie etwa Cortison behandeln, die viele Nebenwirkungen haben, sondern wir wollen sie indirekt ‚behandeln‘, indem wir Lymphgefäße und Immunzellen beeinflussen“, beschreibt Cursiefen das Vorhaben der Forschergruppe genauer. So bekämpfe man nicht die Auswirkungen der Entzündungen, sondern bereits deren Entstehung.

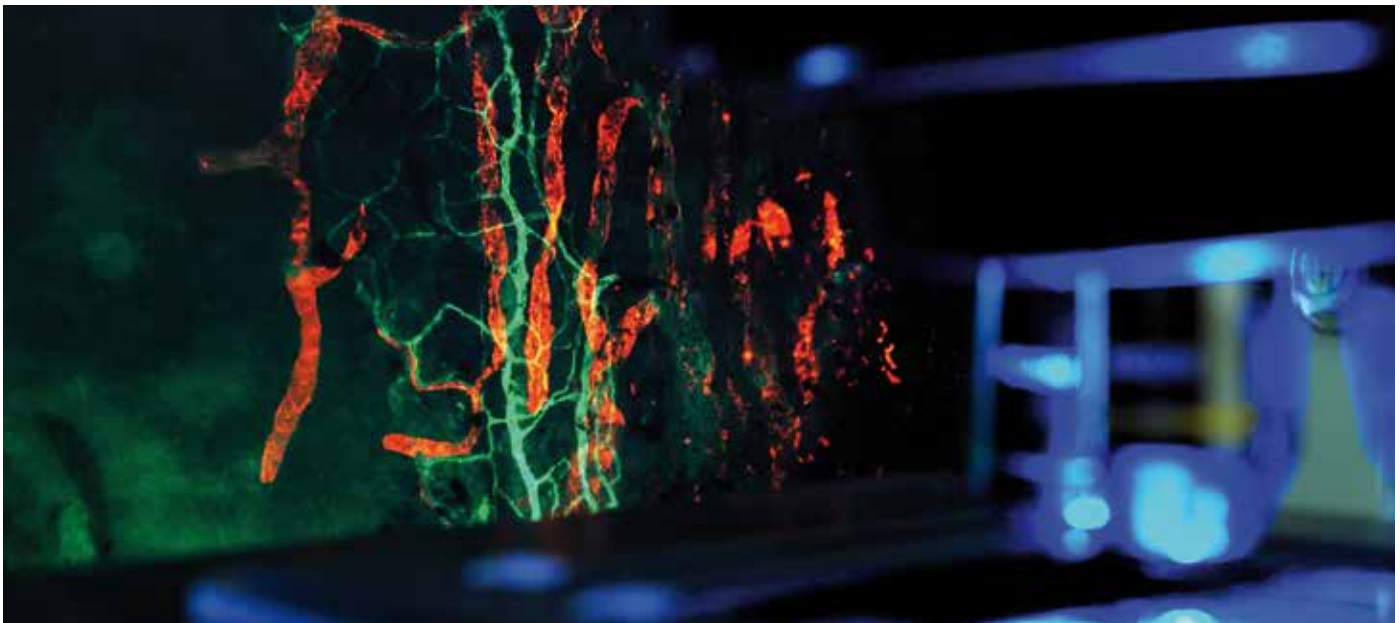
Lymphgefäße sind essenziell für verschiedenste Entzündungen, da über sie Immunzellen von der Augenoberfläche in die regionalen Lymphknoten gelangen, wo dann eine Immunantwort gestartet wird. „Das Auge ist hier ein besonders interessantes ‚Modell‘, weil das normale Auge eigentlich lymphgefäßfrei ist“, erklärt Cursiefen, „es aber bei verschiedensten entzündlichen Erkrankungen zu einer pathologischen Lymphangiogenese, also der Neubildung von Lymphgefäßen kommt.“

Die Beeinflussung von Lymphgefäßen und Immunzellen erscheint vor allem deshalb sinnvoll, weil beinahe alle der häufig auftretenden sehverschlechternden oder zur Erblindung führenden Augenerkrankungen sehr starke Entzündungsreaktion und pathologische Blut- und Lymphgefäßaussprossungen aufweisen. Gäbe es neue Behandlungsmethoden, so könnten davon viele Patienten mit unterschiedlichsten Augenerkrankungen profitieren, etwa bei schweren Formen des „Trockenen Auges“, Tumoren im Auge, Uveitis, einer Entzündung der mittleren Augenhaut oder der Makuladegeneration, der

häufigsten Erblindungsursache im Alter in Deutschland.

„Für unsere aktuellen Forschungen ist vor allem Folgendes zentral: egal, welche Augenkrankheit die Entzündungsreaktionen auslöst, egal, wo die Entzündung angesiedelt ist, ob auf der Hornhaut, der Bindehaut oder der Netzhaut: diese Entzündungen laufen alle mit relativ ähnlichen Mechanismen ab“, stellt der Leiter des Forscherverbunds fest. Deshalb arbeiten die beteiligten Wissenschaftler/innen sehr eng zusammen – und können so Synergieeffekte nutzen.

Die meisten der insgesamt acht Teilprojekte der Forschergruppe sind dabei direkt in der Augenklinik Köln angesiedelt, denn bei allen Projekten steht eine klinische Erkrankung oder ein klinisches Problem im Zentrum. „Jedes Teilprojekt versucht nun mithilfe von Grundlagenforschung eine Augenerkrankung besser zu verstehen und im besten Fall neue Therapieansätze zu entwickeln“, so Cursiefen. Dabei kooperieren einige Teilprojekte mit Forschern aus der Hautklinik der Uniklinik Köln, der Humangenetik und Hämatologie der Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg sowie dem Uveitiszentrum (Zentrum für entzündliche Augenkrankheiten) in Münster. Jeweils ein Forscher aus Köln und ein Kollege an einem anderen Standort bilden dazu ein Forschungs-Tandem. „Die Forschergruppe ist insgesamt sehr jung“, betont Professor Cursiefen, „die Hälfte der Arbeitsgruppenleiter sind Erstantragsteller. Einige der beteiligten Forscher sind zudem Clinician Scientists, die sowohl als Augenärzte als auch in der Forschung arbeiten.“



Die sind besonders wichtig, um Erkenntnisse aus dem Labor in die Klinik zum Patienten zu überführen.“

Viele der erwähnten Augenerkrankungen entstehen mit dem Alter. Aufgrund des demographischen Wandels könnten sie in den nächsten Jahren zunehmend häufiger auftreten. Mit ihrem Forschungsschwerpunkt fügt sich die neue Forschergruppe also sehr gut an den Standort Köln ein, neben dem Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns oder dem Exzellenzcluster CECAD der Uni Köln. „Am Ende profitieren alle von dieser geballten Altersforschungsexpertise“, findet Claus Cursiefen.

*Eyesight is one of the most important senses for human beings – we take in most of the information we process through our eyes. That is, approximately eighty percent. However, good eyesight is only possible when the eye’s optical axis is transparent. An eye inflammation can inhibit eyesight to a significant degree – or in some cases even lead to blindness.*

*A new research group at Cologne University Hospital’s eye clinic entitled “Lymphangiogenesis and cellular immunity in inflammatory diseases of the eye” is striving to better understand inflammatory eye diseases and, in a second step, to treat them more effectively. The German Research Foundation (DFG) will fund this project for three years beginning in April*

*2015 with approximately three million euros.*

*The researchers involved in the project, represented by its speaker Professor Claus Cursiefen, do not want to treat these diseases with traditional anti-inflammatory therapies, but rather develop new, more gentle and effective indirect therapies. “We are pursuing two mechanistic approaches: on the one hand, we are influencing lymphatic vessels; on the other, we are influencing immune cells, i.e., inflammatory cells,” Cursiefen, who is also the eye clinic’s director, explains.*

*The inflammatory cells include so called macrophages. These are large, mobile, mononuclear cells that belong to the cellular immune system. Dendritic cells are*

another example of inflammatory cells. They fulfill an important function for the immune system by continuously monitoring their surroundings. Cursiefen describes the aims of his research group as follows: "We do not want to treat inflammatory eye diseases with the traditional anti-inflammatory medications we have used in the past (such as cortisone) because these substances have many side effects. Instead, we want to indirectly 'treat' them by influencing the lymphatic vessels and the immune cells." This way, the physicians are able to treat not only the effects of the inflammation, but already its incurrence.

Lymphatic vessels are essential for various inflammations, as they transport immune cells from the eye's surface to the regional lymph nodes, which can then start the immune system's reaction. "The eye is a particularly interesting 'model' in this context, because eyes are normally free of lymphatic vessels," Cursiefen explains. "However, some inflammatory diseases can lead to a pathological lymphangiogenesis, i.e., the development of new lymphatic vessels."

The influencing of lymphatic vessels and immune cells appears to make sense primarily because almost all common eye diseases that can negatively affect eyesight or lead to blindness are characterized by very strong inflammatory reactions and the pathological sprouting of blood and lymphatic vessels. A large number of patients with various eye diseases could profit from these new treatments. One example is extreme forms of dry eye syndrome, eye tumors, uveitis or macular degeneration, one of the leading causes of age-related

loss of eyesight in Germany.

"The following is central in our current research: no matter which eye disease causes the inflammatory reaction, no matter where the inflammation is located – in the cornea, the conjunctiva or in the retina – these diseases all tend to follow the same mechanisms," says Cursiefen. That is why the researchers involved in this collaborative project are working together very closely and using the synergies created by this intense cooperation.

The research group is carrying out most of the eight project components directly at the eye clinic in Cologne, because they all address clinical diseases or clinical issues. "In every project component, we are attempting to better understand eye diseases by means of basic research and – in the best-case scenario – to develop new therapies," Cursiefen notes. Some of these project components are also cooperating with researchers from Cologne University Hospital's dermatological clinic, the departments for human genetics and haematology at the Erlangen-Nürnberg University Hospital as well as the Uveitis Center for Inflammatory Eye Diseases in Münster. One researcher from Cologne and one colleague from one of the other facilities always form a research tandem. "All in all, it is a very young group," Cursiefen emphasizes. "Half of the heads of the working groups are first-time applicants. And some of the involved doctors are clinician scientists working as practitioners and as researchers. They are particularly important in order to help patients profit from the results of our laboratory work."

Many of the mentioned eye diseases come with age. In the course of demo-

graphic change, they could become more widespread in the future. With this focus, the research group has an excellent environment in Cologne, where the Max Planck Institute for the Biology of Aging and the Excellence Cluster CECAD at the University of Cologne are also conducting research in the area. "In the end, everybody profits from this concentration of expertise on questions of aging," Cursiefen concludes.



## 800.000 Euro für Aufbau eines internationalen Netzwerks

### 800,000 euros for the building of an international network

 Der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) unterstützt für vier Jahre das Global South Studies Center der Uni Köln mit rund 800.000 Euro. Mit den Mitteln soll ein multilaterales Netzwerk mit vier Partneruniversitäten aufgebaut werden. Das Netzwerk soll helfen, die Kontakte zu den Partneruniversitäten zu vertiefen und den wissenschaftlichen Nachwuchs stärker zu fördern.

Das Global South Studies Center wurde 2014 im Rahmen der Exzellenzinitiative gegründet. Seine Forschungen konzentrieren sich auf fünf Themenkomplexe: die Folgen fortschreitender Urbanisierung, Dynamiken von Translokalität und Migration, der Umgang mit Natur- und Kulturerbe, die Bedeutung von sozialen Bewegungen sowie das Zusammenspiel globaler Wertschöpfungsketten und transnationaler Unternehmen.

 *The German Academic Exchange Service (DAAD) will support the University of Cologne's Global South Studies Center with approximately 800,000 euros for a period of four years. This grant is intended to build an international network with four partner universities. The network hopes to facilitate contacts between the University of Cologne and its partners and to better support young and early-stage researchers.*

*The Global South Studies Center was founded in 2014 in the framework of the Excellence Initiative. Its research activities concentrate on five focus areas: the consequences of progressing urbanization, dynamics of translocality and migration, dealing with natural and cultural heritages, the significance of social movements and the interplay of global value chains and transnational corporations.*

## ERC Grant für drei Wissenschaftler/innen

### ERC Grants for three scientists

Drei Wissenschaftler/innen der Universität zu Köln konnten sich bei der Vergabe der Consolidator Grants des European Research Councils erfolgreich im Wettbewerb durchsetzen. Prof. Dr. Alexander Grüneis (II. Physikalisches Institut) erhält für sein Projekt „Many-body physics and superconductivity in 2D materials“ eine Förderung von knapp zwei Millionen Euro. Prof. Dr. Gesine Müller (Romanisches Seminar) wurde im Bereich der Geisteswissenschaften für das Projekt „RG. Reading Global. Constructions of World Literature and Latin America“ ausgezeichnet.

Die Botanikern Prof. Juliette de Meaux erhält für ihr Projekt AdaptoSCOPE rund 1,6 Millionen Euro. Sie erforscht, wie sich die molekularen Strukturen der Pflanze *Arabidopsis thaliana* durch ständige Mutation optimiert haben und ob die Anpassung der eng verwandten Pflanzenart *Arabidopsis lyrata* (Ackerschmalwand) an ihre klimatische Umwelt auf ähnliche Weise erfolgt.

Das Projekt eröffnet eine völlig neue Sichtweise auf adaptive Landschaften und die Frage, ob eine lokale Anpassung mit einer Entwicklung der molekularen Systeme der Pflanzen einhergeht. Die Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt werden vermutlich in der Landwirtschaft und Umweltforschung Anwendung finden.

*Three scientists and scholars from the University of Cologne successfully competed with other applications for Consolidator Grants from the European Research Council. Professor Alexander Grüneis (Institute of Physics II) receives approximately two million euros in funding for his project "Many-body physics and superconductivity in 2D materials." Professor Gesine Müller (Romance Studies Department) receives the grant in the humanities for her project "RG. Reading Global. Constructions of World Literature and Latin America."*

*The botanist Professor Juliette de Meaux receives approximately 1.6 million euros for her research project AdaptoSCOPE. She is exploring how the molecular structures of the plant *Arabidopsis thaliana* are optimized in a process of continuous mutation and whether or not the closely related plant *Arabidopsis lyrata* adapts to its climatic surroundings in a similar way.*

*The project introduces an entirely new perspective on adaptive landscapes as well as the question if local adaptation is accompanied by a development of the molecular systems of plants. Both agriculture and environmental research are likely to profit from the results of the research project.*

## EU finanziert Europäisches Ausbildungsnetz MAGICBULLET

### EU finances European training network MAGICBULLET



Die Europäische Union fördert das Ausbildungsnetzwerk „MAGICBULLET“, in dem Doktorandinnen und Doktoranden aus Deutschland, Italien, Ungarn und Finnland zusammen mit Partnern aus der pharmazeutischen Industrie an der Entwicklung „sanfter“ Krebsmedikamente arbeiten. Ziel ist es, ein Medikament zu entwickeln, dass die Krebszellen erkennt und seinen Wirkstoff nur an diese abgibt, ohne die gesunden Zellen zu schädigen. An dem Programm sind insgesamt 15 europäische Doktorandinnen und Doktoranden beteiligt, unter anderem von den Universitäten Köln und Bielefeld.



*The European Union will support the training network MAGICBULLET, in which doctoral candidates from Germany, Italy, Hungary and Finland cooperate with partners from the pharmaceutical industry to develop “gentle” cancer medications. The aim of the network is to develop drugs that recognize cancer cells and transmit their active agent only to these cells without harming the healthy ones. All in all, fifteen European doctoral candidates are involved in the project, among others from the universities in Cologne and Bielefeld.*

## Uni Köln ist Partner im InnoLife Konsortium des European Institute for Innovation and Technology University of Cologne associate in InnoLife Consortium of the European Institute for Innovation and Technology

 Forscherinnen und Forscher der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln nehmen an einem groß angelegten Projekt zu Alterungsprozessen in der EU teil. Das European Institute for Innovation and Technology (EIT) hat dem Konsortium InnoLife bei seiner Ausschreibung zur Schaffung einer neuen „Knowledge and Innovation Community“ (KIC) den Zuschlag erteilt.

Das EIT ist eine EU-Einrichtung, die das Ziel verfolgt, in den Ländern der EU Innovation, Forschung und Wachstum voranzutreiben. Mit der Schaffung der neuen „Knowledge and Innovation Community“ will das EIT Synergien zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und führenden Firmen in Fragen zur Überalterung von Gesellschaften schaffen. Nach der Unterzeichnung eines Rahmenvertrags mit dem EIT werden die Projekte von Mitte 2015 an bis 2022 durchgeführt.

 *Researchers from the University of Cologne's Medical Faculty are taking part in a large-scale project on the aging of societies in the EU. The European Institute for Innovation and Technology (EIT) announced InnoLife as the winner of the EIT's 2014 call to create a new Knowledge and Innovation Community (KIC).*

*The EIT is the leading EU institution striving to integrate innovation, research and growth across the European Union. With the creation of KICs, it hopes to facilitate synergies between higher education, research and business to study questions surrounding the overaging of societies. After the signing of a framework contract with the EIT, EIT Health expects activities to last from mid 2015 to 2022.*



## Grimme-Forschungskolleg – Medien und Gesellschaft im digitalen Zeitalter gegründet

### Foundation of the Grimme Research Center – Media and Society in the Digital Age

Das Grimme-Institut und die Universität zu Köln haben das „Grimme-Forschungskolleg – Medien und Gesellschaft im digitalen Zeitalter“ mit Sitz in Köln gegründet. Das Forschungskolleg wird sich mit Fragen digitaler Kommunikationskulturen und der Rolle der Medien in gesellschaftlichen Wandlungsprozessen auseinandersetzen. Es bündelt fächerübergreifende wissenschaftliche Kompetenzen, mediale Diskurserfahrungen und praxisorientierte Zugänge zum Mediensystem.

Das Forschungskolleg hat die Rechtsform einer gemeinnützigen GmbH. Die Geschäftsführung wird vom Grimme-Institut bestellt, die Universität zu Köln stellt den/die wissenschaftliche/n Direktor/in. Ein Kuratorium soll die Arbeit des Grimme-Forschungskollegs beratend unterstützen.

*The Grimme Institute and the University of Cologne have founded the “Grimme Research Center – Media and Society in the Digital Age” in Cologne. The research center will address question of digital communication cultures and the role of the media in processes of social change. It brings together interdisciplinary academic competencies, experience in media discourse and practice-oriented approaches to the media system.*

*The research center is organized as a gGmbH, a non-profit limited liability company. Its management is appointed by the Grimme Institute and the University of Cologne selects the scientific director. An advisory board will support the Grimme Research Center.*

**Herausgeber Editor**

Der Rektor der Universität zu Köln

**Redaktion Editorial Staff**

Universität zu Köln

Presse und Kommunikation

Merle Hettesheimer (v.i.S.d.P.)

*(Responsible in the sense of press law)*

Silke Feuchtinger

Sebastian Grote

Robert Hahn

Eva Schissler

**Konzept Concept**

Merle Hettesheimer

**Konzept dieser Ausgabe**

**Concept of this Edition**

Sebastian Grote

**Gestaltung Art Direction**

mehrwert intermediale kommunikation

GmbH, Köln

[www.mehrwert.de](http://www.mehrwert.de)

**Autoren Authors**

Benedikt Bastong

**Übersetzung Translation**

Eva Schissler

**Fotos Photos**

Maya Claussen (alle Bilder außer S. 3: Alexander Percovic,  
Erim Giresunlu; S. 7: Michael Wodak; S. 9: Stadt Köln)

**Titelbild Cover picture**

Maya Claussen Photography

[www.mayaclaussen.com](http://www.mayaclaussen.com)

**Illustrationen Illustrations**

Foto Deutsches Museum (S. 33, 34, 37)

**Anzeigenverwaltung | Druck Print**

Köllen Druck + Verlag GmbH

Ernst-Robert-Curtius Straße 14

53117 Bonn-Buschdorf

**Anzeigen Advertisement**

Rohat Akarcay

T +49 (0)228 98 982 – 82

F +49 (0)228 98 982 – 99

[verlag@koellen.de](mailto:verlag@koellen.de) · [www.koellen.de](http://www.koellen.de)

**Auflage Circulation**

3.000

© 2015: Universität zu Köln







**Universität zu Köln**  
**Presse und Kommunikation**  
Albertus-Magnus-Platz  
50923 Köln  
[www.uni-koeln.de](http://www.uni-koeln.de)