

forschung

365

Das Wissenschaftsmagazin der Universität zu Köln
The University of Cologne's Research Magazine

2

2016

ALTERN AGING

Das vierte Lebensalter
Wie können Menschen auch
im hohen Alter gut leben?

The Late Stage of Life
How Can People Live a
Good Life in Old Age?

Von Fischen und Menschen
Welche Rolle können Fische in
der Altersforschung spielen?

Of Fish and Men
Which Role Can Fish Play in
Aging Research?

Den Alterungsprozess verstehen
Interview mit der Altersforscherin
Aleksandra Trifunovic

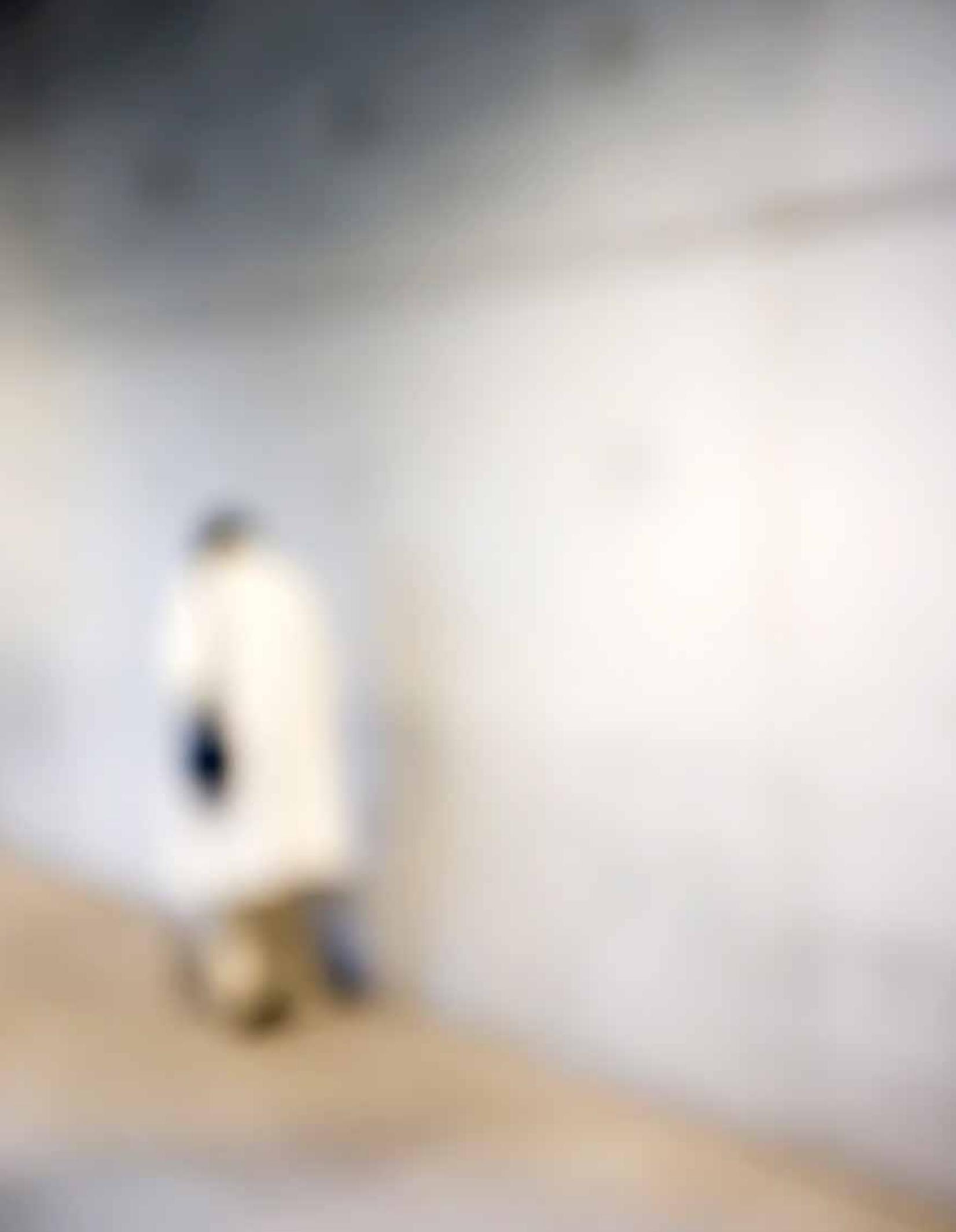
Understanding the Aging Process
Interview Aleksandra Trifunovic,
an Expert in Aging Research

Lebenslanges Lernen
Eine Altersgrenze gibt es nicht

Lifelong Learning
There Is No Age Limit

Universität
zu Köln





Altern *Aging*



Ab wann ist man eigentlich alt? Auf diese Frage wird Ihnen vermutlich jede Wissenschaftlerin und jeder Wissenschaftler eine andere Antwort geben. Manche beschäftigen sich etwa nahezu ihr ganzes Forscherleben lang mit Tropenfischen, die nur wenige Monate alt werden und doch so viel über das Altern bei uns Menschen zeigen. Die Altersforschung ist übrigens noch eine relativ junge Disziplin. Sie geht der Frage nach, was im Körper passiert, wenn er altert. Köln ist dafür ein exzellenter Standort. Mehr als 400 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität, der Uniklinik, der Max-Planck-Institute für Stoffwechselforschung und für Biologie des Alterns und des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen bilden gemeinsam im CECAD Exzellenzcluster für Altersforschung ein hochdynamisches Netzwerk. Ihre Vision ist es, die molekularen Mechanismen des Alterns zu entschlüsseln. Mit ihren Erkenntnissen ebnen sie den Weg für neue Therapien gegen altersassozierte Erkrankungen wie Parkinson, Diabetes oder Alzheimer.

Kölner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler versuchen aber auch herauszufinden, wie es um die Lebensqualität Hochaltriger steht. Bereits heute sind fast eine Million Menschen in Nordrhein-Westfalen über 80 Jahre alt. Sie machen inzwischen die am schnellsten wachsende Altersgruppe unserer Gesellschaft aus. Wie steht es also um die Zukunft des Alterns? Es ist heute nicht das Ziel, dass wir irgendwann 969 Jahre alt werden, wie der biblische Methusalem. Letztendlich sollte die Frage also nicht lauten, ab wann wir alt sind, sondern wie wir die längste Zeit des Lebens so gesund wie möglich bleiben.

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

When does old age begin? Most likely different scientists would offer different answers to this question. Some devote practically their entire lives to researching tropical fish that only live a few months. And yet, these fish can tell us so much about how we humans age. Aging research is still a relatively young discipline. Its aim is to find out what happens in our body when we age. Cologne is an excellent location for this research. More than 400 scientists from the University of Cologne, the University Hospital, the Max Planck Institutes for Metabolism Research and for Biology of Ageing, and the German Center for Neurodegenerative Diseases come together to form the dynamic network CECAD, the Cluster of Excellence on Aging Research. Their vision is to unlock the molecular mechanisms of aging, and their insights pave the way for new therapeutic approaches to aging-associated diseases such as diabetes, Parkinson's or Alzheimer's.

Scholars and scientists in Cologne also want to learn more about the quality of life of very old people. Today, almost one million people in North Rhine-Westphalia are over eighty years of age. They have become the fastest growing segment of the region's population. So what is the future of aging? It is not our aim to grow 969 years old, like the fabled biblical Methuselah.

In the end, the question should not be when old age begins, but rather how we stay as healthy as possible for as long as possible.

We hope that you will enjoy the magazine and thank you for your interest.

INHALT / CONTENTS

Wissenschaft im Brennpunkt / Science in Focus

06 Steinzeit in den Bergen
Stone Age in the Mountains

10 Kinder des Krieges
Children Born of War

14 Schlechte Zahlungsmoral?
Bad Payment Morale?

Schwerpunkt Altern / Focus on Aging

20 Sichtweise: Lebenszufriedenheit im Alter
Perspective: Life Satisfaction in Old Age

24 Das vierte Lebensalter
The Late Stage of Life

36 Von Fischen und Menschen
Of Fish and Men

46 Den Alterungsprozess verstehen
Understanding the Aging Process

58 Eine Altersgrenze gibt es nicht
There Is No Age Limit

Wissenschaftssystem / Research Politics

68 Big Data in der Wissenschaft
Big Data Research

Porträt / Profile

72 Wissenschaft in Zeiten des Krieges
Scholarship in Times of War

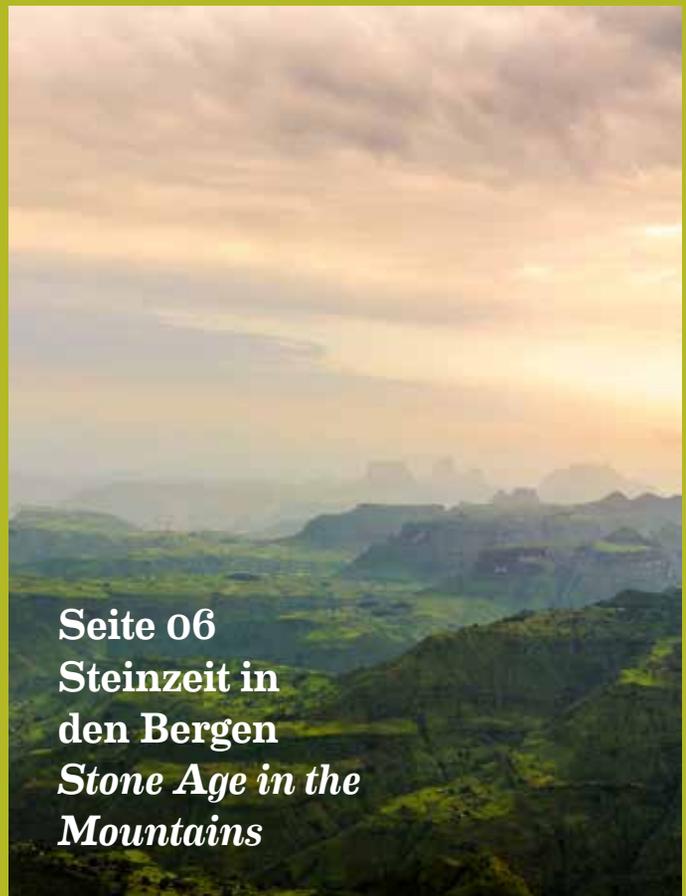
78 Impressum / Imprint

ALTERN AGING

Seite 36
Von Fischen
und Menschen
*Of Fish
and Men*



Seite 20
Sichtweise:
Lebenszufriedenheit im Alter
Perspective:
Life Satisfaction in Old Age



Seite 06
Steinzeit in
den Bergen
Stone Age in the
Mountains



Seite 14
Schlechte
Zahlungsmoral?
Bad Payment
Morale?



Seite 58
Eine Altersgrenze
gibt es nicht
There Is No
Age Limit



Jan Völkel

Steinzeit in den Bergen

Bei Straßenarbeiten in Äthiopien sind Arbeiter auf altsteinzeitliche Werkzeuge gestoßen. Das Besondere daran: Der Fundort ist mit rund 3.700 Metern über dem Meeresspiegel der bislang weltweit höchste für derartige Werkzeuge.

Die Sonne brennt und die UV-Strahlung ist intensiv. Wasser verdunstet schnell, der Körper braucht besonders viel Flüssigkeit und es mangelt an Sauerstoff. Das Leben in höheren Lagen ist beschwerlicher als in tieferen Regionen. Wer möchte sich unter solchen Bedingungen schon gern niederlassen? Große Höhen gelten im Allgemeinen als unwirtlich für menschliche Populationen. Es scheint daher wahrscheinlich, dass der frühe moderne Mensch hoch gelegene Regionen mied und nur in Ausnahmesituationen dort siedelte – etwa wenn in tiefer gelegenen Gebieten die Ressourcen knapp wurden oder sich das Klima änderte. Vielleicht war es aber doch ganz anders. Archäologische Funde, die Wissenschaftler des Sonderforschungsbereichs 806 *Our Way to Europe* in Äthiopien gemacht haben, können neue Hinweise liefern. Ein Forschungsteam um den Kölner Archäologen Dr. Ralf Vogelsang hat dort Hinweise auf frühe menschliche Populationen in großen Höhen gefunden. >

Die Ausgrabungsstelle befindet sich am Lake Dendi, einem Kratersee rund 80 Kilometer von der äthiopischen Hauptstadt Addis Abeba entfernt. Die Region gilt als Wiege der Menschheit. Bisherige archäologische Funde deuten darauf hin, dass hier, im Osten Afrikas, die Ursprünge des modernen Menschen liegen. Daher ist die Gegend für die Wissenschaft von besonderer Bedeutung. 2012 machte sich das Forschungsteam das erste Mal zum Mount Dendi auf, um die Spuren unserer Vorfahren zu erforschen und zu erkunden, unter welchen Umweltbedingungen sie lebten und wie sich die menschliche Kultur entwickelte. Insgesamt legten sie 46 Fundstellen frei. Aus allen steinzeitlichen Perioden fanden die Wissenschaftler Faustkeile, Schaber und Keilmesser. Die ältesten Werkzeuge sind mehr als 200.000 Jahre alt.

»Oft handelt es sich um Oberflächenfundstellen, die wir dann genauer inspizieren. Allerdings erschwert es die zeitliche und örtliche Bestimmung, wenn ein Faustkeil oder ein kleiner Steinschaber offen und ohne weitere Fundzusammenhänge am Boden liegt. Vielleicht kommt er ja eigentlich ganz woanders her«, erklärt Vogelsang. »Höhlen sind für uns besonders interessant, da sie unseren frühen Vorfahren als Rückzugsorte dienten und wiederholt aufgesucht wurden. So konnten sich Siedlungsschichten bilden. Da die Schichten in den Höhlen ungestört und unverlagert blieben, können wir davon ausgehen, dass ein gefundenes Steingerät auch genau von dort stammt.« Auch frei gelegte Erdschichten sind hilfreich, da Artefakte dort noch in den Sedimenten eingeschlossen sind und mithilfe geologischer Untersuchungen besser datiert werden können.

So war es bei einem ganz besonderen Fund, bei dem auch der Zufall den Archäologen auf die Sprünge geholfen hat. Bei Straßenarbeiten am Mount Dendi hoben Arbeiter mit Baggern drei schmale Terrassen aus. Durch anschließende Erosion und Regen wurde ein ganzes Inventar an altsteinzeitlichen Artefakten und Werkzeugen freigelegt. Das Besondere daran ist die Höhe des Fundorts. Er befindet sich rund 3.700 Meter über dem Meeresspiegel und

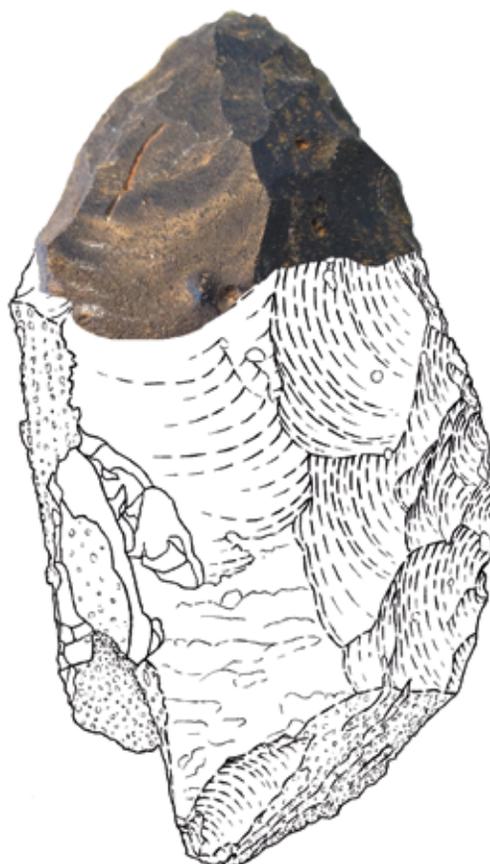
ist damit der bislang weltweit höchste Fundort derartiger Werkzeuge.

»Dieser Fund ist für uns wirklich außergewöhnlich und spannend«, sagt Vogelsang. »In einer solchen Höhe würde man dies nicht vermuten, da die Lage eigentlich nicht gerade förderliche Bedingungen für den frühen modernen Menschen bietet.« Wie alt die gefundenen Artefakte genau sind, muss noch untersucht werden. »Mindestens 200.000 Jahre sind sie schon alt. Möglicherweise aber auch noch viel älter. Bis zu 500.000 Jahre wären möglich.« Die genauere Bestimmung ist hierbei recht knifflig. Eine paläomagnetische Analyse der Bodenschichten, an der gerade gearbeitet wird, kann Aufschluss geben.

Bei dieser Bestimmung macht man sich das Erdmagnetfeld zu Nutze. Die meisten Gesteine haben magnetische Bestandteile, die Informationen zur Ausrichtung und Intensität des Erdmagnetfelds enthalten. Das Magnetfeld hat im Laufe der Erdgeschichte häufig seine Polung geän-

dert. Die magnetischen Bestandteile im Gestein sind daher wie Archive, anhand derer sich das Alter ungefähr bestimmen lässt. »Wenn die Datierung eingegrenzt ist, können wir den Fund mit anderen Forschungsergebnissen vergleichen, etwa der Untersuchung von Seeablagerungen. Diese ermöglichen die Rekonstruktion der damaligen Klima- und Umweltverhältnisse und können Hinweise liefern, warum die frühen Menschen sich überhaupt in dieser Höhe aufgehalten haben«, meint Vogelsang.

Kam die hochgelegene Region um den Dendi-Krater dauerhaft als Siedlungsort in Frage oder war sie nur vorübergehend ein Refugium? Bot die Höhenlage vielleicht sogar zu einer bestimmten Zeit besondere Vorzüge, etwa wenn die Klimabedingungen im tieferen Land sich änderten? »Wenn wir diese Fragen besser beantworten können«, so Vogelsang, »dann wissen wir auch, ob es sich bei unserem Fund um eine Ausnahme von der Regel handelt oder ob wir auf ein Defizit in der bisherigen Forschung gestoßen sind. Vielleicht müssen wir sogar ganz neue Hypothesen entwickeln.«



< Eine Illustration des Faustkeils bringt Details ans Licht. Tuschezeichnungen können die Herstellung des Werkzeugs besser verdeutlichen als jede Fotografie.

< An illustration of the biface highlights its details. Ink drawings can show how the tool was made even more clearly than a photograph.

Stone Age in the Mountains

During roadwork in Ethiopia, workers unearthed tools from the Early Stone Age. A very unusual finding, since the excavation site is located around 3,700 meters above sea level. To date, it is the highest place in the world where tools such as these have been found.

The sun is burning in the sky, UV radiation is intense. Water quickly evaporates; the body needs hydration and suffers from the lack of oxygen. Life at high altitudes is more difficult than in lower regions. Who would want to settle in this kind of environment? High altitudes are generally considered inhospitable to human habitation. It thus seems probable that early modern humans avoided high-altitude regions, settling there only in exceptional circumstances – for example when resources became scarce in lower regions or the climate changed. But was this really so? Recent archaeological artefacts that scientists from the University of Cologne's Collaborative Research Center 806 *Our Way to Europe* excavated in Ethiopia could offer new evidence. A team of researchers headed by the archaeologist Dr. Ralf Vogelsang found traces of early human habitation at very high altitudes.

The excavation site is located near Lake Dendi, a crater lake around 80 kilometers southwest of the Ethiopian capital Addis Ababa. This region is regarded as the cradle of humankind. Archaeological findings suggest that modern humans originated from eastern Africa. That is why the region is particularly important for scientists. In 2012, the research team from Cologne set out for Mount Dendi for the first time to trace the origins of our ancestors – to explore the environmental conditions in which they lived and how human culture developed. In all, they identified 46 excavation sites and found bifaces, scrapers and hand axes from all periods of the Stone Age. The oldest tools are more than 200,000 years old.

»We often find artefacts simply lying on the ground, which we then thoroughly analyze. However, it is more difficult to date the artefact and to determine its origin if the hand ax or small scraper was just lying around in the open, without other artefacts. In these cases, we cannot be entirely sure where the artefact is from,« Vogelsang explains. »Caves are very interesting because early human beings found shelter there – over very long periods of time. That way, we have different settlement layers. Since these settlement layers were not disturbed or mixed up in the caves, we can assume that the stone tools we find are originally from there.« Excavated layers of earth are also helpful, since many artefacts are still enclosed in sediments and can be more precisely dated with the help of geological analyses.

This was also the case for a very special finding, which the archaeologists stumbled upon by chance. During roadwork on Mount Dendi, workers created three narrow terraces. Erosion and rain then brought to light an entire inventory of artefacts and tools from the Early Stone Age. The special thing about this finding is its altitude – approximately 3,700 meters above sea level. So far, it is the highest site where tools such as these have been found.

»This finding is really extraordinary and exciting for us,« says Vogelsang. »We did not expect anything like it in a cave like this. The location is not exactly ideal for early modern humans.« Precisely how old the artefacts are is yet to be determined. »They are at least 200,000 years old. But

possibly even older – up to 500,000 years is certainly possible.« It is difficult to precisely date them. But a paleomagnetic analysis of the sediment layers, which is currently being conducted, could shed light on this question.

This dating method uses the Earth's magnetic field. Most rocks have magnetic components that contain information about the direction and intensity of the magnetic field. In the course of our planet's history, the Earth has often changed its polarity. The magnetic components of the rocks serve as archives that can help determine an artefact's approximate age. »Once we have narrowed it down, we can compare the result with other findings, for example analyses of lake sediments. That allows us to reconstruct the climatic and environmental conditions, which provides evidence as to why early humans came to such a high altitude in the first place.«

Was the region around the Dendi crater a permanent settlement site or was it only a temporary refuge? Did the high altitude even offer advantages at certain times, for instance when climate change altered living conditions at lower altitudes? »Once we have found satisfactory answers to these questions,« says Vogelsang, »we will also know if this finding is an exception to the rule or if we have discovered a deficit in previous research. Maybe we even have to develop entirely new hypotheses.«





Sebastian Grote

Kinder des Krieges

Nach dem Zweiten Weltkrieg haben alliierte Soldaten tausende Kinder mit deutschen Frauen gezeugt. Zwei Kölner Wissenschaftlerinnen untersuchen nun die Biografien der Kinder. Ihre Hoffnung: Je mehr man über die Besatzungskinder von damals weiß, desto besser kann man den Kindern der Kriege von heute und morgen helfen.

Wenn Martin D. an die erste Begegnung mit seinem Vater denkt, fällt ihm die übergroße Armbanduhr ein, die er von ihm als Zeichen der Familienzugehörigkeit angelegt bekam. Der damals Fünfjährige lebte zuvor in verschiedenen katholischen Kinderheimen in Deutschland. Nun sollte er zur Familie seines Vaters nach England. Nachdem er von seiner Stiefmutter misshandelt wurde, kam er zu seinen Großeltern in ein Londoner Arbeiterviertel. Wenige Jahre nach dem Zweiten Weltkrieg herrschte hier eine antideutsche Stimmung. Martins Großeltern versuchten deshalb seine Herkunft zu verheimlichen. Auf der National Health Card strichen sie seinen deutschen Nachnamen raus und schrieben einen englischen darüber. Sie redeten ihm ein, er sei in Wales geboren. Doch das stimmte nicht mit seinen Erinnerungen überein. Von seinem Onkel hörte er schließlich Geschichten über seine leibliche Mutter: Martin wurde als Sohn einer deutschen Frau und eines englischen Besatzungssoldaten im Rheinland geboren. Er ist ein Kind des Krieges. >

Martin D., der als 15-Jähriger zurück nach Deutschland kam, hatte seine Geschichte sonst nur engen Freunden erzählt. Nun hat er mit zwei Kölner Wissenschaftlerinnen darüber gesprochen. Die Professorin für Historische Bildungsforschung, Elke Kleinau, und ihre Doktorandin Rafaela Schmid erforschen Biografien wie die von Martin D. in dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekt »Besatzungskinder in Nachkriegsdeutschland. Bildungs- und Differenzenerfahrungen«. Im Zukunftskonzept der Exzellenzinitiative ist das Projekt im Kompetenzfeld »Soziale Ungleichheiten und interkulturelle Bildung« (SINTER) an der Universität zu Köln verankert. Die Auswertung des Gesprächs mit Martin D. veröffentlichten die beiden Wissenschaftlerinnen kürzlich in dem Sammelband *Kinder des Zweiten Weltkriegs. Stigmatisierung, Ausgrenzung und Bewältigungsstrategien*, den Kleinau mitherausgegeben hat.

Kleinau und Schmid haben 18 biografische Interviews mit Männern und Frauen geführt, die in den verschiedenen Besatzungszonen geboren wurden. Sie sind der Meinung, dass die bisherige Forschung zu einseitig von einem Diskriminierungsnarrativ bestimmt ist: Allen Besatzungskindern sei es schlecht gegangen und sie hätten ihr Leben lang unter den Folgen gelitten. »Wir dürfen nicht von vornherein davon ausgehen, dass wir es mit einer singulären Gruppe zu tun haben, die in ganz besonderer Weise Diskriminierung ausgesetzt war«, sagt Kleinau. »Ich habe das Gefühl, dass man das noch einmal hinterfragen muss.« Mit ihrer Forschung wollen die beiden Wissenschaftlerinnen unter anderem klären, ob nicht möglicherweise auch andere Faktoren eine Rolle spielten, wenn Besatzungskinder diskriminiert wurden. Im Fall von Martin D. etwa begann mit der Aufnahme in die Familie des Vaters zwar ein Martyrium, aber die Zeit im Kinderheim in Deutschland bezeichnet er dagegen als die schönste Zeit seines Lebens.

»Indem man sie nur als Opfer und nicht auch als aktive Gestalter ihrer eigenen Lebensgeschichte darstellt, ist ihnen nicht geholfen«, betont Schmid. Die Auswer-

tung der Interviews soll daher zeigen, wie soziale Herkunft, Geschlecht, Religion sowie Hautfarbe der Kinder zusammenwirkten, um bestimmte Reaktionen in der Gesellschaft zu erzeugen. Oft wird zum Beispiel die Abwesenheit des Vaters als Grund für eine Stigmatisierung erwähnt. Doch diese Erscheinung war unter den Kindern jener Zeit weit verbreitet. Schließlich waren auch Millionen deutsche Väter gefallen oder in Kriegsgefangenschaft.

Als Besatzungskinder versteht man die zwischen 1945 und 1955 Geborenen, die eine deutsche Mutter und einen Soldaten der alliierten Streitkräfte als Vater hatten. Die genaue Anzahl der Besatzungskinder ist unbekannt. In der DDR etwa wurden im Interesse der deutsch-sowjetischen Freundschaft nie offizielle Zahlen erhoben. Direkt nach dem Krieg hätte man über die Massenvergewaltigungen reden müssen – politisch undenkbar. Aber auch in den westlichen Zonen hatte es Vergewaltigungen gegeben und auch hier bleibt die wahre Zahl der Besatzungskinder im Dunkeln. In der Bundesrepublik wurden 1956 lediglich die unter Vormundschaft stehenden unehelichen Besatzungskinder erfasst. »Die einzige offizielle Schätzung für Westdeutschland ging von rund 68.000 Besatzungskindern aus«, sagt Kleinau. »Die tatsächliche Anzahl dürfte bedeutend höher sein.«

Unmittelbar nach dem Krieg sahen viele die Kinder ausländischer Soldaten als sogenannte Kollateralschäden des Krieges, die nicht Teil der deutschen Gesellschaft waren. Es hieß, sie müssen in ihre Heimat gebracht werden. Aber wie man am Beispiel von Martin D. sieht, war es natürlich nicht ihre Heimat, sondern die Heimat ihrer Väter. Vor allem in den westlichen Zonen ist fraglich, ob allein die Tatsache, dass die Kinder einen alliierten Soldaten als Vater hatten, auch noch viele Jahre nach Kriegsende zur Diskriminierung führte. Gerade die Amerikaner hatten sich in der Wahrnehmung der Deutschen schnell von Besatzern zu kulturellen Vorbildern gewandelt. »Vorbehalte knüpfen sich hier eher an den unehelichen Status an und nicht daran, dass es Kinder von früheren Feinden sind«, erklärt Kleinau. Die beiden Wissenschaftlerinnen kommen nach der Auswertung der ersten Interviews somit zu dem Zwischenfazit, dass der Besatzungskinderstatus allein überhaupt nicht aussagekräftig sei. Mit ihrem Vorhaben liefern sie auch einen wichtigen Beitrag zum Umgang mit den Kindern heutiger Kriege. Kleinau: »Wir hoffen, dass wir mit unserer Forschung auch für aktuelle politische Konflikte und Kriege erarbeiten können, welche Bewältigungsstrategien Besatzungskindern von heute und morgen helfen könnten.«

Children Born of War

After World War II, Allied soldiers fathered thousands of children born to German women. Two researchers from the University of Cologne want to shed light on the biographies of these children. They hope that the more we know about the occupation children of the time, the better equipped we will be to help the children born of war of today and tomorrow.

When Martin D. thinks back to his first encounter with his father, he remembers the enormous wristwatch he gave him

as a mark of family belonging. The five-year-old boy had until then lived in various Catholic orphanages in Germany. Now he

was to join his father in England. However, his stepmother mistreated him and he went on to live with his grandparents in a working-class neighborhood in London. A few years after the war, there was a pronounced anti-German sentiment there. Thus Martin's grandparents tried to hide his German origin. On his National Health Card, they crossed out his German name and replaced it with an English one. They told him he was born in Wales, but this clashed with his childhood memories. Ultimately, his uncle told him about his true origin and his biological mother: Martin was born the son of a German woman and a British occupation soldier in the Rhineland. He was a child born of war.

Martin D., who returned to Germany as a 15-year-old, used to only tell his story to close friends. But now he decided to confide in two scholars. Professor Elke Kleinau, an expert in historical education research at the University of Cologne, and the doctoral researcher Rafaela Schmid are investigating the biographies of Martin D. and others who share his fate in the research project »Besatzungskinder in Nachkriegsdeutschland. Bildungs- und Differenzenerfahrungen« (Children born of war in postwar Germany. Experiences of education and difference), which is being funded by the German Research Foundation (DFG). In the University of Cologne's Institutional Strategy, an important element of the Excellence Initiative, the project is part of the Competence Area »Social Injustice and Intercultural Education« (SINTER). The two researchers recently published an analysis of the interview they conducted with Martin D. in the collected volume, *Kinder des Zweiten Weltkriegs. Stigmatisierung, Ausgrenzung und Bewältigungsstrategien* (Children of World War II. Stigmatization, Exclusion and Coping Strategies), which Kleinau co-edited.

Kleinau and Schmid conducted 18 biographical interviews with men and women who were born in different occupation zones. They believe that in the past, research has leaned too strongly toward the discrimination narrative: all children born of war suffered and had to cope

with the long-term effects for their whole lives. »We should not presume that we are dealing with a singular group that was subjected to a special kind of discrimination,« says Kleinau. »I believe we have to challenge this assumption.« Among other things, Kleinau and Schmid want to find out if other factors also played a role in the discrimination of children born of war. In the case of Martin D., for example, joining his father's family was the beginning of an ordeal for him. The time he spent in German orphanages, in turn, he describes as the happiest time of his life.

»It is not very helpful to see these people only as victims and not also as having actively shaped their own biographies,« Schmid emphasizes. The analysis of the interviews shows how social background, gender, religion and skin color came together to elicit certain reactions from society. For example, the father's absence is often cited as one reason for discrimination. But this fate was shared by many children at the time – millions of German fathers had died or become prisoners of war. Children born of war in this context are children born between 1945 and 1955 who had a German mother and a father who belonged to the Allied forces. The precise number of children born of war is unknown. The GDR, for example, never ascertained their precise number in the interest of German-Soviet friendship. It would have meant having to talk about the mass rape of German women right after the war – politically unthinkable. In the Western occupation zones, women had also been raped. There too, the number of children born of war remained in the dark. In West Germany, only the number of children born out of wedlock who were under guardianship was ascertained in the census of 1956. »The official estimate for West Germany was about 68,000 children born of war,« says Kleinau. »The real number was probably much higher.«

In the early postwar years, many people regarded the children of foreign soldiers as a collateral damage of the war. They were not regarded as belonging to German society; the general opinion was that they

should be returned to their country. But of course, as the example of Martin D. demonstrates, it was not their country, but the country of their fathers. Particularly in the West German occupation zones, however, it is questionable whether the mere fact that these children had an Allied soldier as a father led to discrimination long after the end of the war. West Germans soon began to perceive Americans as cultural role models, and no longer as occupiers. »It is more likely that reservations toward children born out of war were tied to their status as children of unwed mothers, not the fact that they were the children of the former enemy,« Kleinau explains. After having analyzed the first few interviews, the two researchers came to the interim conclusion that the role as a child born of war in and of itself does not account for much. This can make an important contribution to helping today's children born of war. »We hope that our research can bring to light coping strategies that will help the children of today's and tomorrow's wars.«



Sebastian Grote

Schlechte Zahlungsmoral?

In Namibia bleiben viele Wasserrechnungen offen. Der Kölner Doktorand Sebastian Tonke hat vor Ort erforscht, woran das liegt – und wie man mit geringem Aufwand mehr Leute zum Zahlen bringt.

Herr Tonke, in Namibia zahlen viele Menschen ihre Wasserrechnung nicht. Was ist da los?

Es gibt verschiedene Meinungen, warum die Menschen im ländlichen Namibia nicht für Wasser zahlen. Verbreitet ist etwa die Vorstellung, dass Wasser von einigen Verbrauchern als ein Geschenk Gottes gesehen wird, da es ja einfach vom Himmel fällt. Wasser war übrigens bis 1990 für viele umsonst. Damals stand das Land unter der Herrschaft Südafrikas und wurde über riesige Pipelines mit Wasser beliefert. Nach der Unabhängigkeit begannen Versorger damit, die Ressource wirtschaftlich zu managen.

Kann es sein, dass die Menschen einfach nicht genug Geld verdienen, um ihre Rechnungen zu bezahlen?

In Namibia herrscht in der Tat eine extreme Ungleichheit, was die Einkommen betrifft. Wasser wird aber teilweise subventioniert und ist auch nicht sehr teuer. Für 1.000 Liter zahlt man unter 50 Cent. Das ist etwa so viel wie eine günstige Mahlzeit an der Straße. Unsere Forschungsergebnisse zeigen, dass es allein am Preis nicht liegen kann.

In Europa würden Versorger nach mehreren Mahnungen die Anschlüsse vom Netz nehmen, für die nicht bezahlt wird.

Namibia ist eines der trockensten Länder der Welt und außerdem nur dünn besiedelt. Gerade für die Menschen, die weit draußen leben, hätte das drastische Auswirkungen. Aber auch technisch gesehen lässt sich das Wasser nicht einfach abdrehen. Die großen Pipelines sind nicht dafür gebaut, um jeden Haushalt individuell mit Wasser zu versorgen. Umgekehrt kann man also auch nicht nur einen einzelnen Haushalt vom Netz nehmen. Unsere Idee war es deshalb, die Problematik mit der Verhaltensökonomie anzugehen.

Was haben Sie gemacht?

Zunächst einmal wollten wir wissen, welchen Hintergrund die Zahlungsverweigerer haben. Sind es Großabnehmer oder die kleinen Kunden, die nicht bezahlen? Und wie viel Geld geht eigentlich verloren? Die Daten haben wir von dem nationalen Wasserversorger bekommen. Anschließend

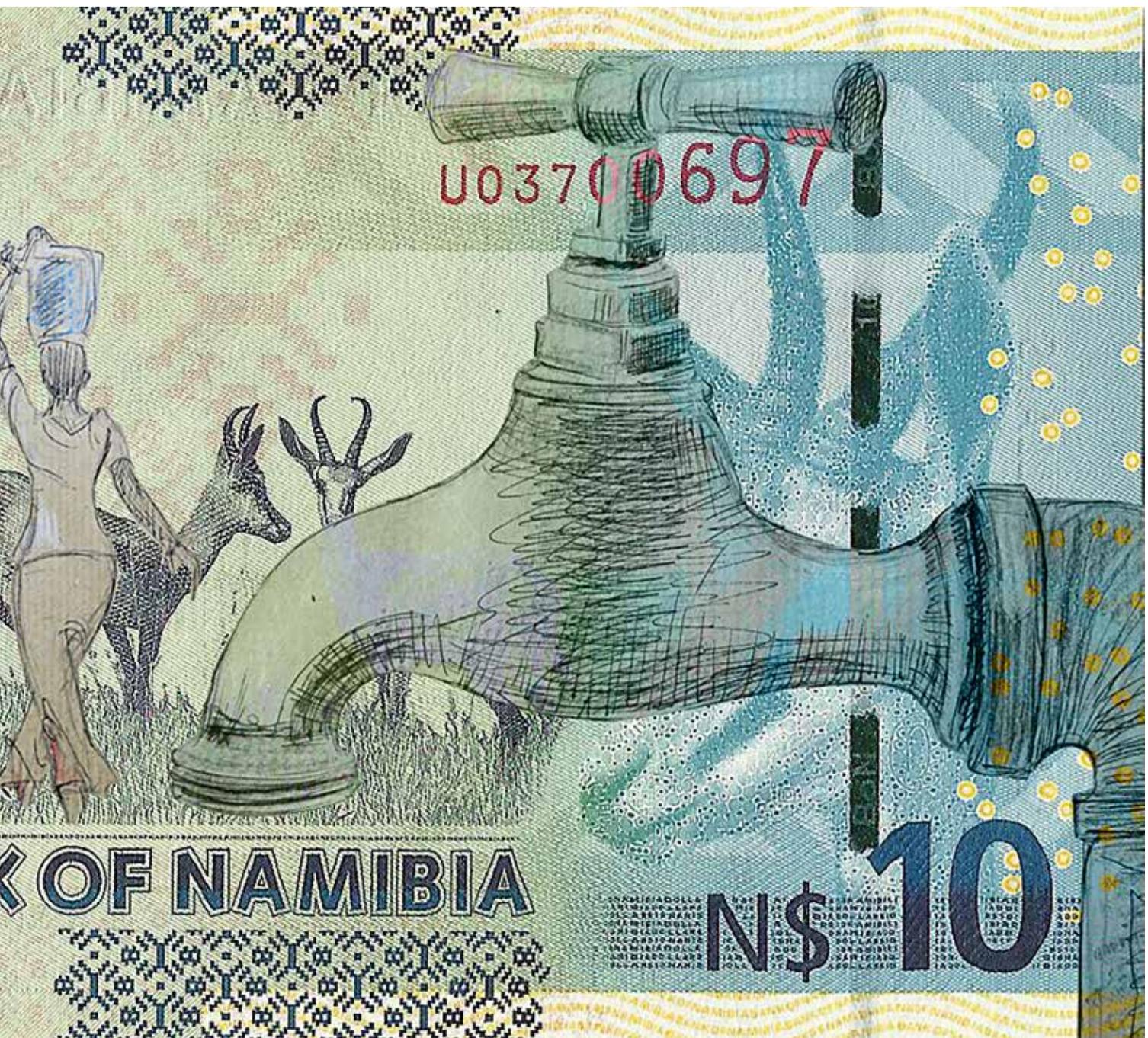


haben wir mit Studierenden vor Ort ein Callcenter aufgebaut und Kunden befragt, warum oft nicht für Wasser bezahlt wird. Dabei haben wir ganz neue Gründe für die schlechte Zahlungsmoral gefunden.

Und zwar?

Viele Kunden bekommen ihre Rechnung oft gar nicht oder viel zu spät. Zusätzlich müssen sie in der Regel weit fahren, um die Post zu checken. Außerdem verstehen

viele Kunden ihre Wasserrechnung scheinbar nicht vollständig. Wir haben bei einer Straßenumfrage eine Beispielrechnung gezeigt. Nur die Hälfte konnte direkt ablesen, wie viel zu bezahlen ist. Den tatsächlichen Wasserverbrauch konnte kaum jemand direkt feststellen. Das ist ein Problem. Gleichzeitig haben wir in der Studie aber auch erfahren, dass grundsätzlich eine sehr hohe Zahlungsbereitschaft da ist. Das hätte vorher niemand geglaubt.



Wie kann man denn die Zahlungsbereitschaft messen?

98 Prozent der Befragten haben am Telefon gesagt, für Wasser solle man bezahlen. Wenn man fragt, warum denn eigentlich, nennen 92 Prozent auch einen konkreten Grund – zum Beispiel, weil Wasser sauber gehalten werden muss. Als wir die Umfrage machten, konnten die Teilnehmer umgerechnet 40 Euro gewinnen. Wir wollten wissen, ob sie im Falle des Gewinnes damit

einen Teil der Schulden beim Wasserversorger tilgen würden. Die Leute sind tatsächlich bereit, durchschnittlich 75 Prozent des Gewinns für ausstehende Zahlungen zu verwenden.

Was haben Sie daraufhin unternommen?

Wir haben eine kostenlose SMS-Rechnung in vereinfachter Sprache angeboten. Da stehen dann keine Wörter wie Schluss-

bilanz drin, sondern: *Sie müssen noch 20 Dollar bezahlen* oder *Sie haben keine Schulden mehr*. Damit wollten wir sicherstellen, dass alle die Informationen erhalten und auch verstehen.

Zusätzlich haben Sie bei einigen Studienteilnehmern noch freiwillige Selbstverpflichtungsstrategien getestet. Was muss man sich darunter vorstellen?

Die Verhaltensökonomie zeigt, dass Men-

schen eher nach ihren Intentionen handeln, wenn man ganz konkret nach ihren Plänen fragt. Wir haben also am Telefon noch ein paar zusätzliche Fragen gestellt, die nachher einen großen Effekt erzeugten. Ein Teil der Fragen bezog sich auf den Zahlungsprozess – zum Beispiel: *Wie stellen Sie sicher, dass sie Ihre Rechnung zahlen?* oder *Wann gehen Sie zahlen?* Andere zielten dagegen auf die Identität als Kunde: *Wie wichtig ist es Ihnen, ein schuldenfreier Wasserzahler zu sein?* war eine Frage aus dieser Kategorie. Die Aussagen sollten dazu führen, dass am Ende mehr Rechnungen bezahlt werden.

Das hat wirklich funktioniert?

Menschen haben ein großes Bedürfnis sich konsistent zu verhalten und danach zu handeln, was sie sagen. Die SMS alleine führte schon zu einer Erhöhung der Zah-

lungen von 45 Prozent. Die SMS kombiniert mit der Selbstverpflichtungsstrategie führte sogar zu einer Erhöhung von 78 Prozent. Für den Wasserversorger waren das die erfolgreichsten Monate seit seiner Gründung.

Wird es langfristig bei diesen Werten bleiben?

Wir haben die Zahlungsmoral neun Monate lang untersucht. Psychologische Tricks wie die Selbstverpflichtungsstrategien wirken eher kurzfristig. Der Effekt ließ nach vier Monaten allmählich nach. Die SMS aber wirkt langfristig und soll deshalb weiterhin verschickt werden. Noch immer zahlen Kunden, die eine SMS erhalten, deutlich mehr. Das ist ein enormer Gewinn, wenn man bedenkt, dass eine SMS so gut wie nichts kostet.

Im Rahmen der Behavioral Exchange 2016 an der Harvard University wurde Sebastian Tonke, Doktorand an der Cologne Graduate School der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln, mit dem Junior Scholar Award ausgezeichnet.

Das Forschungsprojekt findet im Rahmen des UoC Forums »Advancing Common Pool Resource Management« unter Leitung von Professorin Dr. Bettina Rockenbach statt, die auch die Dissertation von Sebastian Tonke betreut.

Bad Payment Morale?

In Namibia, many people do not pay for their water. Sebastian Tonke, a doctoral researcher at the University of Cologne, went to Namibia to find out why. He discovered that it does not take much to improve people's payment behavior.

Mr. Tonke, in Namibia many people do not pay their water bills. What is going on there?

There are different opinions on why people in rural Namibia do not pay for water. Among scientists, the perception is fairly widespread that customers regard water as a gift from above, since it simply falls from the sky. Incidentally, until 1990 water was free of cost for many inhabitants. The country was under South African rule and water was delivered through enormous pipelines. After independence, providers began to economically manage the resource.

Is it possible that people simply do not earn enough money to pay their bills? In Namibia, extreme income inequality is certainly an issue. But water is subsidized and not very expensive. 1,000 liters cost less than 50 euro cents. That is about as much as an inexpensive roadside meal costs. Our research has shown that the price cannot be the only reason for the bad payment behavior.

In Europe, service providers would simply cut off the water supply to households after a few overdue notices. Namibia is one of the most arid countries

in the world, and it is sparsely populated. So this would have drastic consequences particularly for people who live in the hinterland. Moreover it would be technically impossible. The large pipelines were not built to deliver water to individual households. Hence it is also not possible to cut off individual households. Our idea, instead, was to approach the problem with behavioral economics.

How so?

First of all, we wanted to find out who the people who do not pay their invoices are. Are they wholesale customers or individu-

als? And how much money is being lost? The national service provider was able to give us this data. Then we established a local call center and conducted interviews with the help of university students. They asked customers about the reasons for the poor payment record for water in the country. This yielded some new and unexpected results.

In what sense?

Many customers do not get their invoices, or they get them very late. Most of them have to drive long distances to collect their mail, and often they do not fully understand the invoice. In a street survey, we showed people a model invoice. Only half of them could discern the amount that was due on the spot. Hardly anyone was able to discern the precise water consumption. That is a problem. On the other hand, the survey also showed that in principle, many people are willing to pay. Nobody would have believed that at the outset.

How can you measure willingness to pay?

98 percent of respondents said on the phone that water is something one should pay for. When we asked why, 92 percent were able to give a concrete reason – for example that water has to be kept clean. In our survey, respondents were able to win the equivalent of about 40 euros. We asked if they would use part of this prize to pay for their water debts. And indeed, people were willing to use approximately

75 percent of the prize money for outstanding invoices.

Which concrete measures did you implement?

We offered a free SMS invoice service in plain language, avoiding words like final balance. Rather, we wrote: *You still have to pay 20 dollars, or: You do not owe anything.* That way, we wanted to make sure that everyone received and understood the necessary information.

You also used so called commitment strategies on part of the sample. What is that all about?

Behavioral economics has shown that people tend to act according to their intentions if you ask them about their concrete plans. So we asked some additional questions on the phone that would have a great effect later on. Some questions targeted the payment process. For example: *How do you make sure that you pay your bill? Or: When are you going to pay your bill?* Others targeted the person's identity as a customer. For example: *How important is it to you to be a debt-free water customer?* We hoped that in the end, people's responses would lead to better payment behavior.

Did this really work?

People have a strong desire to behave consistently and to act according to what they say. The SMS alone led to a rise in payments by 45 percent. The SMS in combi-

nation with the commitment strategy even led to an increase by 78 percent. These months were the most successful ever for the water provider since its foundation.

Which long-term effects do you expect?

We studied payment behavior for nine months. Psychological tricks like the commitment strategies only tend to have short-term effects. Their effect gradually wore off after four months. But the SMS has a long-term effect and will continue to be sent out. Customers who receive the SMS still pay more regularly. That is a tremendous advantage if we consider that an SMS costs next to nothing.

Sebastian Tonke was awarded the Junior Scholar Award at the Behavioral Exchange 2016, hosted at Harvard University. Tonke is a doctoral researcher at the Cologne Graduate School, the graduate school of the Faculty of Management, Economics and Social Sciences.

The research project is part of the UoC Forum »Advancing Common Pool Resource Management,« which is headed by Professor Bettina Rockenbach, who also serves as Tonke's dissertation advisor.



Dr. Maike Luhmann

Lebenszufriedenheit im Alter

Älterwerden ist mit vielen körperlichen und sozialen Einschränkungen verbunden: Gesundheitliche Probleme nehmen zu, die Anzahl der Freunde nimmt ab, und viele müssen den Tod ihres Ehepartners verkraften und Jahre lang als Witwe oder Witwer alleine leben. Kann man unter diesen Umständen überhaupt glücklich sein?

Ja, man kann. In der Forschung wird Glück häufig in Form der Lebenszufriedenheit untersucht. Eine Reihe von empirischen Studien zeigt, dass die Lebenszufriedenheit über die Lebensspanne recht stabil bleibt und lediglich im hohen Alter abnimmt. >

Beispielhaft sind hierfür Daten aus dem Sozioökonomischen Panel (SOEP), einer seit 1984 laufenden großen Panelstudie, die für die deutsche Bevölkerung repräsentativ ist. Auf einer Skala von 0 bis 10 liegt die mittlere Lebenszufriedenheit in dieser Stichprobe über den Großteil der Lebensspanne stabil bei einem Wert knapp über 7. Erst jenseits des 70. Geburtstags sinkt die mittlere Lebenszufriedenheit kontinuierlich, bleibt aber im Mittel über einem Wert von 5.

Dieser Befund bestätigt nur auf den ersten Blick alle Vorurteile über das Altern. Wie Denis Gerstorf von der Humboldt-Universität Berlin gezeigt hat, ist der Rückgang der Lebenszufriedenheit weniger durch das Alter selbst, also die seit der Geburt vergangene Zeit, als vielmehr durch die Anzahl der bis zum Tod verbleibenden Lebensjahre zu erklären. Im Durchschnitt ist die Lebenszufriedenheit über die Lebensspanne stabil und nimmt erst ca. 5 Jahre vor dem Tod ab, egal ob dieser mit 60 Jahren oder mit 90 Jahren eintritt. Dieser so genannte *terminal decline* kann auch bei

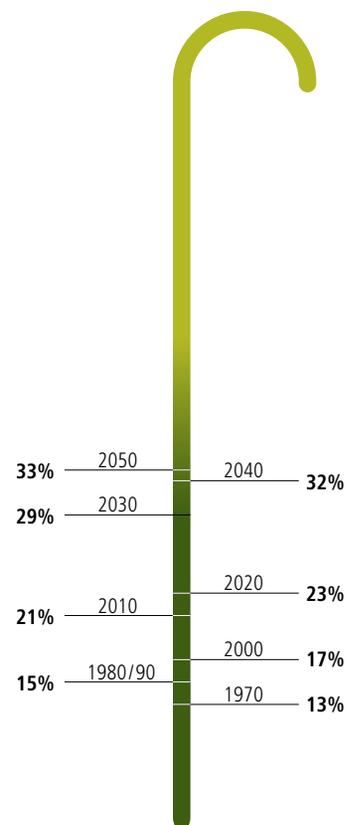
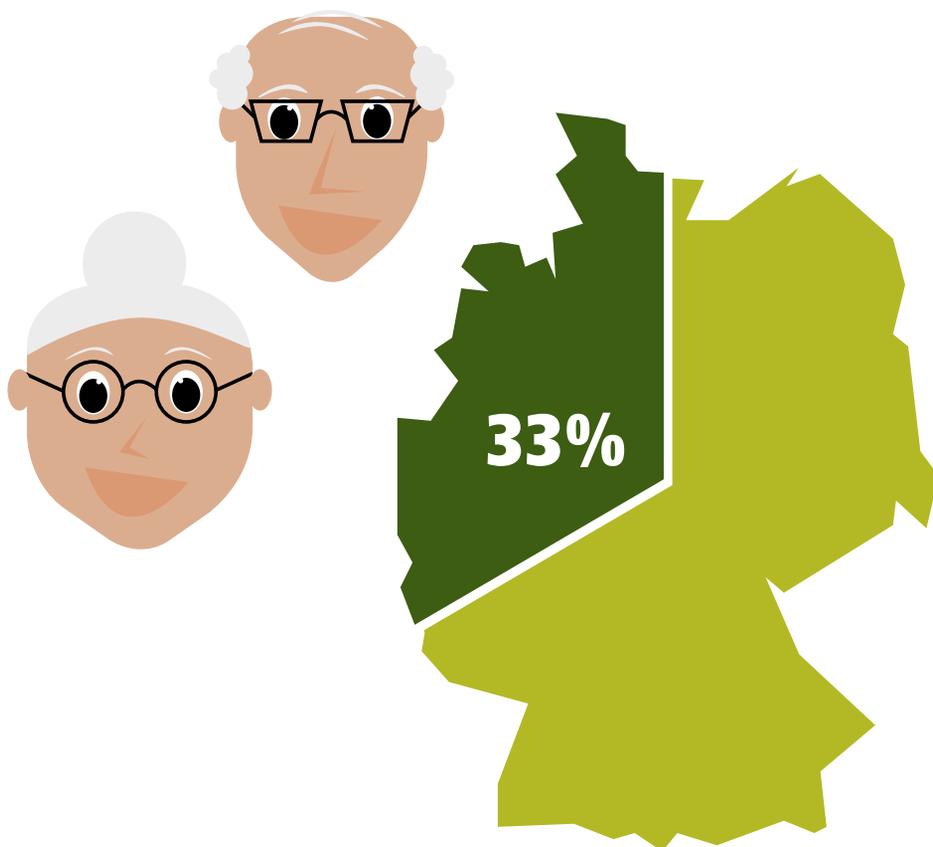
der kognitiven Leistungsfähigkeit oder der Gesundheit beobachtet werden. Studien zeigen, dass diese Faktoren miteinander korreliert sind, das heißt, schwere gesundheitliche Probleme im hohen Alter, die letztlich zum Tod führen, erklären auch die Verschlechterung in der Lebenszufriedenheit in den letzten Jahren des Lebens.

Glücklich im Alter sein ist also nur dann möglich, wenn der Tod noch nicht vor der Tür steht? So einfach ist es nicht. Die oben zitierten Befunde beziehen sich nur auf die durchschnittlichen Verläufe in der Bevölkerung. Wie bei fast allen physischen und psychischen Merkmalen gibt es aber natürlich auch in der Höhe und im Verlauf der Lebenszufriedenheit erhebliche individuelle Unterschiede. Ein besseres Verständnis der Faktoren, die diese individuellen Unterschiede bedingen, kann uns dabei helfen, die Voraussetzungen für glückliches Altern zu optimieren. Ursachen für individuelle Unterschiede in der Höhe der Lebenszufriedenheit wurden in den letzten 30 Jahren in der psychologischen

Glücksforschung eingehend erforscht. Unabhängig vom Alter sind Persönlichkeitseigenschaften wie emotionale Stabilität und Extraversion besonders wichtig; in einem geringeren Umfang auch Lebensumstände wie Einkommen, Arbeitsstatus, Familienstand, Anzahl der Freunde sowie Gesundheit.

Wie aber lassen sich Unterschiede im *terminal decline* erklären? Hierzu gibt es noch wenige Befunde, aber eine der ersten Studien kam zu dem Schluss, dass der *terminal decline* umso später einsetzt und umso schwächer ausfällt, je höher die wahrgenommene Kontrolle der Menschen über ihr eigenes Leben ist.

Fazit: Altern ist zwar mit körperlichen und sozialen Herausforderungen verbunden, aber glückliches Altern ist trotzdem möglich. Sowohl in der Forschung als auch in der Gesellschaft können wir viel über glückliches Altern lernen, indem wir uns diejenigen anschauen, denen dies besonders gut gelingt.



Life Satisfaction in Old Age

Aging involves many physical and social limitations: health problems increase, the number of friends decreases, perhaps one's spouse dies and one lives alone as a widow or widower for many years. Is it possible to be happy in these circumstances?

It is. In research, happiness is often measured in the form of life satisfaction. Empirical studies have shown that life satisfaction remains quite stable over a person's lifespan. Only late in life does it begin to decrease. The Socio-Economic Panel (SOEP), a representative, large-scale panel survey carried out across Germany since 1984, has collected important data on this topic. On a scale from 0 to 10, the median level of life satisfaction in the sample is stable at slightly over 7 across the lifespan. Only after the age of seventy does life satisfaction continually decrease, although the median value remains above 5.

This finding only at first glance confirms the preconceptions we have of aging. Denis Gerstorff from Humboldt Universität Berlin has shown that a decline in life satisfaction is to be attributed less to old age itself – that is, the time that has passed since birth – but rather to the number of years remaining until death. On average,

life satisfaction remains stable, only decreasing in the last five years before death – no matter whether it occurs at the age of sixty or at the age of ninety. This so called *terminal decline* can also be observed in cognitive performance or the state of a person's health. Studies have shown that these factors are correlated. Serious health problems in old age, which ultimately lead to the person's death, also explain the deterioration of life satisfaction in the last years of life.

So, is happiness in old age only possible if death is not yet knocking at your door? It is not quite that simple. These findings only indicate general trends. As in the case of almost all physical and emotional traits, there are also substantial individual differences in the overall levels and development of life satisfaction. A better understanding of the factors that determine individual variance could also help us improve the conditions that facilitate life sat-

isfaction in old age. In the last thirty years, extensive psychological research into happiness has tried to identify the causes of individual variance in the levels of life satisfaction. Independent of age, personal characteristics such as emotional stability and extroversion are particularly important. To a lesser degree, life circumstances such as income, work status, family status, number of friends and health also matter.

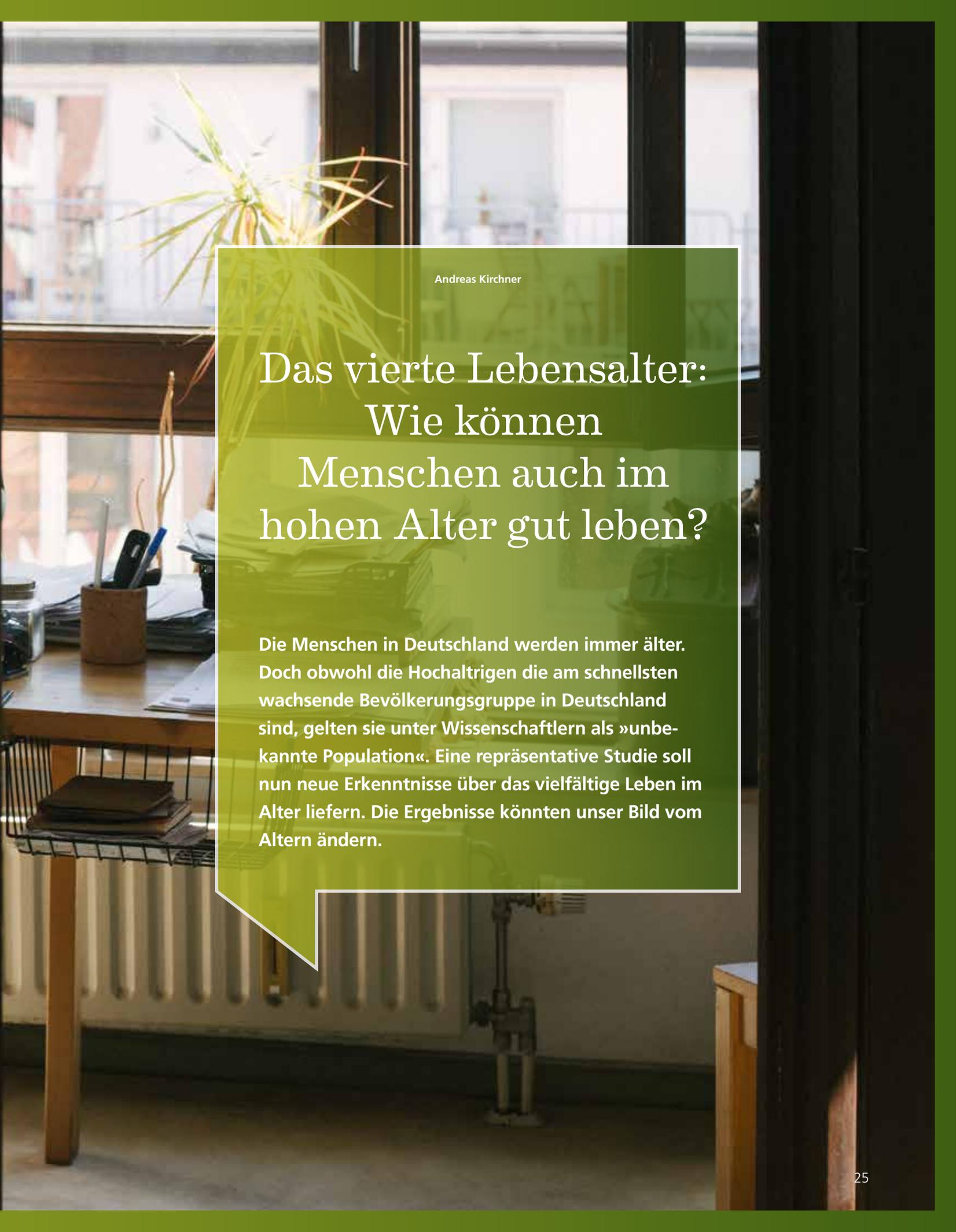
But how can we explain differences in the *terminal decline* phase? There is little research on this topic. However, a recent study came to the conclusion that *terminal decline* sets in later and runs more smoothly the more the person feels that he or she is in control of his or her life.

In sum: aging is associated with physical and social challenges, but it is possible to age happily. In research and in society, we can learn a lot about happy aging by looking at those individuals who succeed at it.

< Deutschland 2050: Ein Drittel der Bevölkerung ist älter als 65 Jahre. Quelle: Destatis

< Germany in 2050: One third of the country's population is over 65 years of age. Source: Destatis

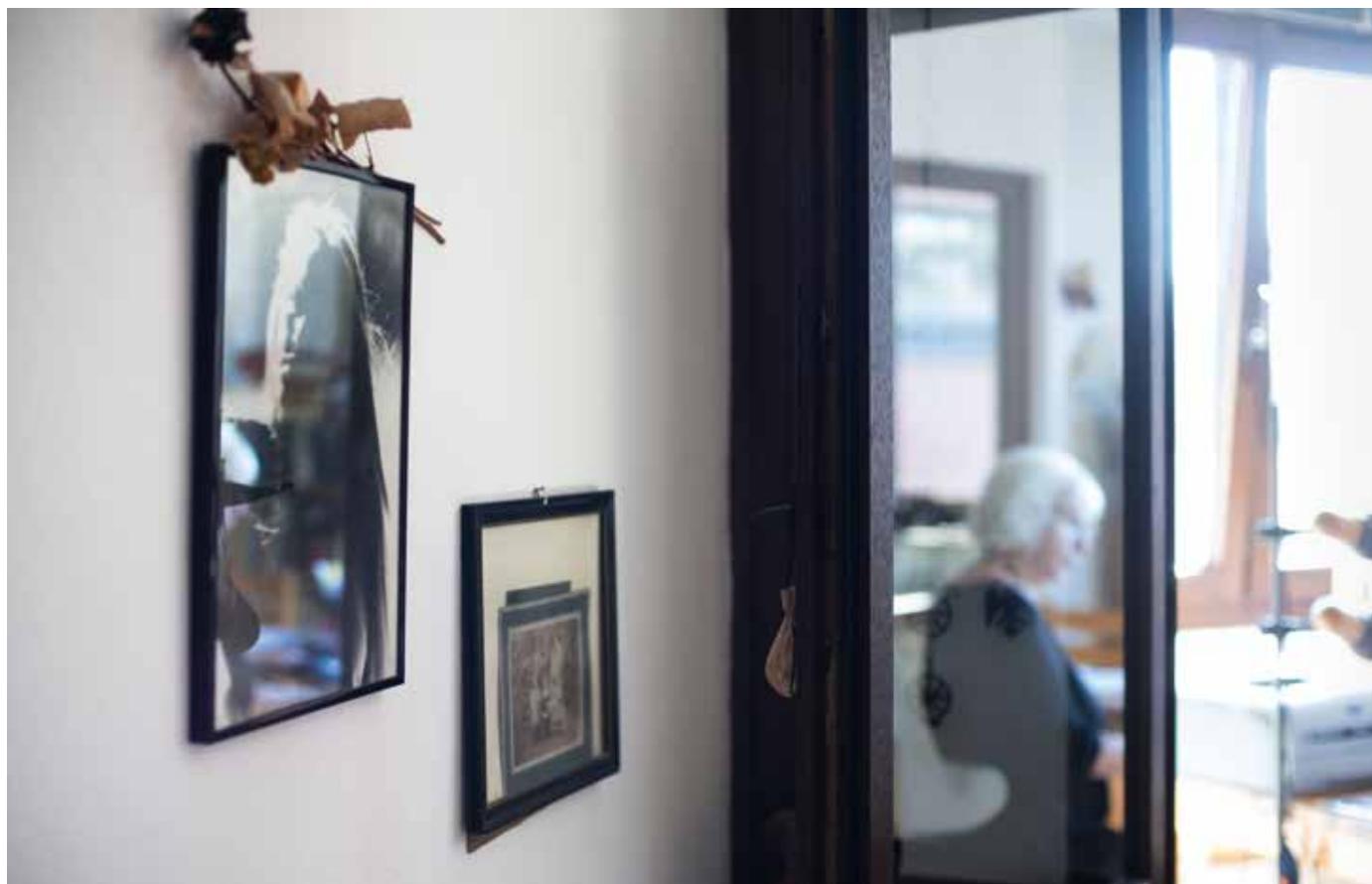




Andreas Kirchner

Das vierte Lebensalter: Wie können Menschen auch im hohen Alter gut leben?

Die Menschen in Deutschland werden immer älter. Doch obwohl die Hochaltrigen die am schnellsten wachsende Bevölkerungsgruppe in Deutschland sind, gelten sie unter Wissenschaftlern als »unbekannte Population«. Eine repräsentative Studie soll nun neue Erkenntnisse über das vielfältige Leben im Alter liefern. Die Ergebnisse könnten unser Bild vom Altern ändern.



Das Theater ist Rosemarie Rohrs Leidenschaft. Hier trifft sie Freunde und Bekannte, hält sich fit, denkt über sich und ihr Leben nach. Das Entwickeln neuer Stoffe, die wöchentlichen Proben im Freien Werkstatttheater in der Kölner Südstadt und natürlich die Auftritte auf den Brettern, die die Welt bedeuten – ein Leben ohne Theater mag sie sich gar nicht mehr vorstellen.

Schon als kleines Mädchen wollte Rosemarie Rohr Schauspielerin werden. Heute ist sie 84 Jahre alt, wohnt in der Nähe des Kölner Barbarossaplatzes – »gegenüber vom Blue Shell« – und hat einen neuen Freund. Einmal pro Woche kommt eine Putzhilfe, Pflege benötigt sie nicht. Ihre Tochter wohnt auf Madeira und würde sie gerne zu sich holen, aber Frau Rohr wohnt gerne unter all den jungen Leuten im »Kwartier Latäng«. Und wenn es nach ihr geht, bleibt das auch in Zukunft so.

Unbekannte Hochaltrige

Die passionierte Schauspielerin ist eine von einer Million Hochaltrigen, die aktuell in Nordrhein-Westfalen leben. Im demographischen Sinn gelten Menschen dann als hochaltrig, wenn mindestens die Hälfte ihres Geburtsjahrganges bereits verstorben ist. Gegenwärtig gilt dies für Menschen ab einem Alter von 80 Jahren. Obwohl es sich bei den Hochaltrigen um die am schnellsten wachsende Bevölkerungsgruppe handelt, gelten sie aus wissenschaftlicher Sicht als »unbekannte Population«, die in sozialwissenschaftlichen Umfragen unterrepräsentiert ist. Zwar liegen aus existierenden Studien, wie zum Beispiel dem Deutschen Alterssurvey (DEAS) oder den Heidelberger Hundertjährigenstudien, Hinweise auf die Lebensumstände und die Lebensqualität auch sehr alter Menschen vor. Viele Altersstudien enthalten jedoch starke Einschränkungen, beispielsweise indem sie sich bei der Auswahl der Befragten auf bestimmte Jahrgänge, Gesundheitszustände oder soziale Schichten konzentrieren oder eine zu geringe Stichprobengröße aufweisen. Kurz: In bisherigen Studien gewonnene Aussagen über hochaltrige Personen sind nur sehr begrenzt verallgemeinerbar. Dies will das interdisziplinäre Forscherteam um Projektkoordinator Dr. Roman Kaspar von ceres, dem Cologne Center for Ethics, Rights, Economics, and Social Sciences of Health, mit der auf drei Jahre angelegten Studie NRW80+ nun ändern: 1.800 zufällig ausgewählte Menschen über 80 Jahre sollen hier Auskunft zu ihrer Lebensqualität und ihrem subjektiven Wohlbefinden geben.

Angesichts der demographischen Entwicklung liegt die Notwendigkeit einer repräsentativen Hochaltrigenstudie auf der

Hand: Der Politik fehlen verlässliche Informationen und damit die Planungsgrundlagen für eine zielgruppenorientierte Politik für ältere Menschen. NRW80+ versucht hierzu auf drei Ebenen einen Beitrag zu leisten: Zunächst einmal beschreibt das Forschungsprojekt detailliert die Lebensmöglichkeiten und -ergebnisse der Hochaltrigen in NRW. Die beobachteten Unterschiede in der Lebensqualität werden anschließend bewertet und erklärt. Und schließlich sollen auf einer normativen Ebene die Implikationen der Befragungsergebnisse für vorherrschende Altersbilder herausgearbeitet werden. Auf Basis dessen sollen der gesellschaftliche Diskurs über das gute Leben im Alter vorangetrieben sowie Empfehlungen für Politik und Gesellschaft ausgesprochen werden. »Wir sind zuversichtlich, im Austausch mit Praxispartnern und politischen Entscheidungsträgern neue Impulse für Handlungsstrategien geben zu können, die auf die Bedürfnisse der Hochaltrigen eingehen und ihre Lebensqualität langfristig verbessern helfen«, sagt Kaspar.

Vielfalt des Alterns

Die Menschen werden nicht nur immer älter, das Leben der Hochaltrigen stellt sich heute auch überraschend unterschiedlich dar. Während die Großeltern früher in der Regel im Kreise ihrer Familie blieben und gegebenenfalls auch von dieser gepflegt wurden, gibt es inzwischen eine große Vielfalt an Wohn- und Versorgungskonstellationen, unter denen sich das Mehrgenerationenhaus ebenso findet wie Alten- und Pflegeheime, eigene Wohnungen oder Alten-WGs.

Wo Menschen ihr »viertes Lebensalter« verbringen, hängt in hohem Maße von ihrem Gesundheitszustand und ihren Unterstützungsressourcen ab. »Leider ist ein langes Leben nicht automatisch gleichbedeutend mit hinzugewonnenen gesunden Jahren. Gerade Hochaltrige leiden häufig längere Zeit unter körperlichen und geistigen Einschränkungen, die es ihnen teilweise unmöglich machen, ihren Haushalt selbständig zu führen«, sagt Kaspar.

Nicht selten nehmen mit körperlichen und geistigen Einschränkungen auch die Möglichkeiten zur Teilnahme am sozialen Leben ab: »Hier im Altentheater sind alle geistig fit, sonst könnten sie sich ja den Text nicht merken«, stellt Frau Rohr klar, die sich ihrer privilegierten Situation durchaus bewusst ist. »Ich weiß, dass es viele alte Menschen gibt, denen es nicht so gut geht wie mir und die nicht mehr die Möglichkeit haben, ihre Freizeit aktiv zu gestalten.«

Theoretische und methodische Vorarbeiten

Gerade bei einer Hochaltrigenstudie kommt der theoretischen und methodischen Fundierung besondere Bedeutung zu. Zunächst einmal geht es darum zu überprüfen, welche Bestandteile gängiger Konzepte von Lebensqualität sich auf Hochaltrige übertragen lassen und an welchen Stellen Anpassungen vorgenommen werden müssen. Natürlich sind auch im Alter Faktoren wie die ökonomische Situation oder soziale Beziehungen wichtig. Wie Kaspar ausführt, verändert sich aber die Gewichtung und es kommen neue Elemente hinzu: »Die Gesundheit spielt sicher eine größere Rolle als bei jüngeren Menschen. Auch Fragen nach der Sinnhaftigkeit und Endlichkeit des eigenen Lebens sowie nach der Generativität rücken stärker in den Mittelpunkt. Eine Besonderheit unseres theoretischen Konzepts von Lebensqualität besteht darin, dass es sich nicht allein auf subjektives Wohlbefinden als Qualitätskriterium beschränkt, sondern Aspekten der konkreten Lebensführung einen auch theoretisch eigenständigen Stellenwert zuschreibt.«

Auch in Bezug auf das Forschungsdesign gibt es bei der untersuchten Bevölkerungsgruppe besondere Herausforderungen zu meistern: Zwar ist die prinzipielle Erreichbarkeit alter Menschen sehr hoch, es stellt sich jedoch die Frage, wie es um deren Bereitschaft bestellt ist, an einer wissenschaftlichen Studie teilzunehmen, die möglicherweise substanzielle und sensible Themen anspricht. Auch ist keineswegs

gesagt, dass die Zielpersonen überhaupt auskunftsfähig sind.

Besonders anspruchsvoll ist die Durchführung einer Befragung bei Menschen, die unter Betreuung stehen oder in einer Pflegeeinrichtung leben: Häufig ist es hier sinnvoll, Angehörige, Betreuer oder Pflegenden mit in die Kontaktaufnahme und Befragung einzubeziehen, um den älteren Menschen die Möglichkeit zu geben, die eigene Perspektive in die Untersuchung einzubringen. Über sogenannte Proxy-Interviews mit nahestehenden und vertrauten Personen sollen auch wesentliche Aspekte der Lebensumstände und Lebensführung von nicht-auskunftsfähigen Hochaltrigen in der Studie mitberücksichtigt werden. Damit will sich die Studie explizit von der gängigen Umfragepraxis abheben, die bislang nahezu ausschließlich auf Personengruppen fokussiert ist, die in vollem Umfang für sich selbst sprechen können.

Umfangreiche Vorstudien

Von der theoretisch-methodischen Fundierung über die Durchführung der repräsentativen Umfrage bis hin zur Formulierung von Empfehlungen für Politik und Gesellschaft ist es ein langer, mit viel wissenschaftlicher Detailarbeit verbundener Weg.

So wurde im Zuge der Vorbereitung der Repräsentativstudie ein Sozialforschungsinstitut mit der Durchführung einer Erreichbarkeitsstudie beauftragt. »Wie können ältere Menschen und ihr Umfeld angesprochen werden, damit sich auch stärker belastete Personen an einer Umfrage beteiligen? Wie viele Hochaltrige müssen insgesamt kontaktiert werden, um die angestrebten 1.800 Interviews zu realisieren? Welche Personen sind verfügbar, um in der Befragungssituation zu unterstützen oder stellvertretend Auskunft zu geben? Fragen wie diese soll die Erreichbarkeitsstudie beantworten«, erklärt Kaspar. Parallel dazu führt das Forschungsteam zahlreiche Probeinterviews durch, um den Fragebogen auf seine Praxistauglichkeit

hin zu überprüfen und an die Bedürfnisse und Möglichkeiten von Hochaltrigen anzupassen.

Differenzierte Altersbilder

Die Repräsentativbefragung selbst wird im Anschluss an die methodische Konsolidierung durchgeführt und inklusive Auswertung etwa zwölf Monate in Anspruch nehmen. Auf die Ergebnisse darf man schon jetzt gespannt sein. Denn dann wird das Idealbild vom selbstbestimmten und gesunden Altern, das wir uns für unsere Familie, Freunde und uns selbst wünschen, mit umfangreichem empirischem Datenmaterial konfrontiert werden. Eines lässt sich allerdings schon jetzt absehen: Auch wenn es ermutigend und inspirierend ist, Menschen wie Frau Rohr zu begegnen, wäre es unangebracht, Lebensqualität im Alter auf die Teilhabe an kulturellen, sozialen oder politischen Aktivitäten zu reduzieren. Vielmehr wird es in Zukunft darum gehen, auch jenseits gängiger Vorstellungen vom geistig regen und körperlich fitten Leben der großen Vielfalt an Wünschen, Bedürfnissen und Präferenzen hochaltriger Menschen gerecht zu werden. Aber dafür müssen wir erst einmal wissen, worin sie bestehen.

NRW80+ – Lebensqualität und subjektives Wohlbefinden hochaltriger Menschen in NRW

Direktorium: Prof. Dr. Christian Rietz, Prof. Dr. Michael Wagner, Prof. Dr. Christiane Woopen, Prof. Dr. Susanne Zank

Forschungsteam: Dr. Roman Kaspar (Koordination), Luise Geithner, Anna Janhsen, Michael Neise, Carolin Kinne-Wall

Kontakt: nrw-80plus@uni-koeln.de
www.ceres.uni-koeln.de/forschung/nrw80

Interview: Lebensqualität im Alter

Prof. Dr. Susanne Zank ist Sprecherin des NRW Fortschrittskollegs GROW – Wohlbefinden bis ins hohe Alter / Gerontological Research on Well-Being. Sie leitet den Lehrstuhl für Rehabilitationswissenschaftliche Gerontologie und ist Direktorin des Zentrums für Heilpädagogische Gerontologie.

Lässt sich Lebensqualität messen?

Diese Frage haben sich viele Wissenschaftler über Generationen gestellt. Soziologen haben sich damit beschäftigt, was die objektiven Kriterien sind, beispielsweise das Einkommen oder die Wohnverhältnisse. Und Psychologen haben sich eher für die subjektive Seite interessiert: Bin ich zufrieden mit meinem Einkommen? Habe ich generell das Gefühl, mein Leben ist gut, bin ich positiv oder eher depressiv gestimmt? Es gibt also unterschiedliche Herangehensweisen.

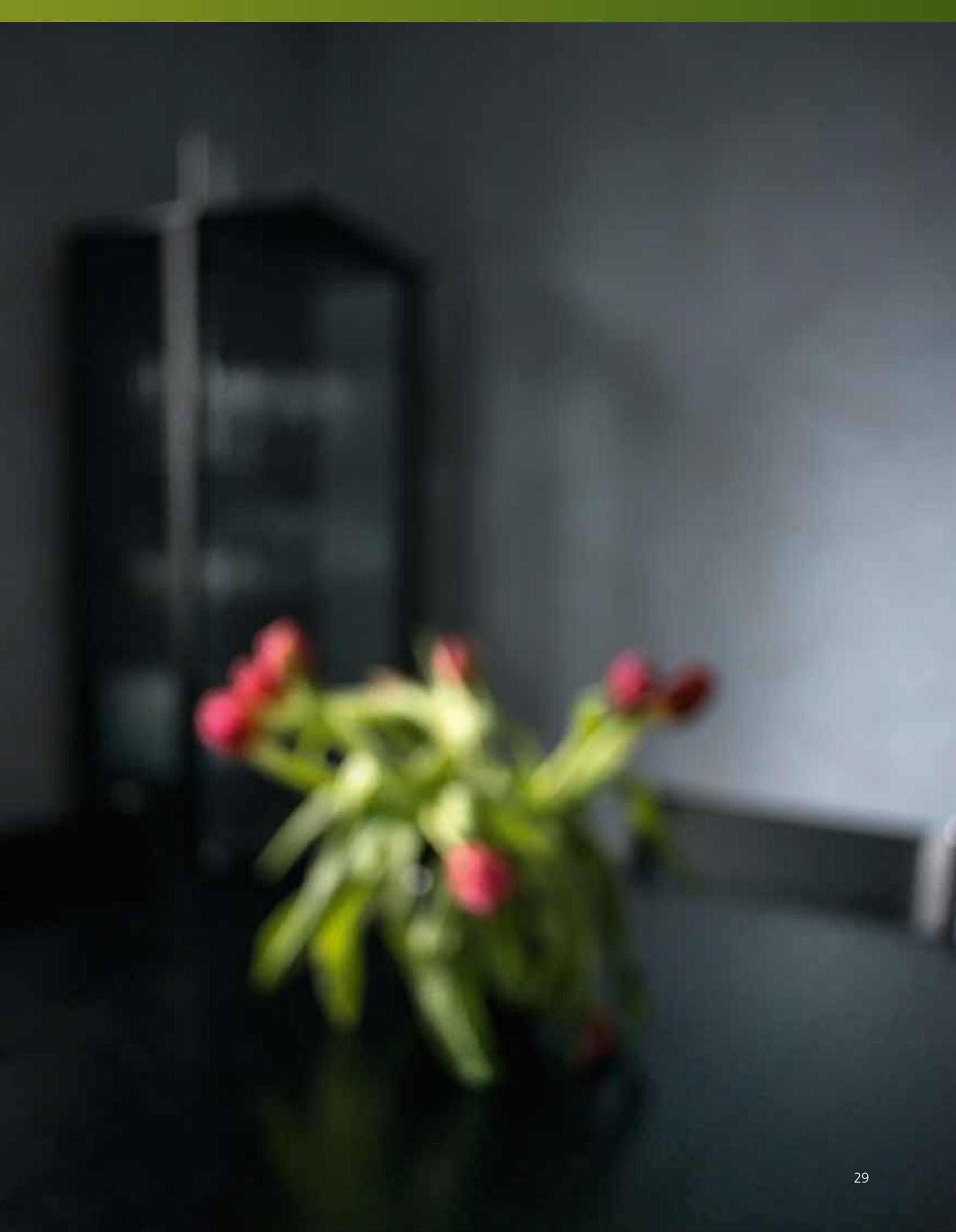
Was macht die Ermittlung der Lebensqualität im Alter so schwierig?

Wir sind auf ein so genanntes »Zufriedenheits-Paradox« gestoßen: Menschen leben in relativ bescheidenen Verhältnissen, haben relativ wenig Geld zur Verfügung und eine schlechte Gesundheit, bezeichnen sich aber dennoch subjektiv als sehr zufrieden. Menschen nehmen Vergleiche vor. Sie vergleichen ihre heutige Situation beispielsweise mit der in der Kriegs- und Nachkriegszeit – und im Vergleich dazu geht es ihnen heute viel besser. Oder sie sagen sich: Meine Gesundheit ist nicht so toll, aber mein Nachbar ist viel schlechter dran. Also bin ich wirklich zufrieden. Das ist, glaube ich, ein Tipp für gelungenes Leben – sich nach

unten zu vergleichen und nicht nur nach oben.

Jugendliche verstehen unter Lebensqualität sicher etwas Anderes als Mittvierziger oder Hochaltrige. Welche Aspekte spielen für die Lebensqualität alter Menschen eine besondere Rolle?

Ganz zwangsläufig spielt natürlich die Gesundheit eine große Rolle, denn wir haben nun mal mit zunehmendem Alter immer mehr mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu tun. Aber genau wie bei Jüngeren sind auch die sozialen Beziehungen wichtig. Die finanziellen Verhältnisse spielen eine große Rolle. Im Alter stellt sich die Frage nach der Sinnhaftigkeit vielleicht stärker. Hat mein Leben eigentlich noch einen Sinn? Bin ich noch nützlich für irgendjemanden? Habe ich etwas für die nachfolgenden Generationen getan? Das sind sicherlich Fragen, die Sie sich gerade im hohen Alter stärker stellen. Und Sie setzen sich selbstverständlich auch stärker mit Ihrer eigenen Endlichkeit auseinander.



The Late Stage of Life: How Can People Live a Good Life in Old Age?

Germany's inhabitants are getting older and older. But although the very old are the fastest growing segment of the country's population, we know very little about how they live. A representative survey wants to find out more about the diversity of life in old age. Its findings may challenge widespread assumptions about aging.

Rosemarie Rohr loves the theater. It is where she goes to meet friends, to keep fit, to contemplate herself and her life. Developing new plays, rehearsing once a week at the Freies Werkstatttheater (Free Theater Workshop) in the south of Cologne, and, of course, being on stage, applauded by the public – she cannot imagine a life without theater.

Already as a little girl, Rosemarie Rohr wanted to become an actress. Today she is 84 years old and lives close to Barbarosaplatz, »just across from the Blue Shell bar.« She even has a new boyfriend. A house cleaner comes once a week, but she does not need nursing care. Her daughter moved to Madeira and would love for her mother to join her, but Ms. Rohr prefers to live among all the young people in Cologne's »Kwartier Latäng« – the so called Latin Quarter. And if you ask her, it is going to stay that way.

We know very little about the very old

This passionate actress is just one out of a million very old people currently living

in North Rhine-Westphalia (NRW). Demographically, people belong to the group of the very old – or old-old – if at least half of their birth cohort has deceased. Although no other segment of the population is growing as fast as the old-old, from a scientific point of view they are still an »unknown group« and mostly underrepresented in socio-scientific surveys. Existing studies such as the Deutscher Alterssurvey (German Old-age Survey) or the Heidelberger Hundertjährigen-Studien (Heidelberg Studies on Hundred-year-olds) provide insights into the living conditions and quality of life of very old people. But many of these surveys have a sample size that is too small to reliably account for a specific age cohort. Others focus on a specific birth year, a specific social group or specific health issues. In short: existing studies do not draw a comprehensive picture of the living conditions of very old people. An interdisciplinary research team at ceres, the Cologne Center for Ethics, Rights, Economics, and Social Sciences of Health hopes to change this. The survey NRW80+ is headed by project coordinator Dr. Roman Kaspar. Over the course of

three years, the researchers will analyze information provided by 1,800 randomly chosen respondents over 80 years of age. The focus of the project is on people's personal quality of life and their subjective well-being.

In light of current demographic trends, the necessity to conduct a representative survey on very old people is undisputed. Political decision makers lack reliable information, hence there is no basis for the planning of target-group-specific policies





for senior citizens. NRW80+ is trying to make a difference in three ways. First, the survey collects detailed information on the life options and life achievements of very old people in NRW. Then it identifies possible reasons for differences in quality of life. And last but not least, it analyzes how the survey's findings modify widespread images of old age. On the basis of these findings, the study's authors would like to contribute to the critical discourse on quality of life in late life and develop recommendations for policy makers and other

actors in the field. »We are confident that, together with practitioners and political decision makers, we will be able to initiate some new action strategies that address the needs of very old people and improve their quality of life in the long run,« says Kaspar.

People age individually

People are not only getting older, today the lives of the very old are also surprisingly diverse. In former times, the grandparents

lived with their family and its members provided the necessary care. Nowadays, there is a great variety of care and residential models, among them multigenerational homes, retirement and nursing homes, living alone in one's flat or sharing a flat with other senior citizens.

Where people live in old age largely depends on their health and their social resources. »Unfortunately a long life does not necessarily mean additional years spent in good health. Especially the old-



old often suffer from physical and mental impairments over a longer period of time, which in some cases makes it impossible for them to live independently,« Kaspar explains.

Oftentimes physical and mental impairments lead to a decline in the social and cultural participation of the very old: »Here at the senior citizen theater, everybody is sane,« Ms. Rohr observes. »Otherwise they would not be able to memorize their text.« She is certainly aware that she is in a privileged situation: »I know that there are lots of old people who are not as well as I am and who do not have the ability to organize their leisure time as actively as I do.«

Theoretical and methodological groundwork

In surveys of the old-old, the theoretical and methodological groundwork is extremely important. The first task is to assess to what degree established concepts of quality of life can be transferred to the very old, and where adjustments have to be made. Factors such as people's economic situation or their social environment are certainly also important in regard to this group. But as Kaspar points out, the emphasis changes and new elements emerge: »Surely health plays a more important role than it does for younger people. Also, questions surrounding the meaning and approaching end of one's life, or intergenerational relationships become important. One thing that is special about our theoretical concept is that it is not limited to subjective well-being as a marker of quality of life. Instead, we try to account for individual ways of living in our theory.«

When dealing with the old-old, the research design can also be quite a challenge. In principle, it is certainly possible to reach very old people. But are they willing, in practice, to participate in a scientific study that addresses fundamental and highly sensitive issues? Apart from that, how can the study ensure that respondents are capable of supplying accurate information?

Conducting an interview with a person who has a legal guardian or lives in a long-term care (LTC) facility is particularly demanding. In these cases, it is sensible to give relatives, care-givers and nursing staff the possibility to participate in the survey. By conducting so called »proxy interviews« with closely related or intimate persons, the researchers can ascertain essential aspects of the personal circumstances and way of living of respondents who are unable to provide this information themselves. This is a significant departure from the established practice of focusing only on groups of persons who can speak for themselves.

Extensive preliminary studies

This research process requires a lot of fine-tuning – from the theoretical and methodological framework, via conducting the representative survey and assessing its results, to the formulation of recommendations for decision makers and practitioners.

In the preparations for the representative survey, a social research institute was commissioned to carry out a feasibility study to identify central aspects necessary for planning: »How can older people and their environment be approached in way that also encourages more encumbered individuals to take part? How many very old people have to be contacted in total to realize the targeted number of 1,800 interviews? Who is available to support the interview or answer for the respondent if necessary? These are only some of the questions the feasibility study is concerned with,« says Kaspar. At the same time, the research team is conducting test interviews in advance to assess the questionnaire's practicability and its applicability to the needs of very old people.

More complex perspectives on aging

The representative survey will be carried out after the methodological consolidation phase, and it will take approximately twelve months. It will certainly yield interesting – perhaps even surprising – results. Our ideal of a self-determined and healthy

aging process, which we hope for for our family members, our friends and ourselves, will be confronted with extensive empirical data. At least one thing seems clear already: even though it is encouraging and inspiring to meet people like Ms. Rohr, it would be inappropriate to reduce old people's quality of life to participation in cultural, social or political activities. Instead, we have to develop new concepts of quality of life beyond popular notions of mental sanity and physical fitness in old age. These new concepts should do justice to the actual wishes, needs and desires of very old people. But in order to do so, we need to find out what they are.

NRW80+ Quality of Life and Subjective Well-Being of the Very Old in NRW

Project board: Professor Christian Rietz, Professor Michael Wagner, Professor Christiane Woopen, Professor Susanne Zank

Research team: Dr. Roman Kaspar (coordinator), Luise Geithner, Anna Janhsen, Michael Neise, Carolin Kinne-Wall

Contact: nrw-80plus@uni-koeln.de
www.ceres.uni-koeln.de/en/forschung/nrw80

Interview: Quality of Life in Old Age

Professor Susanne Zank is the speaker of NRW Fortschrittsskolleg GROW – Gerontological Research on Well-Being. She holds the Chair for Rehabilitation Science and Gerontology and serves as the director of the Center for Curative Gerontology at the University of Cologne.

Can we measure quality of life?

Generations of scientists have discussed this question. Sociologists have tried to identify objective criteria such as income or living conditions. Psychologists, on the other hand, tended to address subjective issues: Am I satisfied with my income? Do I generally think that my life is good? Am I rather cheerful or depressed? You see, there are very different approaches.

Why is it so difficult to determine quality of life in old age?

We found a so called »satisfaction para-

dox«: people can live in relatively modest circumstances, not have a lot of money to spend and be in poor health, but still describe themselves as very satisfied. People compare and relativize. For instance, they compare their situation to that of World War II or the postwar period. Obviously they are much better off today. Or they might say: I am not very healthy, but my neighbor's health is even worse. So I am actually quite satisfied. To live a happy life, it is probably a good idea to do a downward instead of an upward comparison.

For teenagers, quality of life is certainly something different than it is for people in their mid forties or very old people. Which aspects are important for the quality of life of elderly people?

Health automatically becomes a very important factor because we are confronted with different health impairments the older we get. But just like for younger people, our social relationships matter. Our financial situation is also a major component. At an older age, you may ask yourself more often about the purpose of life. Is my life still meaningful? Am I still useful for anyone? Have I done anything for the generations to come? These are certainly questions that frequently come to mind in later life. And, of course, you start to think more about your own mortality.







Peter Kohl

Von Fischen und Menschen

Welche Rolle können Fische in der Altersforschung spielen? Eine große, wenn es nach Dario Valenzano geht. Er betreibt Forschung an Killifischen, außergewöhnlich kurzlebigen Wirbeltieren. Seine Forschung gibt wertvolle Einblicke in die Rolle des Immunsystems im Alterungsprozess – nicht nur in Killifischen, sondern auch beim Menschen.

»Wow, das ist wirklich ein alter Fisch!« Man kann Dario Valenzano die Begeisterung förmlich anhören als er den alten Fisch im Aquarium entdeckt. »Wir müssen ihm einen Namen geben. Vielleicht Methusalem?«, scherzt er weiter. Aber warum genau ist der Alternforscher so erfreut einen Fisch zu sehen, der im Oktober 2015 das Licht der Welt erblickte? Ein Fisch, der weltweit häufig in Laboren genutzt wird, ist der Zebrafisch *Danio rerio*, der eine Lebenserwartung von etwa sieben Jahren hat. In Valenzanos Labor wird aber an dem Killifisch *Nothobranchius furzeri* geforscht – und der hat, je nach Stamm, nur eine Lebenserwartung von vier bis neun Monaten. Das ist der Grund, warum diese Art für einen Alternwissenschaftler so interessant ist – auch wenn Altern nicht immer das Fachgebiet des Arbeitsgruppenleiters am Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns und Mitglied des Exzellenzclusters für Alternforschung CECAD war.

Er begann als Forscher die Evolution von Gesichtsausdrücken bei Primaten zu untersuchen. 2002 aber sprach der begeisterte Aquarianer Stefano Valdesalici (jetzt Präsident der Italienischen Killifisch Gesellschaft) mit Professor Alessandro Cellerino, Valenzanos Doktorvater. Schon bald nach dem Abholen der ersten Killifisch-Embryonen war es um Valenzano geschehen. »Während der ersten beiden Jahre war ich auf mich allein gestellt. Ich war der Pfleger, der Techniker und der Experimentator. Nach zwei Jahren und vielversprechenden Ergebnissen bekamen wir unsere erste größere Förderung und konnten einen Techniker einstellen. Aber bis dahin war es eine Menge harte Arbeit mit kaum einem freien Wochenende.« Aber der Aufwand hat sich gelohnt. Heute leitet der 38-Jährige seine eigene Arbeitsgruppe am Max-Planck-Institut in Köln und ist ein weltweit anerkannter Experte für Killifische. »Es ist Teil meiner Aufgabe geworden, anderen Wissenschaftlern in der frühen Phase ihrer eigenen Erforschung der Killifische zu helfen. Wir verschicken wöchentlich Protokolle und Embryonen und werden oft für Kollaborationen angefragt – das ist eine tolle Sache! Je mehr Leute in der Gemeinschaft sind, desto besser.«

Die Eingeweide als Schlachtfeld – oder doch als Platz des Austauschs?

Was ist es, was diesen kleinen Fisch so interessant für eine ganze Gemeinschaft an Forschern macht? Gibt es nicht schon genug Modellorganismen, an denen geforscht werden kann? Generell schon, aber alle haben Vor- und Nachteile. Ein anderer oft genutzter Organismus, die Fruchtfliege *Drosophila*, hat normalerweise eine Lebenserwartung von etwa dreißig Tagen, der Fadenwurm *Caenorhabditis elegans* lebt etwa für zwei bis drei Wochen. Das macht auch diese beiden Organismen interessant für die Alternforschung. Aber es gibt auch Nachteile. Auch wenn diese Organismen viele Gene mit dem Menschen teilen, gibt es dennoch große Unterschiede – so fehlt Wirbellosen wie den Würmern und Fliegen zum Beispiel ein adaptives Immunsystem. Ein anderes Labortier, die Maus, zeigt große Ähnlichkeit zum Menschen, was die biologischen Verteidigungsstrategien angeht. Aber dank einer Lebensspanne von mehr als zwei Jahren müssten Forscher lange warten, um etwas über das Altern herauszufinden. »Daher ist der Killifisch hervorragend für unsere Fragen zum Immunsystem geeignet. Ähnlich wie wir haben Fische Abwehrzellen in ihrem Körper, sogenannte B- und T-Lymphozyten, um auf Bedrohungen zu reagieren.« Besonderes Augenmerk legt Valenzano dabei auf den Verdauungstrakt, der eine wichtige Schnittstelle zwischen dem Organismus und der Welt um ihn herum ist. »Die Eingeweide können als Schlachtfeld zwischen dem Wirt und anderen Organismen gesehen werden. Genauso kann man sie aber als einen Ort von Kooperation und wechselseitiger Beziehung sehen. Bakterien bieten ihrem Wirt Nährstoffe und Stoffwechselprodukte. Die Aufgabe des Immunsystems ist es, krankmachende Bakterien zu erkennen und darauf zu reagieren. Wir sind besonders daran interessiert zu erforschen, wie die Funktion des Immunsystems mit dem Altern nachlässt.« Ganz besonderes Interesse hat Valenzano dabei an den Regionen des Genoms, die für die Vielfalt der Antikörper der Fische verantwortlich sind. »Wir möchten sehen, wie sich das Repertoire der Antikörper mit dem Altern verändert und ob

das den Alterungsprozess des Organismus beeinflusst.« Bemerkenswert findet er an diesem Organismus bisher in jedem Organ, das sie beobachtet haben, einen Alterungsprozess sehen zu können. »Entweder hat jedes Organ seine eigene, intrinsische Alterungsuhr oder es gibt einen Hauptregulator des Alterns, der dafür sorgt, dass alles andere mit dem Altern versagt. Eine Hypothese ist, dass das Immunsystem nachlässt. Ich denke, dass der Fisch eine großartige Möglichkeit bietet zu untersuchen, welche Rolle das Immunsystem beim Altern spielt.«

Der innere Gärtner

Um zu erklären, wie das Immunsystem mit dem Mikrobiom interagiert, hat Dario Valenzano eine interessante Analogie gefunden. Er betrachtet das Immunsystem als Gärtner, der sich um die Pflanzen kümmert und Unkraut entfernt. »Wenn der Gärtner alt wird, übernehmen die Unkräuter. Die, die am schnellsten wachsen, werden die schönen Pflanzen komplett überwuchern. Das könnte den Prozessen ähneln, die sich im Fisch oder in uns abspielen.« Aber es ist auch möglich, diesem inneren Gärtner zu helfen. »Vielleicht kommt die Nichte oder ein Freund zu Besuch, wenn der Gärtner älter wird und bringt wieder schöne Blumen mit. Das könnte ein Anreiz für ihn sein, sich wieder mehr um den Garten zu kümmern. Wenn aber der Garten schon voll mit Unkräutern ist, komplett übernommen von hartnäckigen Gestrüpp, dann ist das in gewisser Weise auch eine sehr stabile Umgebung – es kann dann schwierig sein, ihn wieder zurück in einen gesunden, jugendlichen Zustand zu versetzen. In diesem Fall ist eine weitreichendere Behandlung nötig, vielleicht muss der Garten komplett neu angelegt werden, um ihn wieder auf den richtigen Weg zu bringen.«

An diesem Punkt verlässt Valenzano die Analogie wieder und kommt zurück zu seiner Forschung. »Was wir uns fragen: Können die Darmbakterien eine Rolle im Alterungsprozess spielen? Können wir in den Alterungsprozess eingreifen, indem wir die mikrobielle Gemeinschaft in einem bestimmten Organismus manipulieren? Wir wissen, dass das Mikrobiom einiges zu Me-



tabolismus und Physiologie beiträgt; viele unserer Erkrankungen sind charakterisiert durch Veränderungen in der mikrobiellen Gemeinschaft. Was passiert, wenn wir das Mikrobiom wieder verjüngen? Würde das den Alterungsprozess des Wirtes beeinflussen?« Nachdem man diese Idee gehört hat, kann man Valenzanos Freude als Schatzsucher mit besonderem Ziel verstehen: Dem Sammeln von Fischkot. »Sehen Sie den Kot hier?« fragt er während er auf ein Aquarium zeigt. »Das ist wie Gold für uns!«

So interessant der Killifisch für die Forschung auch sein mag – ihn zu halten und zu züchten erfordert spezielles Training und gutes Personal. Das hat mit dem komplexen Lebensstil und der rauen Umgebung zu tun, aus der er kommt – der afrikanischen Savanne in Simbabwe und Mosambik. In der Wildnis leben Killifische in Tümpeln, die während der Trockenzeit üblicherweise austrocknen. Das erzeugt einen sehr starken evolutionären Druck auf die Killifische: Sie müssen schnell wachsen und nach

etwa drei Wochen schon die Geschlechtsreife erlangen. Wenn man wenig Zeit zum Paaren hat, sollte man sich beeilen. Sobald ihre Arbeit – die Fortpflanzung – getan ist, lässt der Druck der natürlichen Selektion nach, was das Altwerden und Starkbleiben angeht. »Das ist wahrscheinlich der Grund für die kurze Lebensspanne und das frühe Auftreten von Krankheiten wie Krebs in dieser Art.« Um den Killifisch als Labororganismus zu etablieren, mussten die Forscher verschiedene Meilensteine erreichen. Um die Bedingungen der Wildnis im Labor zu imitieren, hat das Aquarium einen zwölfstündigen Tag-Nacht-Zyklus mit je einer halben Stunde Sonnenauf- und -untergang. Die Temperatur wird konstant bei 28°C gehalten. Aber der interessanteste Teil des Lebenszyklus kommt sechs bis sieben Tage nach der Befruchtung. Während Fische sonst Wasser zum Überleben brauchen, braucht dieser Fisch frische Luft. Die befruchteten Eier werden gesammelt und auf Platten mit feuchtem sterilen Kokosnuss-Substrat gegeben. Nach drei Wochen

sind die Eier bereit, wieder ins Wasser zu kommen und die Fische können schlüpfen – oder sie können für Monate oder manchmal sogar Jahre in einem Kühlschrank aufbewahrt werden! »Wir können das Schlüpfen über die Inkubationstemperatur steuern: Zum Beispiel kann ich entscheiden, dass sie nächste Woche Mittwoch schlüpfen sollen. Das macht unsere Planung der Experimente viel einfacher.«

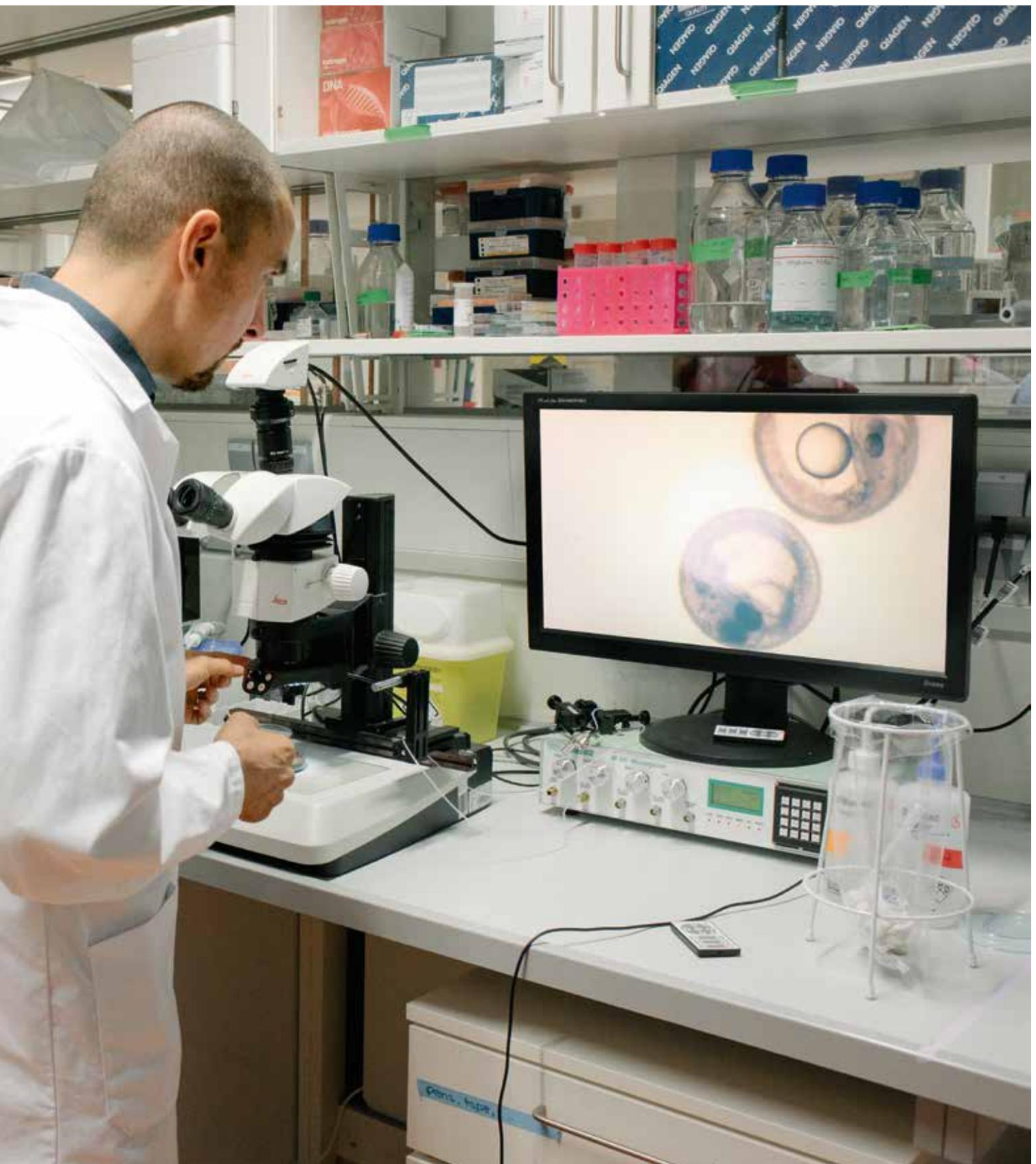
Ein Bügelbrett und eine WhatsApp-Gruppe sind sehr hilfreich in der Savanne

Auch wenn Valenzanos Team bis zu 2.000 Fische in den Aquarien des Instituts halten kann, begibt er sich von Zeit zu Zeit für die Feldforschung nach Afrika um Gewebeproben von Fischen aus der Wildnis zu sammeln. Moderne Technik und sogar die sozialen Medien sind dabei sehr hilfreich für ihn – in Form einer WhatsApp-Gruppe mit Rangern des Nationalparks. »Die Ranger kennen meine Lieblingsplätze an denen ich

Fische im Park fange und ich bin in Kontakt mit ihnen, um zu hören, wie das Wetter und der Wasserstand der Tümpel sind. Wenn sie mir sagen, »Dario, es ist zu trocken«, dann fahre ich nicht nach Afrika. Das letzte Jahr war extrem trocken. 2016 war ein El Niño-Jahr und wir mussten die Expedition absagen. Es hat im Prinzip gar nicht geregnet. Hoffentlich wird das nächste Jahr besser.« Ein anderes hilfreiches Werkzeug für ihn ist ein einfaches Bügelbrett. »Im Feld müssen wir manchmal improvisieren. Wir nutzen ein Bügelbrett, das wir auf dem lokalen Markt gekauft haben, als mobilen Arbeitsplatz – und es funktioniert super. Außerdem haben wir eine handbetriebene Zentrifuge, damit wir aus dem Wasser isolierte Bakterien als Pellet zurück ins Labor bringen können.«

Eine andere Sache, mit der Valenzano und sein Team während der Expedition umgehen müssen, sind die manchmal herausfordernden Bedingungen in Afrika: »Das letzte Mal haben mein Student und ich Dengue-Fieber bekommen. Außerdem gibt es wilde Tiere – Büffel, Löwen, Hyänen und Elefanten, die besonders in dieser Gegend recht aggressiv sind, weil sie oft von Wilderei bedroht sind. Es kann schwierig werden, wenn man vorher noch nie im Busch war. Jedes Mal, wenn ich jemand neuen auswähle, ist es eine schwierige Entscheidung.« Bei allen erkennbaren Gefahren werden natürlich sämtliche Vorsichtsmaßnahmen getroffen. Über zehn Jahre Erfahrung mit Feldforschung und die volle Unterstützung der Nationalpark-Ranger sind eine große Hilfe dabei, die Sicherheit zu erhöhen. Und auch wenn ein Restrisiko bestehen bleibt – Dario Valenzano ist bereit es einzugehen, um die Geheimnisse des Alterns weiter zu lüften.







Of Fish and Men

Which role can fish play in aging research? A big one, if you ask Dario Valenzano. He does research on killifish, an extraordinarily short-lived vertebrate. His research gives valuable insights into the role of the immune system in the aging process – not only in killifish, but in humans as well.

»Wow, that's an old fish.« The excitement in Dario Valenzano's voice is almost tangible when he discovers the old fish in the aquarium tank. »We have to give him a name. Perhaps Methuselah?« he suggests, laughing. But why exactly is the researcher on aging so happy to see a fish that was born in October 2015? For comparison, a fish that is often used in laboratories around the world, the zebrafish *Danio rerio*, has a lifespan of up to seven years. But Valenzano's lab performs research on the turquoise killifish *Nothobranchius furzeri*, and this fish has a lifespan of four to nine months, depending on the strain.

That is why this species is so interesting for a researcher on aging – although this was not always Valenzano's specialization. Today he is a Principal Investigator at the Max Planck Institute for Biology of Ageing and a member of the Cluster of Excellence on Aging Research CECAD. As a researcher, he started out studying the evolution of facial expression in primates. But in 2002, the aquarium enthusiast Stefano Valdesalici (now the president of the Italian Killifish Association) talked to Professor Alessandro Cellerino, Valenzano's doctoral advisor. Soon after personally picking up the first batch of short-lived killifish embryos, it was all up with Valenzano. »In my first two years of killifish research I was on my own. I was the caretaker, the technician and the experimenter. After two

years, with enough preliminary results, we got our first grant and could hire a technician. But until then it was a lot of hard work with hardly any weekends off.« The effort paid off, though. Today, at the age of 38, Valenzano heads his own group at a Max Planck Institute in Cologne and has gained worldwide renown as an expert on killifish: »Today, one of my tasks is to help other scientists kick-start their own research on killifish. We send out protocols and embryos on a weekly basis and often receive requests for collaboration – it is a terrific thing! The more people there are in the community, the better.«

The intestines are a battleground – or a place of cooperation?

Still, what is it that makes this tiny fish so interesting for an entire community of researchers? Aren't there already enough model organisms to perform research on? There certainly are, but they all have advantages and disadvantages. For example, a commonly used lab animal is the fruit fly *Drosophila*, which usually lives about 30 days, or the roundworm *Caenorhabditis elegans*, which lives for two to three weeks. This makes them interesting for aging research, but there are disadvantages too. Even though these organisms share many genes with humans, there are also big differences. For example, invertebrates like worms and flies completely lack an

adaptive immune system. Another lab animal, the mouse, is quite similar to humans when it comes to biological defense strategies. But with a lifespan of more than two years, researchers would have to wait for quite a while to learn more about the aging process. »That is why the killifish is perfect for our questions regarding the immune system. Similar to us, fish also have immune cells like B- and T-lymphocytes in their body to fight against threats.« Specifically, they look at the intestines, which are very important interfaces between the organism and the outside world. »The intestine can be considered a battlefield between the host and other organisms like bacteria. But it can also be something different than a battlefield, a place where cooperation or a mutualistic relationship can take place. Bacteria provide nutrients and metabolites to the host. The role of the immune system is to recognize and respond to pathogenic bacteria. We are specifically interested in studying how immune system function declines over time upon aging.« Valenzano is particularly interested in the characterization of the important regions in the genome that are responsible for the antibody diversity of the fish: »We want to see how the antibody repertoire changes with aging and if that affects the aging process of the organism.« One of the striking things about this organism is that for every organ they have looked at so far, they see an aging process. »Either



every organ has its own intrinsic aging clock or there is a master regulator of aging that causes everything to fail with age. One hypothesis is that the immune system is fading. I think that this fish provides a great opportunity to study how the immune system plays a role in aging.«

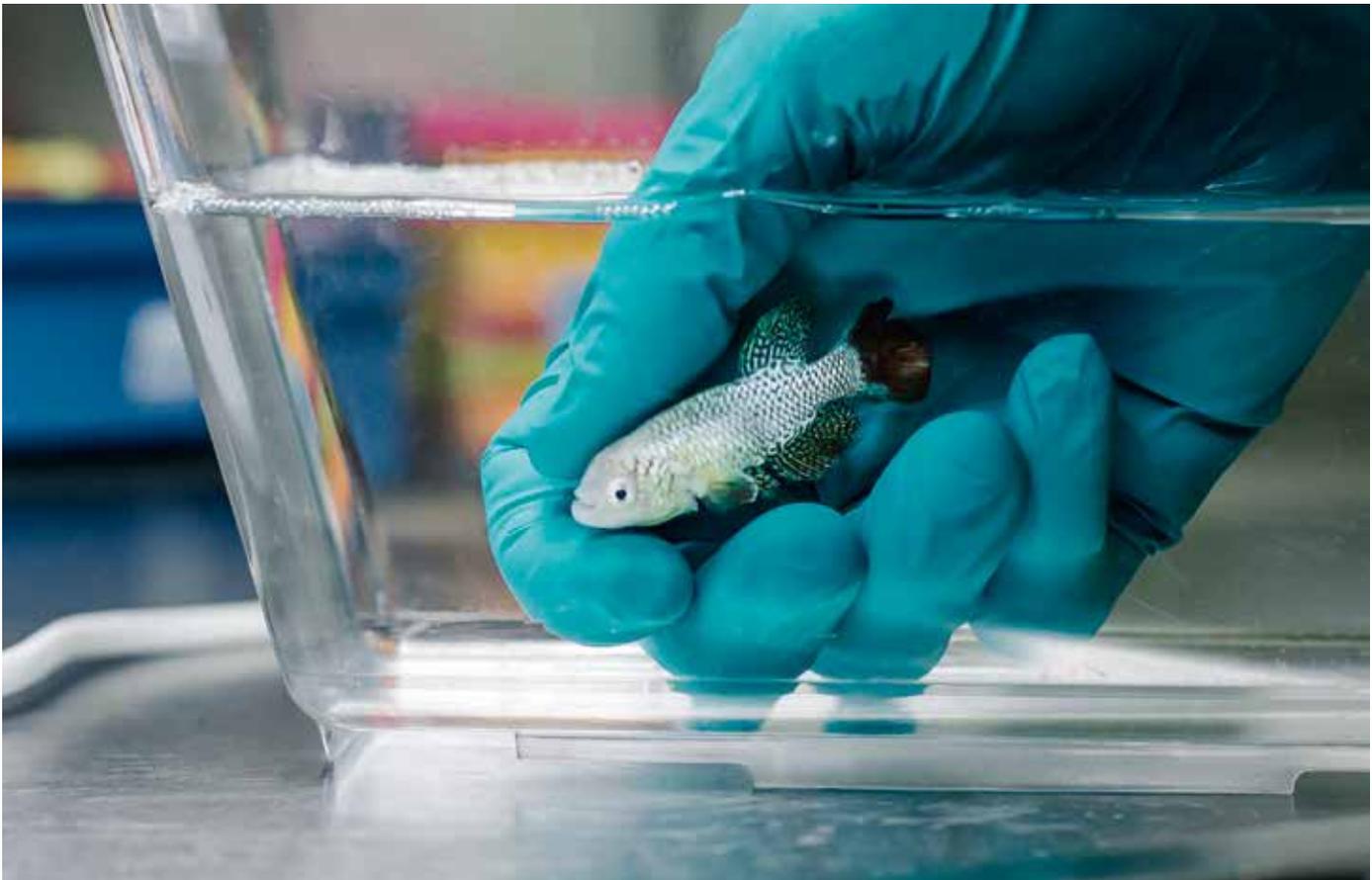
The inner gardener

To explain how the immune system interacts with the gut microbiota, Dario Valenzano found an interesting analogy. He sees the immune system as a gardener who takes care of plants and gets rid of unwanted weeds. »When the gardener gets old, the weeds take over and the ones that grow faster will completely overtake the pretty plants. This could be something similar to what is happening in the fish or in us.« But it is possible to help this inner gardener. »Maybe, when the gardener gets older, a niece or a friend will bring some nice flowers. That might trigger him

to take better care of the garden again. But if the garden is really full of weeds and completely taken over by stubborn shrubs – in some ways a very resilient environment – it might be difficult to bring it back to a healthy and youth-like state. A very harsh treatment might be necessary: the garden needs to be completely redone to get it back on track.« At this point he leaves the analogy again and returns to his research: »What we are wondering now is: Can the gut microbiome play a role in the aging process? Can we interfere with aging by manipulating the microbial community associated with a given organism? We know that the microbiome importantly contributes to metabolism and physiology; many of our diseases are characterized by changes in the gut microbial community. What if we try to rejuvenate the microbiota? Would that affect the host's aging process?« Hearing this idea, one can understand Valenzano's excitement as a treasure-hunter with a special goal: col-

lecting fish poop. »See the poop here?« he says, pointing to an aquarium. »That's like gold to us!«

As interesting as killifish might be for research, keeping and breeding them requires special training and dedicated personnel. This has to do with the fish's complex lifestyle and the harsh environment in which it dwells – the African savannah in Zimbabwe and Mozambique. In the wild, killifish live in ponds that usually desiccate during the dry season. This has created a very strong evolutionary pressure for the fish to grow very rapidly, reaching sexual maturation in about three weeks. When you have little time to mate, you should hurry up. Once their work – reproduction – is done, the pressure of natural selection becomes weaker with regard to aging and remaining strong. »That is possibly the reason for the short lifespan and the early onset of illnesses like cancer in this species.« To establish the killifish as



an organism for the study of aging in the lab, several milestones were necessary. To mimic the wildlife conditions, the aquarium has a twelve hour day and night light cycle, with a half hour sunrise and sunset. The temperature is kept constant at 28°C. The most interesting part of the life cycle comes six to seven days after the eggs are fertilized. While fish usually need water to survive, this fish needs fresh air. The eggs are collected and plated on a substrate of moist and sterile coconut-fiber. After three weeks, the eggs are ready to see water again and the fish can hatch – or they can be kept for months and sometimes years in a cool incubator! »We can synchronize the hatching by controlling the incubation temperature: for instance, I can decide that they will hatch next week on Wednesday. That makes experimental planning a lot easier for us.«

An ironing board and a WhatsApp group are helpful in the savannah

Even though Dario Valenzano's team can keep up to 2,000 fish in the institute's fish facility, from time to time he runs fieldwork in Africa to collect fish tissue samples from wild fish populations. Modern technology and social media are a great help for him – in the form of a WhatsApp group with national park rangers. »Rangers know the favorite spots where I collect fish in the park and I am in contact with them to receive updates about the weather and the water levels in the ponds. If they tell me ›Dario, it's too dry,‹ then I don't go. The past year was extremely dry. 2016 was an El Niño year, so we were forced to cancel the expedition. It basically did not rain at all. Hopefully the coming season will be better.« Another helpful tool is a simple ironing board. »In the field you have to improvise. We use an ironing board that we purchased at a local market as a mobile working bench, and it works great. We now have a hand-cranked centrifuge, so we can isolate and bring back

to the lab pellets of bacteria that we take from water samples.«

Another thing he and his team have to deal with during their expeditions are the sometimes challenging African conditions: »Last time my student and I got Dengue fever. And then there is wildlife – buffalos, lions, hyenas and elephants, which in this area can be quite aggressive as they are often threatened by intense poaching. It can be tough if you have never been to the bush. Every time I choose someone new to come with me, it is a difficult decision.« But in the face of these objective risks, the researchers take every possible precaution. More than ten years of experience in the field and full support from the national park rangers significantly increase safety. And even if some risks remain – Dario Valenzano is willing to take them to reveal the secrets of aging.



The background of the page is a photograph of a laboratory. On the left, there are white shelves filled with various bottles, some with blue caps and others with red caps. In the center and right, there is a large piece of laboratory equipment, possibly a biosafety cabinet or a fume hood, with a glass front and a metal mesh top. The overall scene is brightly lit and clean.

Peter Kohl

»Wir müssen den
Alterungsprozess
noch viel besser
verstehen«

Unsere Lebenserwartung steigt weiterhin – auch dank der Altersforschung. Aleksandra Trifunovic, Professorin und Arbeitsgruppenleiterin am Exzellenzcluster CECAD für Altersforschung, sucht nach den molekularen Ursachen von Alternserkrankungen. Dabei geht es nicht darum, immer älter zu werden, sondern länger gesund leben zu können.

Wie nah sind wir dran an einer Pille, die das Altern stoppt?

(lacht) Das kommt darauf an, was mit »Altern stoppen« gemeint ist. Die Menschen, die in der Altersforschung arbeiten, versuchen nicht die Lebensspanne um hundert Jahre oder so zu verlängern. Wir wollen die altersassoziierten Krankheiten aufhalten und die gesunde Lebensspanne verlängern, sodass man mit 80 immer noch gesund ist und nicht unter verschiedenen Krankheiten leidet. Leider sind wir davon noch relativ weit entfernt, aber es gibt eine große wissenschaftliche Gemeinschaft, die daran forscht, und fast jeden Tag kommen neue Erkenntnisse dazu. Während wir uns unterhalten, wird etwas Neues herausgefunden. Das Problem ist, dass Altern sehr komplex und kompliziert ist. Ich denke eher nicht, dass wir jemals die eine Pille finden, die all das stoppen kann.

Wo sehen Sie die größten Herausforderungen der Altersforschung?

Die größte Herausforderung ist die Komplexität des Prozesses. Wir arbeiten nicht an einer einzelnen Krankheit, wir arbeiten an verschiedenen Krankheiten auf vielen verschiedenen Ebenen. Die altersassoziierten Erkrankungen reichen von neurodegenerativen Erkrankungen wie Parkinson oder Alzheimer bis zu unterschiedlichen Arten von Krebs, Diabetes und ähnlichem. Praktisch jedes Organsystem unseres Körpers ändert sich mit dem Altern und kann auf verschiedene Art und Weise erkranken.

Wir müssen besser mit der breiten Öffentlichkeit kommunizieren

Pseudowissenschaften und Quacksalber spielen eine große Rolle in der öffentlichen Wahrnehmung. Wie können Sie dagegen angehen?

Das ist leider wahr. Immer wieder tauchen Dinge auf, die eigentlich Pseudowissenschaft sind. Beispiele sind eine Obsession mit glutenfreier Ernährung, Detox-Smoothies und so weiter. Es steckt ein bisschen Wissenschaft drin und dann wird es Pseudowissenschaft. Wir müssen uns als Forscher viel mehr einbringen und in der Öffentlichkeit präsenter sein.

Können Sie ein Beispiel dafür geben, wie das gelingen kann?

Wir müssen Kinder und junge Leute begeistern, unsere Türen öffnen, damit Leute verstehen können, was wir machen, und in den Medien präsenter sein. Etwas was viele Wissenschaftler noch nicht so stark nutzen sind die neuen Möglichkeiten, mit der Öffentlichkeit zu kommunizieren. Wir hängen immer noch sehr an Veröffentlichungen, Interviews und dem Fernsehen als Medium. Aber es gibt so viel Neues, wir sollten mehr probieren: Instagram, Facebook und andere Arten der Kommunikation. Wissenschaftliches Bloggen ist wichtig und könnte eine Gelegenheit sein, mit mehr jungen Menschen zu kommunizieren – und mit Menschen, die Antworten im Internet suchen. Viele Blogs verkaufen Pseudowissenschaft, besonders mit Diäten, um das Altern zu stoppen. Dem sollten wir etwas entgegensetzen und unsere Sichtbarkeit erhöhen.

Wir werden immer älter, was auch zu umfassenderen Fragestellungen führt: Wie möchten wir unser Leben leben, wer wird später nach uns schauen, wer bezahlt dafür? Welche Lösungen sehen Sie?

Forschung mit dem Ziel, die gesunde Lebensspanne zu erhöhen würde helfen, diese herausfordernde Bürde der steigenden Gesundheitskosten einer alternden Gesellschaft zu schultern. Das ist eines der Hauptprobleme und betrifft viele Bereiche, wie unser Renten- oder das Altenpflegesystem. In ganz Europa stehen diese Systeme vor einer Herausforderung. Wenn sich die gesunde Lebensspanne erhöht, müssen wir aber auch über eine Verlängerung der Arbeitszeit nachdenken. Auf lange Sicht, mit einer von Generation zu Generation steigenden Lebenserwartung, werden wir das System so nicht mehr finanzieren können.

Aubrey de Grey ist ein in Cambridge lebender Bioinformatiker. In seinem Buch »The Mitochondrial Free Radical Theory of Aging« behauptet er, dass wir das Altern stoppen können, indem Schäden aus der mitochondrialen DNA entfernt werden. Was ist Ihre Meinung zu ihm und seiner Forschung?

Ich kenne Aubrey seit einigen Jahren persönlich. Er ist eine bemerkenswerte Person, er hat einige Leute an Bord geholt und Gelder für die Altersforschung eingeworben. Dennoch glaube ich, dass er auch eine Menge Schaden in dem Feld anrichtet, weil er behauptet, einen exzellenten Plan zu haben, um das Altern zu stoppen, und Wissenschaftler ihm einfach nicht zuhören. Das stimmt so natürlich nicht. Er hat die Vorstellung das Altern so anzugehen, wie man es bei einem Auto machen würde – indem



man Teil für Teil ersetzt. Er behauptet, wir könnten das Altern stoppen und tausend Jahre leben, wenn wir seinen Richtlinien folgen, die ziemlich simpel sind. Dabei ist das Problem nicht simpel, im Gegenteil: Wir verstehen immer noch nicht die molekularen Mechanismen des Alterns. Wir verstehen immer noch nicht, was die verschiedenen Faktoren sind, die dazu beitragen. Was er vorschlägt hat mit der Realität nichts zu tun und ist eher Science-Fiction.

Mit CRISPR/Cas9 hat eine neue Technik Einzug gehalten, die viel verändern wird. Mit dieser molekularbiologischen Methode ist es möglich gezielt Gene mit einer Art »Genschere« zu entfernen oder zu verändern. Wo sehen Sie die Altersforschung in zehn Jahren?

Zuerst gilt: Wir müssen den Alterungsprozess an sich noch viel besser verstehen. Mit CRISPR haben wir erstmals die Möglichkeit,

Dinge in einem einzelnen Lebewesen zu verändern, und das ist fantastisch. Das wird die Wissenschaft in allen Bereichen, allen Teilen und allen Disziplinen beeinflussen. CRISPR wird auch für die Altersforschung große Bedeutung erlangen. Es wird aber erstmal für Krankheiten wichtiger sein, die nur von einer genetischen Mutation ausgelöst werden. Alterung ist so komplex, dass sie nicht zu den ersten Dingen gehören wird, die wir mit CRISPR reparieren können.



Ihre Tochter hat gerade auf dem Gymnasium angefangen. Wie erklären Sie ihr, was Sie jeden Tag tun?

Kinder sind generell neugierig und lieben Experimente, auch meine Tochter. Zu Hause haben wir DNA aus Erdbeeren isoliert, das hat sie und ihre Freunde wirklich beeindruckt. Sie mag Wissenschaft bisher wirklich gerne. Sie weiß nicht im Detail, was wir machen, besucht das Labor aber sehr oft. Vor ein paar Jahren hatten wir ihre ganze Schulklasse für ein paar Stunden zu Besuch – und danach wollten sie alle sofort eine

ganze Woche bleiben. Es ist großartig, wie Kinder die Welt sehen. Einer ihrer Freunde hat den Fadenwurm *C. elegans* mit roter Fluoreszenz unter dem Mikroskop gesehen. Wir haben dann erklärt, dass das mit einem Protein gemacht wird, das aus Quallen stammt. Dann meinte der Junge: »Das ist so wie mit den Flamingos, die Krebse essen und dann rot werden, oder?« Das ist eine hervorragende Idee. Es zeigt, dass Kinder an Wissenschaft interessiert sind und wirklich darüber nachdenken, was wir Ihnen erzählen.

Mitochondrien produzieren 70 Kilo »zellulären Kraftstoff« – Tag für Tag

Können Sie zusammenfassen, worum es bei Ihrer persönlichen Forschung geht?

Persönlich bin ich an Mitochondrien interessiert. Sie kommen in jeder Zelle unseres Organismus vor und produzieren fast die gesamte Energie, die wir benötigen. Die Menge dieser Energie ist unvorstellbar. An jedem einzelnen Tag produzieren sie fast 70 Kilo des Energieträgers Adenosintriphos-



phat (ATP)! Das entspricht fast dem Körpergewicht. Mitochondrien waren früher Bakterien und haben dann Zellen besiedelt und sind dort geblieben. Damit wurde es den Zellen möglich, Sauerstoff zu nutzen und viel mehr Energie zu produzieren. Das war der Boom, der das Erscheinen von vielzelligen Organismen erst ermöglichte. Diese Symbiose ist aber auch mit gewissen Kosten verbunden. Mit der Zeit akkumulieren sich verschiedene Mutationen, und Mitochondrien produzieren reaktive Sauerstoffe, auch freie Radikale genannt, die schädlich sein

können. Mittlerweile wissen wir aber auch, dass sie eine wichtige Rolle in Signalwegen spielen. Ich arbeite an grundlegenden molekularen Mechanismen, wie Mitochondrien mit den Zellen kommunizieren und wie sich das während des Alterns und bei bestimmten Erkrankungen verändert. Diese Krankheiten haben vor allem mit Neuronen und Muskeln zu tun. Das hat wiederum mit dem Alterungsprozess zu tun, denn diese Gewebe haben die größten Probleme mit dem Altern. Jede einzelne mitochondriale Krankheit ist selten. Zusammen betreffen sie aber einen von dreitausend Menschen. Bei Kindern kommt das der Anzahl der Krebserkrankungen gleich. Wir wissen nicht, welcher Teil des Alterns von Mutationen der mitochondrialen DNA hervorgerufen wird. Wir wissen, dass sie den Alterungsprozess begleiten und mit dem Alter zunehmen. Aber machen sie fünf Prozent des Prozesses aus, zehn, zwanzig?

Was meinen Sie: Wird es eine Pille gegen mitochondriale Krankheiten in fünf, zehn oder zwanzig Jahren geben?

Ähnlich wie beim Altern gilt, dass mitochondriale Krankheiten ein weites Feld sind und verschiedene Organe betreffen können. Wir können sie nicht wirklich alle gemeinsam bekämpfen, vielleicht aber in Gruppen. Es gibt bereits neue Behandlungsmöglichkeiten. Leider haben wir aber bisher keine Behandlung, die heilt, sondern nur die Möglichkeit, ein Leben mit den Symptomen zu verbessern. Ich möchte keine Abschätzung in Jahren abgeben und Leuten damit falsche Hoffnungen machen. Aber jeden Tag haben wir neue Ideen. Daher denke ich, dass es »bald« so weit sein wird.

Sie scheinen ein europäischer Prototyp zu sein: Geboren in Montenegro, studiert in Belgrad, danach sind Sie nach Stockholm gegangen, jetzt sind Sie in Köln. Bei all den verschiedenen Ländern, wo sehen Sie die größten Unterschiede beim Altern und Erforschen des Alterns?

Ich fühle mich in vier Städten und vier Ländern zu Hause. Schweden und Deutschland sind ziemlich ähnlich, Schweden hat

eine der am längsten lebenden Bevölkerungen und Deutschland ist sehr nah dran. Deutschland hat mehr altersspezifische Zentren, weil es größer ist und mehr in die Erforschung steckt – Deutschland ist wahrscheinlich der beste Ort in Europa für Forschung. Und beim Thema Altern sind wir definitiv ganz vorne.

CECAD hat den Universitäts-Campus verändert

CECAD möchte wieder Teil der nächsten Exzellenzinitiative sein. Warum sollte CECAD teilnehmen?

Ich wurde in der frühen Phase rekrutiert und sehe, wie CECAD den Campus seit 2009 verändert hat. In der zweiten Runde wurden wir auch zur Exzellenz-Universität und CECAD ist ein Teil dieses Erfolgs – denn wir haben es geschafft, eine internationale Gruppe verschiedener Menschen sehr erfolgreich an einem Thema arbeiten zu lassen.

Wenn Sie drei Wünsche für CECAD frei hätten, was wären sie?

Erstens: Die Förderung durch die Exzellenzinitiative zu bekommen, das wünscht sich jeder. Es ist nicht so, dass einzelne Wissenschaftler mehr Geld bekommen, aber das ändert alles um uns herum. Wir können neue Forscher rekrutieren und in noch bessere Einrichtungen investieren. Zweitens: Ich möchte, dass CECAD ein weltweit bekanntes Forschungszentrum wird, und wir sind auf einem guten Weg dahin. Drittens: Ich wünsche mir, dass wir junge Forscher rekrutieren und unterstützen können. Nur mit jungen Leuten kann man aufblühen, neue Ideen und neue Forschung entwickeln.

»We Have to Improve Our Understanding of the Aging Process«

Our life expectancy keeps getting longer – thanks in part to research on aging. Professor Aleksandra Trifunovic, Principal Investigator at the Cluster of Excellence on Aging Research CECAD, searches for molecular causes of aging-associated diseases. Her research is not about further increasing our lifespan, but rather about enabling a longer healthy life.

How close are we to getting a pill to stop us aging?

(laughs) It depends on what you mean by stopping aging. Aging research does not aim to prolong the human lifespan for another hundred years. What we are trying to do is to stop aging-associated diseases to prolong the healthy lifespan, so that at the age of 80 you are still healthy and not suffering from different diseases. Unfortunately we are still quite far from reaching that goal, but there is a huge scientific community working on the problem, and we are finding out new things almost every day. As we speak, there is some new development. The problem is, aging is very complex and complicated. I am very skeptical that we will ever find a single pill to stop all this.

Where do you see the greatest challenges of aging research in general?

The greatest challenge is the complexity of the process, because we are not working on one single disease, we are working on many diseases and on different levels. Aging-associated diseases are everything from neurodegenerative diseases like Par-

kinson's or Alzheimer's to different types of cancer, type2 diabetes and the like. Basically every organ system in our body changes with aging and can acquire different diseases.

We need to engage more with the general public

Pseudoscience and quacks play a major role in the public perception. How can you fight this?

This is unfortunately very true. Every now and then new things pop up that are basically pseudoscience. Some examples are the widespread obsession with a gluten-free diet, detox smoothies and so on. There is a little bit of science in it and then it becomes pseudoscience. We have to be much more engaged, more present in the public.

Can you give an example of what you can do?

We need to engage children and young people, open our doors to allow people to understand what we are doing, be more present in the press. Something most sci-

entists are not really exploring are the new ways of communicating to the public. We still stick to our papers, and interviews and TV as media, but there are so many more things out there. We should try more: Instagram, Facebook and other ways of communicating. Scientific blogging is also important – this could be one way to communicate more with younger people and with people trying to find answers on the internet. You see many pseudoscientific blogs, promising that with the right diet you will stop aging. We should fight on their field and increase our visibility.

We are getting older and older. This also leads to greater questions. How do we want to live our life? Who is going to care for us? Who is going to pay? Which solutions do you see?

Research with the aim of prolonging the healthy lifespan can help society shoulder this challenging burden of increasing health costs for an aging population. This pertains to things like our pension systems or our old-age care systems. Across Europe, societies are facing similar challenges. But if we can prolong the health



span, we might also need to prolong the work span. I do not think that in the long run, with a continually increasing lifespan, we can continue to finance the current systems.

Aubrey de Grey is a bioinformatician living in Cambridge. In his book, *The Mitochondrial Free Radical Theory of Aging*, he claims we could stop aging by deleting damage of the mitochondrial DNA. What is your opinion of him and his research?

I have known Aubrey personally for years. He is a remarkable person, as he managed to get a lot of people aboard, to get a lot of funding for research into aging. However, I believe that he also does a lot of damage to the field. He claims that he has an excellent plan to cure aging, and that scientists just don't listen to him. Of course, this is not true.

He has the idea of approaching aging as you would an old car, by replacing different parts. He claims that we could basically stop aging and might live a thousand years if we followed his guidelines, which are very simple. However, the problem we are facing is not simple at all. We still do not understand the molecular mechanism behind aging. In fact, we still do not understand all the different factors contributing to the process. Therefore, what he proposes is far from reality. At this point, it is just science fiction.

With CRISPR/Cas9, a new technology is on the rise that might change a lot. This molecular biological method makes it possible to cut out or change specific genes with a »gene scissor« of sorts. Where do you see aging research ten years from now?

First: we need to understand the aging process itself better. CRISPR for the first time gives us the chance to change things in a single animal, and that is amazing. It will impact science on all different levels, in all different parts, in all different disciplines. In aging research as well, CRISPR will play an important role. Initially it will be more important for monogenic diseases, where there is one mutation and you can fix the problem. Aging is so complex

that it is not one of the first things we are going to be able to fix with CRISPR.

Your daughter just started secondary school. How do you explain to her what you do every day?

Children in general are curious and love experiments. My daughter is no different. At home we extracted DNA from strawberries once. She and her friend were so impressed. She does not really know in detail what we do, but she often visits the lab. A couple of years ago we had her whole class visiting us for a few hours – and they all wanted to stay for a whole week afterwards. It is great how kids see the world and ask questions. One of her friends saw the roundworm *C. elegans* with red fluorescence under the microscope. We told them that a protein taken from jellyfish is what makes the worm red. The kid said: »It's like when flamingos eat crustaceans and turn pink, isn't it?« It was a great idea. It shows that kids are really into science and think about what you show them.

Mitochondria produce 70 kilograms of »inner cell fuel« – day after day

Can you outline what your research is about?

Personally I am interested in mitochondria. They are present in every cell of our organism and make almost all of the energy for us. The amount is amazing. They produce about 70 kilograms of the energy carrier adenosine triphosphate (ATP) – every single day. That is almost the equivalent of our body weight. Mitochondria were once bacteria. They invaded our cells and stayed there, allowing us to use oxygen and produce much more energy. This was the boom that allowed multicellular organisms to appear. The problem is: this symbiosis came at a cost. Mitochondria accumulate mutations over time and produce reactive oxygen species, also known as free radicals, that can be harmful. Today we

know that this is also important for signaling purposes. I work on basic molecular mechanisms how mitochondria communicate with the cell, and how this changes during aging and in certain diseases. These diseases mainly affect neurons and muscles. This, in turn, is connected with the aging process because those tissues have the most problems with aging. Each mitochondrial disease on its own is rather rare. But taken together, they affect one in 3,000 people. In children they are approaching the same number as childhood cancers. However, we are not sure which aspects of the normal aging process are caused by mitochondrial DNA mutations. We know that they accompany aging and that they increase with age. But is it five percent they contribute to the aging process, or ten, or twenty?

What do you think: Will there be a pill against mitochondrial diseases in five, ten or twenty years?

Similar to aging, mitochondrial diseases are a very broad field and can affect different organs. We cannot really fight all of them together – but maybe in groups. There are new treatments. Unfortunately we do not have a single treatment to cure the disease. We are still only ameliorating the symptoms. I do not want to venture any predictions in years, it is not good to get people's hopes up, but every single day there are new ideas and new results. So I think it will be »soon.«

You seem to be a European prototype: born in Montenegro, studied in Belgrade, then you moved to Stockholm and now you are in Cologne. Of all the different countries, where do you see the greatest differences in aging and aging research?

I feel at home in four cities and countries. Sweden and Germany are quite similar, because Sweden has one of the longest-living populations, closely followed by Germany. Germany has more specific centers focused on research into aging, because it is bigger and research is more massive – likely it is the best place in Europe right now for research. In aging research we are definitely at the forefront.



CECAD changed the university campus

CECAD hopes to be part of the next round of the Excellence Initiative. Why should CECAD take part?

I was recruited in the early period, and you can see how CECAD has changed the whole university campus since 2009. In the second round of the Excellence Initiative the University of Cologne received funding, and part of that success is due

to CECAD. It managed to bring together a really international group of people working on the same topic and was very successful at it.

If you had three wishes for CECAD, what would they be?

First: Get the grant – that is everybody's wish. Not because we would get more individual funding, but because it would change everything around us. We could

recruit new people and invest into even better core facilities. Second: I would like CECAD to become a globally renowned research institute. Here we are already headed in the right direction. Third: I would like us to be able to recruit and fund young people. Only with young people can we flourish, get new ideas and develop new research.

Altersforschung in Köln

In dem Exzellenzcluster für Altersforschung CECAD arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in sechs Forschungsbereichen. Gemeinsam wollen sie die Mechanismen des menschlichen Alterns und die damit verbundenen Krankheiten entschlüsseln.

Aging Research in Cologne

At the Cluster of Excellence on Aging Research CECAD, scientists work in six research areas. They share the vision of unlocking the mechanisms of the aging process in humans and the diseases associated with this process.

RESEARCH AREA A

Mitochondrial Dysfunction in Aging and Neurodegeneration

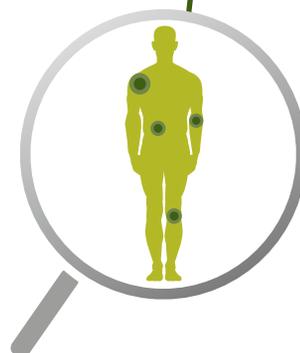
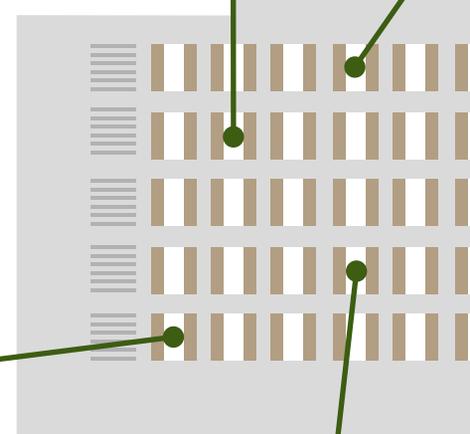
Mitochondria are the powerhouses of the cell, keeping them supplied with energy. The activity of mitochondria decreases during aging and defects in mitochondria trigger age-associated diseases including neurodegeneration. Research Area A explores the quality control mechanisms that maintain the integrity of mitochondrial processes, and how the disruption of these mechanisms contributes to diseases.



RESEARCH AREA F

Metabolism in Aging Process, Diabetes and Obesity

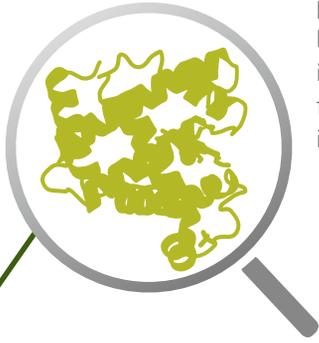
Nutrient intake and energy expenditure are controlled by a variety of metabolic and neuronal signaling pathways. Imbalances here can result in diseases such as obesity and type 2 diabetes. The energy-regulating signaling pathways also influence development, growth and the aging process. Scientists in Research Area F work to identify the signaling cascades involved in regulating energy metabolism and explore how their findings might contribute to a longer, healthier life in old age.



RESEARCH AREA B

Disruptions in Protein Metabolism Cause Aging-Associated Diseases

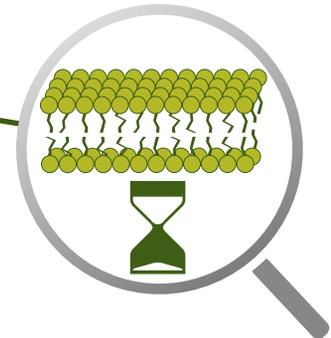
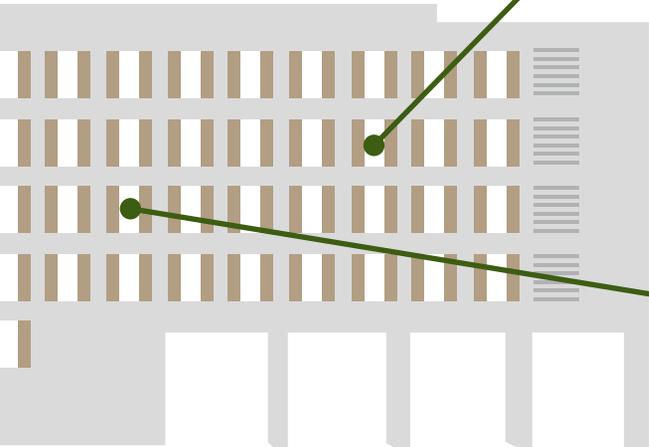
Cellular differentiation, developmental processes, and environmental factors challenge the integrity of the proteome in every eukaryotic cell. The maintenance of protein homeostasis, or proteostasis, involves repair and degradation of damaged proteins and is essential for human health. It is commonly thought that age-related impairment of protein quality control affects general proteostasis networks and is involved in age-related pathologies.



RESEARCH AREA C

DNA Damage Responses in Aging-associated Diseases

The genome in each cell of the human body is constantly under attack. Over a lifetime DNA damage accumulates and drives the aging process and causes age-related diseases including cancer. Investigators in Research Area C focus on understanding how DNA repair systems remove the damage and how cells and tissues counteract the detrimental consequences of genome damage.



RESEARCH AREA D

The Aging of Membranes

Cell membranes are integral to our cells and contain enzymes, receptors and ion channels. The composition of their building blocks (lipids) changes over the course of a lifetime. Changes in lipid metabolism play an important role in aging-associated diseases such as hair loss, muscle weakness and obesity. Scientists in Research Area D look into why lipid composition in the cells alters over time and the mechanisms that promote aging-associated diseases.

RESEARCH AREA E

Inflammation in Aging-Associated Diseases

When the immune system is not properly regulated it can cause chronic inflammatory reactions. Prolonged inflammation can trigger aging-associated diseases like cancer, chronic wounds, and type 2 diabetes. Research Area E focuses on the different phenomena associated with inflammation, such as the role of chronic inflammation in tissue and aging, or the link between inflammation and carcinogenesis.



Sebastian Grote

Eine Altersgrenze gibt es nicht

Eine neue Sprache, Soft Skills oder ein ganzes Studium: Lernen kann man bis ins hohe Alter. Das Bild von passiven Seniorinnen und Senioren ist längst überholt. Kölner Alternswissenschaftlerinnen haben untersucht, wie ältere Menschen lernen. Ob im Seniorenstudium oder in selbstorganisierten Gruppen – gerade wenn es darum geht, etwas Neues zu lernen, sind sie heute viel selbstbestimmter.

Barbara Maubach könnte einfach ihre Freizeit genießen und auf ein erfolgreiches Studium sowie ein noch erfolgreicherer Berufsleben zurückblicken. Und doch ist während der Vorlesungszeit der Sonntag im Kalender der Rentnerin sehr oft für Studienlektüre reserviert. »Montags habe ich Uni und ich möchte alles so gelesen haben, dass ich mich sinnvoll am Gespräch beteiligen kann«, sagt Maubach. Die Kölner Rentnerin hat sich 2003 zum ersten Mal für das Seniorenstudium an der Uni eingeschrieben. Derzeit besucht sie einen Arbeitskreis und Projektgruppen zu Alternsbildern in Literatur und Film. Die Studierenden entscheiden selbst, was sie lesen und worüber sie diskutieren. Trotzdem kann auch da ein gewisser Druck entstehen, etwa wenn sie gemeinsam beschließen, ihre Diskussionsergebnisse schriftlich festzuhalten und auf die Internetseite der Projektgruppe zu stellen. »Heute muss ich damit aber niemandem mehr etwas beweisen und auch keine Prüfungen machen«, sagt Maubach. »Das ist ein Anspruch, den ich an mich selbst habe.«

An der Uni Köln waren im vergangenen Wintersemester 875 GasthörerInnen eingeschrieben, die älter als 50 Jahre sind und mit ganz unterschiedlichen Motiven in die Seminarräume und Hörsäle kommen. Manche wollen nach dem Berufsleben noch einmal etwas ganz Anderes ausprobieren. Eine Biologin entdeckt nach Jahren im Labor ihre Liebe zur Kunstgeschichte und der pensionierte Deutschlehrer lernt, vor welchen Herausforderungen die globalisierte Wirtschaft heute steht. Nicht selten werden Hobby oder jugendlicher Wunschberuf im Seniorenstudium auf eine professionellere Ebene geholt. Für Barbara Maubach jedoch ist der Stoff nicht ganz neu. Bereits in ihrem Jugendstudium, wie sie ihre erste Begegnung mit der Universität bezeichnet, hat sie Literaturwissenschaften studiert. Eine Vorlesung zur Literatur des 20. Jahrhunderts unterscheidet sich heute ihrer Meinung nach inhaltlich gar nicht so sehr von vergleichbaren Veranstaltungen damals. Was sich dagegen verändert hat, ist die Art des Lernens: »Früher saß ich in Seminaren oft sehr weit hinten und war recht still«, erinnert sich

Maubach. »Heute genieße ich es, mich auf anspruchsvollem Niveau auszutauschen und etwas zu entdecken. Ich erfahre mich jetzt völlig anders.«

Die Intelligenz entwickelt sich bis ins hohe Alter weiter

Die Erfahrung der Kölner Seniorenstudentin steht für ein neues Bild vom Lernen im Alter. »In der Gesellschaft findet

ein Umdenken zum Leitbild des aktiven und produktiven Alterns statt«, sagt Dr. Miriam Haller, wissenschaftliche Leiterin des Gasthörer- und Seniorenstudiums. Die Alternswissenschaftlerin betont, dass es heute eine viel stärkere Beteiligung alter Menschen gebe – sowohl im Erwerbsleben als auch bei Freizeitaktivitäten. Das liegt unter anderem daran, dass ein pauschaler Abbau von intellektueller Leistungsfähigkeit im Alter als widerlegt gilt. Wenn man



sich die Entwicklung des Lernvermögens anschaut, ist zwischen der fluiden und der kristallinen Intelligenz zu unterscheiden. Die fluide Intelligenz hat ihren Höhepunkt im jungen Erwachsenenalter und bestimmt etwa, wie schnell wir Informationen verarbeiten. Die kristalline Intelligenz dagegen entwickelt sich wie eine Patina bis ins hohe Alter weiter. Sie umfasst Erfahrungen, die wir im Laufe des Lebens machen und Wissen, das wir uns aneignen, wie zum Bei-

spiel soziale Intelligenz oder der Spracherwerb. So gesehen gleicht der Gewinn der einen Intelligenzform den Verlust der anderen aus. Das Sprichwort »Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr« ist damit überholt. Lernen kann man bis ins hohe Alter. »Eine altersbedingte Grenze«, da ist sich Haller sicher, »gibt es nicht.« Was sich jedoch oft ändert, ist die Fehler-toleranz. »Ältere Menschen sind häufig sehr kritisch sich selbst gegenüber. Fehler

werden negativer empfunden als dies bei Jüngeren der Fall ist«, sagt Haller. »Didaktisch ist es deshalb wichtig, zu ermutigen und ein Klima zu schaffen, in dem Fehler akzeptiert werden.«

Engagement lernen

In der Altersforschung geht es längst nicht mehr nur darum, über alte Menschen zu forschen, sondern sie aktiv an der Entwicklung neuer Modelle zu beteiligen. Gerade in einer Zeit, in der die ältere Bevölkerung stark wächst, wird es zu einer gesamtgesellschaftlichen Aufgabe, neue Vorstellungen vom Zusammenleben zu entwickeln. Der demografische Wandel erfordert, dass wir unabhängig von unserem Alter neue Dinge lernen. Auch die Politik formuliert deshalb immer deutlicher ihre Erwartung an ältere Menschen: Lernen soll unter anderem dazu dienen, in der Nachbarschaft ehrenamtliches Engagement aufzunehmen. Es ist ein Kampf gegen Vereinsamung. Wenn die Familie nicht mehr am gleichen Ort lebt, oder eine Anbindung an Vereine fehlt, können nachbarschaftliche Netzwerke diese Lücke füllen. Das klingt zunächst einmal für alle Beteiligten gewinnbringend. Doch die Erwartungen der Allgemeinheit stimmen hier nicht unbedingt mit den individuellen Bildungsinteressen älterer Menschen überein.

Im Langenfelder Ortsteil Immigrath finden sich an einem verregneten Augustabend rund 30 Frauen und Männer im Café am Wald ein. Sie kommen zum Basistreffen ihrer ZWAR-Gruppe. Die Abkürzung ZWAR steht für Zwischen Arbeit und Ruhestand. Es ist eine Art Basar für Freizeitaktivitäten, zu denen sich Menschen ab 55 Jahren aus dem Ort verabreden. Sie treffen sich etwa zum Kartenspielen oder für Sprachkurse, organisieren aber auch politische Aktivitäten in der Gemeinde. Alle schauen an diesem Abend auf eine Tafel, an die Zettel gepinnt sind: Auf einem stehen die nächsten Termine für Kegelabende, auf einem anderen, für wann die Besichtigung einer Schuhfabrik geplant ist. Die Gruppe diskutiert. Aus einer Ecke heißt es: »Ich brauche noch mindestens sechs Leute fürs Bogen-





schießen.« Am anderen Ende des Raums bekommen es nicht alle mit. Hier geht gerade die Liste für das Sommerfest rum. Die beiden freiwilligen Moderatorinnen sorgen für Ruhe und fragen in die Gruppe, wer noch eine Aktivität anbieten möchte. Nach einer Stunde gehen alle mit einem gefüllten Terminkalender nach Hause oder ziehen noch auf ein Getränk weiter.

Keine Vereinsmeierei

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Uni Köln haben 103 solcher ZWAR-Netzwerke in Nordrhein-Westfalen untersucht. Anne Löhr vom Centrum für Alternsstudien (CEFAS) resümiert: »Diese Gruppen überwinden Rollenbilder von älteren Mensch als passive Adressaten. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind hier zu einer Selbstorganisation gefordert, die sie zunächst einmal erlernen müssen.« Die

ZWAR-Zentralstelle in Dortmund bietet deshalb Weiterbildungen zu Themen wie Moderation oder Konfliktlösung an. Das Besondere an diesen Gruppen ist, dass sie so gut wie keine institutionelle Anbindung haben. Die ZWAR-Netzwerke werden nur in der Anfangsphase von den Kommunen begleitet und dann sozusagen in die Selbstständigkeit entlassen. Das Konzept sieht niemanden vor, der sich um ein Programm kümmert, das die Teilnehmerinnen und Teilnehmer passiv konsumieren. Anders als bei Vereinen gibt es auch keine festgeschriebene Satzung und keinen Vorstand. Alle entscheiden basisdemokratisch wie sie ihr Netzwerk entwickeln. Damit sprechen ZWAR-Gruppen auch Menschen an, die mit Kirchengemeinden und Kegelervereinen wenig am Hut haben. Doch führt dieses Konzept wirklich dazu, dass sich ältere Menschen vor Ort mehr engagieren? Wie verändert so ein Netzwerk seine Teil-

nehmerinnen und Teilnehmer? Und wenn es schon keine klaren Regeln gibt – was passiert, wenn es kracht?

Mit Hilfe von Fragebögen und Gruppeninterviews haben die an der Studie beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler herausgefunden, wie sich ZWAR-Netzwerke auf die Persönlichkeit auswirken. »Wir konnten feststellen, dass vor allem neue soziale und kommunikative Kompetenzen aufgebaut werden«, sagt Löhr. Dadurch, dass sich alle aktiv in den Gruppen einbringen, erhalten die Menschen ein positiveres Bild vom eigenen Alter. Die Befragten gaben unter anderem an, dass es ihnen jetzt leichter fällt, Aktivitäten zu organisieren, Konflikte zu lösen oder vor einem größeren Publikum zu sprechen. Viele sind davon überrascht, dass sie den Mut zu Dingen entwickeln, die sie sich vorher nie zugetraut hätten.



Wichtig ist also nicht nur, was die Teilnehmerinnen und Teilnehmer lernen, sondern auch wie sie es lernen.

ZWAR-Netzwerke sehen weder Hierarchien noch eine Satzung vor. Die Hemmschwelle, selbst eine Aktivität anzubieten, ist deshalb sehr gering. Auf der anderen Seite führt die offene und dynamische Ausrichtung auch zu Konflikten. Löhr: »Für manche Mitglieder ist der Umgang mit einer Vielfalt anderer Meinungen zunächst ungewohnt. Bei einigen führt das auch dazu, dass sie die Gruppe wieder verlassen.« Doch die Studie zeigt: Die Mehrheit nimmt Konflikte in Kauf und findet sich schließlich zusammen.

Fast wie eine zweite Nachbarschaft

Es bleibt die Frage, ob ZWAR-Netzwerke tatsächlich nachbarschaftliches und ehren-

amtliches Engagement befördern. »Diese These können wir nicht ganz eindeutig bestätigen«, so Löhr. Ausschlaggebend für eine Teilnahme an einer ZWAR-Gruppe seien zunächst hedonistische Gründe: Den meisten komme es ganz einfach darauf an, während der Gruppenaktivitäten in Gesellschaft zu sein und Spaß zu haben. »Trotzdem fördern die ZWAR-Netzwerke eher ein Engagement darüber hinaus«, fügt Löhr hinzu. Die Studie zeigt, dass die Netzwerke viele Personen anziehen, die ohnehin schon ehrenamtlich aktiv waren, und die ZWAR-Teilnahme dieses Engagement eher noch bestärkt.

Der Erfolg von ZWAR-Netzwerken hängt jedenfalls auch mit der hohen Hilfsbereitschaft der Mitglieder zusammen. Die geben in der Studie an, sich regelmäßig gegenseitig zu unterstützen – zum Beispiel mit Fahrdiensten, technischem Support

oder wenn es ganz einfach darum geht, nicht allein zu sein. Anders als bei klassischen Kursen und Vorträgen tauschen sich die Mitglieder oft auch nach einer Veranstaltung intensiv aus. Menschen, die vorher teilweise gar nicht miteinander in Kontakt waren, bilden somit nach kurzer Zeit ein Unterstützungsnetzwerk. Allerdings erfolgt die gegenseitige Hilfe in erster Linie untereinander. Man könnte also sagen, dass die ZWAR-Netzwerke eine Art zweite Nachbarschaft bilden. Eine Nachbarschaft, die unabhängig von den Grenzen einer Wohnsiedlung ist. Eine Nachbarschaft, die auf Freiwilligkeit basiert. Eine Nachbarschaft, in der die Menschen bereit sind, neue Dinge zu lernen. Mit anderen Worten: alles kann, aber nichts muss passieren.

There Is No Age Limit

A new language, soft skills or an entire study program: people can learn until old age. The image of passive elderly people is a thing of the past. At the University of Cologne, researchers are investigating how elderly people learn. Whether in university programs for senior citizens or in self-organized groups – when it comes to learning new things, people in later life are much more self-determined than they used to be.

Barbara Maubach could simply enjoy her free time, looking back on a successful education and an even more successful career. And yet, she often reserves Sundays for studying in her schedule. »On Mondays I go to the university and I want to be informed for the discussion,« she says. Maubach lives in Cologne and is retired. In 2003, she enrolled at the university as a senior citizen student for the first time. Currently she is attending a working group and a project group on images of aging in literature and film. Students decide for themselves what they want to read and discuss. But a certain amount of pressure can arise when they decide to make a protocol of their discussion results to post on the project group's website. »Still, today I no longer have to prove anything to anybody and there are no exams that I have to pass,« says Maubach. »The only person I have to prove anything to is me.«

Last winter semester, 875 guest auditors over the age of 50 were enrolled at the University of Cologne. Their motives are quite diverse. Some would like to try something entirely different after their professional careers: after spending many

years in the laboratory, a biologist is discovering her passion for art history. A retired teacher of German is learning about the challenges the globalized economy is facing today. Some participants use this opportunity to pursue the hobbies and passions of their youth in a more professional way. For Barbara Maubach, however, the subject matter is not entirely new. In her first university career, she majored in literature. She finds that a lecture on the literature of the twentieth century today is not entirely different from what it was in her day. What has changed, however, is the way she learns. »In seminars, I used to sit all the way at the back and hardly ever spoke,« she recalls. »Today I enjoy exchanging sophisticated ideas with others and discovering new things. I perceive myself in an entirely different way.«

Intelligence develops until old age

Maubach's experience is typical of a new understanding we have of learning in later life. »In society, an image of active and productive aging is becoming more and more prevalent,« says Dr. Miriam Haller, the academic coordinator of the university's sen-

ior citizen study program and an expert in aging sciences. She emphasizes that today, many older people play an active role in society – in professional and in private life. The hypothesis that intelligence decreases in later life has been refuted. Looking at the development of our learning potential, we have to distinguish between fluid and crystallized intelligence. Fluid intelligence reaches its peak in early adulthood and determines, among other things, how fast we can process information. Crystallized intelligence, in turn, develops until old age like a patina. It encompasses our experiences and the knowledge we gained over the course of our lives – things like social intelligence or languages that we learned. In that sense, the increase in one form of intelligence compensates for the loss of the other. The old saying »You can't teach an old dog new tricks« turns out to be wrong. People can learn new things until old age. Haller is convinced: »There is no age limit.« What changes in many cases, however, is error tolerance. »Older people are often very critical toward themselves. They take it much more seriously when they make a mistake than a younger person would. That is why it is didactically





important to encourage them and to create an atmosphere in which errors are acceptable.«

Learning how to get involved

Aging research is no longer just research about older people. Rather, they are actively involved in the development of new models. Today we have a large proportion of older people, so developing new ideas for how we can live together is more important than ever. Demographic change makes it necessary for us to learn new things – independent of our age. Among

other things, people should learn in order to get involved in their communities – by volunteering or organizing neighborhood activities. Demands such as these are increasingly also being voiced by policy makers. One problem they hope to allay is isolation and loneliness in old age. When family members move away and people do not have hobbies they share with others, community networks can fill the gap. This sounds very promising for all involved sides. But social expectations may not entirely match what individual people are interested in learning.

In the Immigrath neighborhood of the German town Langenfeld, around thirty women and men meet at the Café am Wald. They are here for a meeting of their ZWAR group. ZWAR stands for »Zwischen Arbeit und Ruhestand« – Between Work and Retirement. It is a kind of bazar for pastime activities, bringing together people aged 55 and over. They meet to play cards or to learn a language, but they also organize political activities in the community. Today, everyone is looking at a blackboard on which different notes are pinned: one informs about upcoming bowling dates, another one about a planned field



trip to a shoe factory. People are engaged in lively discussion. Someone calls from a corner: »I still need at least six people for archery.« His voice is lost in the general bustle. At the other end of the room, the list for the summer party is being passed around. The two volunteer moderators call for quiet and ask if anyone else would like to offer an activity. After an hour, everyone leaves with a full schedule. Some go on for a drink together.

Avoiding the stuffiness of clubs

Researchers at the University of Cologne analyzed 103 ZWAR networks in North Rhine-Westphalia. Anne Löhr from the Center for Aging Studies (CEfAS) sums up the results: »These groups overcome the image of elderly people as passive recipients of offers. Members of these networks are called upon to organize themselves, which is, in fact, something many people have to get used to at first.« That is why the central ZWAR coordination office in Dortmund offers workshops on topics such as moderation and conflict resolution. What is special about these groups is that they are generally not affiliated with any institution. Municipalities support the founding of ZWAR networks, but then they are on their own. The concept does not envision anyone who organizes a program that participants can passively consume. In contrast to clubs, there is no set of rules and no board or assembly. Participants democratically decide what they want to do with the network. That way, ZWAR networks also reach out to people who do not care to join religious congregations or bowling clubs. But does this concept really create more community involvement? How does this sort of network change the people who participate in it? And since there are no clear-cut rules – what happens when conflicts arise?

With the help of surveys and group interviews, the researchers involved in the study found out how ZWAR networks affect the participants' personalities. »We noted that people developed new social and communicative skills,« says Löhr. By becoming actively involved in the group, they developed a more positive image of their age. Participants found it easier to organize activities, resolve conflicts or speak in public. Many were surprised that they developed the courage to do things they never would have done before. Thus the important thing is not only what participants learn, but also how they learn it.

ZWAR networks neither have hierarchies nor statutes. It is easy to overcome one's inhibitions and offer an activity. On the

other hand, this openness and lack of rules can also lead to conflicts. Löhr thinks: »For many people it is difficult at first to deal with the plethora of opinions. In some cases, they decide not to get involved after all.« But the study shows that most people accept the risk of conflict and, in the end, get along fine with others.

A second neighborhood

The question remains whether ZWAR networks do, in fact, encourage people to get involved in community or volunteer work. »We cannot unequivocally confirm this,« says Löhr. At the beginning, the reasons for joining a network are generally hedonistic: most people simply want to enjoy other people's company and the various activities. »Still, ZWAR networks do promote community involvement beyond the network,« she adds. The study shows that networks tend to attract people who are already involved in volunteer work in the first place. Participation in the ZWAR network simply amplifies this involvement.

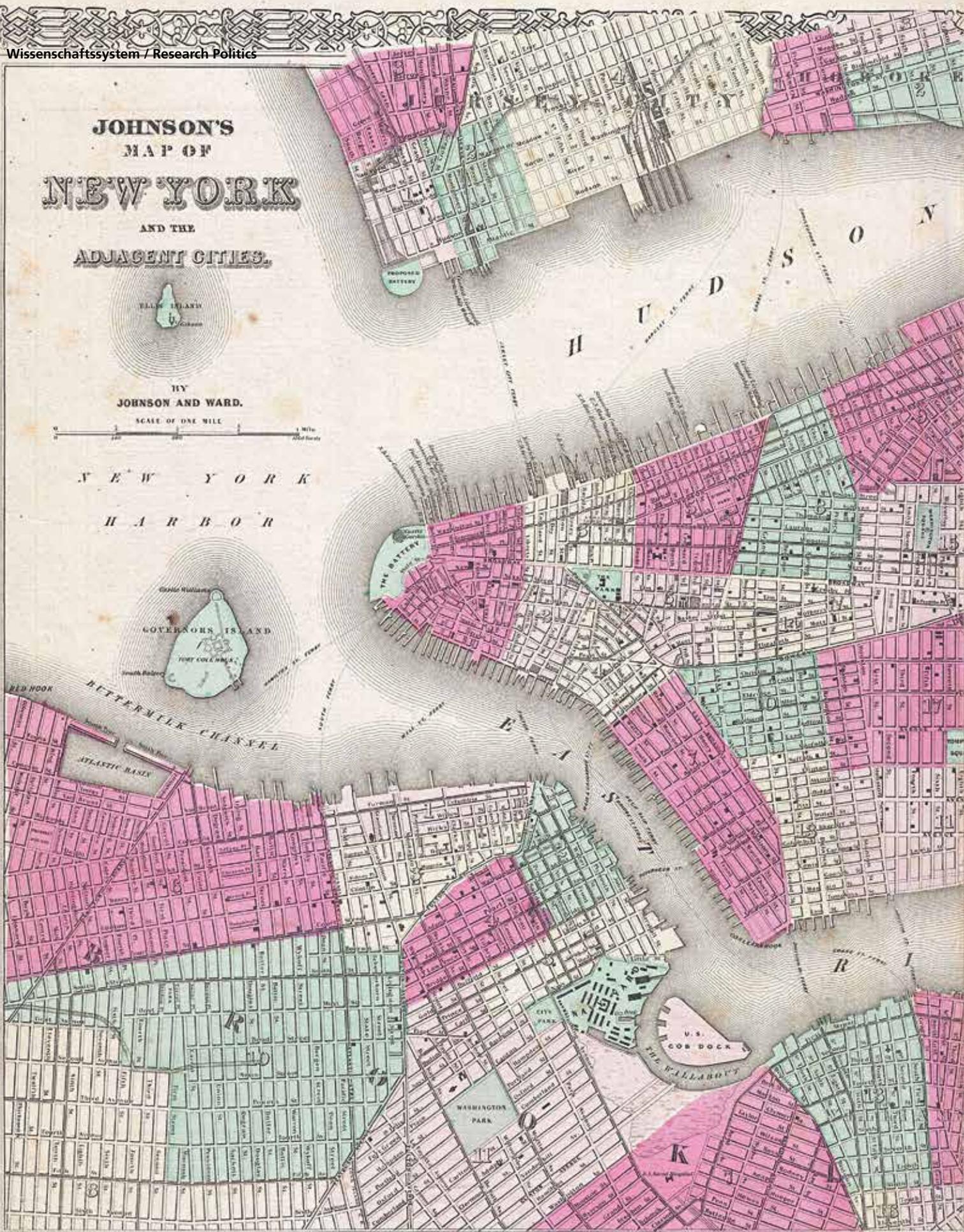
The success of ZWAR networks certainly depends to a large degree on the members' exceptional willingness to help. In the survey, many people said that they often support each other – for example driving each other to appointments, offering technical help or simply enjoying another person's company. In contrast to traditional courses or lectures, people continue to exchange ideas outside the offered events. Participants who would otherwise not have come in contact now support each other. However, this community involvement tends to stay in the group. Thus, the ZWAR networks are like a second neighborhood – a neighborhood that is independent of geographical boundaries. A neighborhood based on voluntariness. A neighborhood in which people are willing to learn new things. In other words: nothing is a must, but everything is an enrichment.

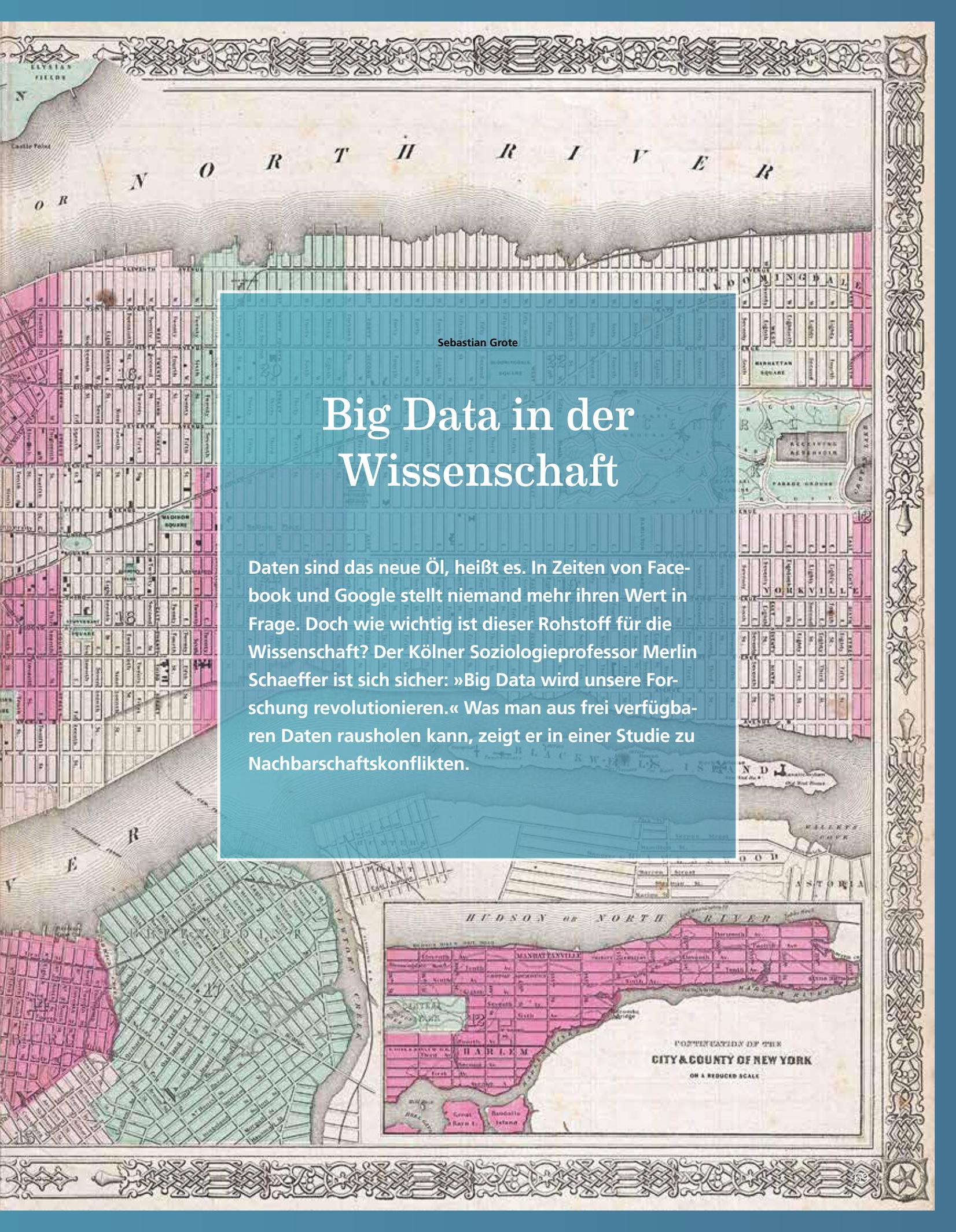
JOHNSON'S MAP OF NEW YORK AND THE ADJACENT CITIES.

BY
JOHNSON AND WARD.

SCALE OF ONE MILE
0 1/4 1/2 3/4 1 Mile
0 1/4 1/2 3/4 1 Mile

NEW YORK
HARBOR





Sebastian Grote

Big Data in der Wissenschaft

Daten sind das neue Öl, heißt es. In Zeiten von Facebook und Google stellt niemand mehr ihren Wert in Frage. Doch wie wichtig ist dieser Rohstoff für die Wissenschaft? Der Kölner Soziologieprofessor Merlin Schaeffer ist sich sicher: »Big Data wird unsere Forschung revolutionieren.« Was man aus frei verfügbaren Daten rausholen kann, zeigt er in einer Studie zu Nachbarschaftskonflikten.



Die eine Nachbarin dreht nachts laut die Musik auf, ein anderer blockiert ständig mit seinem Wagen die Ausfahrt. In Städten vergeht kein Tag ohne Nachbarschaftskonflikte. Doch scheinbar kommt es dabei nicht nur darauf an, was nervt, sondern auch, wer nervt. Zum Streit kommt es vor allem in Städten mit hoher Trennung ethnischer Gruppen – und zwar dort, wo die Grenzen zwischen den Gruppen nicht klar definiert sind. Das haben der Kölner Soziologe Merlin Schaeffer und sein Kollege Joscha Legewie von der Yale University herausgefunden, als sie Nachbarschaftsbeschwerden in New York City untersuchten. Zu ihrem Ergebnis kamen die beiden Forscher, indem sie 4,7 Millionen Anrufe auswerteten, die im Jahr 2010 bei der New Yorker Behördennummer 311 eingegangen sind. Vergleichbar mit dem Ordnungsamt in Deutschland nimmt diese Hotline Beschwerden von Anwohnern entgegen.

Möglich wurde die Studie, weil sich die amerikanische Metropole einer beispiellosen Transparenz verschrieben hat. Die New Yorker Stadtverwaltung stellt Unmengen anonymisierter Daten ins Netz, die für jeden frei zugänglich sind: von der Wasserqualität über die Ergebnisse von Matheklausuren bis hin zur Lage aller Cricketfelder in den Stadt. Auf dem Portal NYC Open Data findet man schließlich auch die Metadaten von Beschwerdeanrufen: »Für jeden der 33.000 Häuserblocks wissen wir, wie häufig sich Leute über Nachbarn beschwert haben«, sagt Schaeffer. Wenn jemand die Nummer 311 wählt, speichert die Behörde aber nicht nur, wann die Person anruft und wo das gemeldete Problem zu verorten ist, hinzu kommen noch inhaltliche Schlagwörter aus 1.500 Kategorien. Schaeffer und Legewie konnten so die für sie relevanten Anrufe herausfiltern. Schließlich geht es nicht jedes Mal um eine Nachbarschaftsbeschwerde. Klassische Zensusdaten zeigten zudem, wie sich die Bevölkerung in den jeweiligen Häuserblocks ethnisch zusammensetzt: Wie viele Afroamerikaner und wie viele Weiße wohnen in einem Gebiet, wie viele Menschen mit asiatischem oder hispanischem Hintergrund in einem anderen. »Unser Algorithmus geht von links nach rechts und

von oben nach unten durch die Karte und erfasst, an welchen Stellen es einen starken Bruch in der Bevölkerungskomposition gibt.« Wenn zum Beispiel in einem Gebiet von Häuserblöcken 80 Prozent Weiße leben, während die übrigen 20 Prozent einen afroamerikanischen Hintergrund haben, und in einer angrenzenden Nachbarschaft das Verhältnis umgekehrt ist, bilden jene Häuserblöcke, innerhalb derer sich das Verhältnis umdreht, für die Soziologen eine Grenze. »Wir haben festgestellt, dass es in diesen Gebieten besonders häufig zu Beschwerdeanrufen kommt, vor allem wenn die Grenze unscharf verläuft«, resümiert Schaeffer. Seine Begründung: Segregation befördere ethnische Gruppenidentitäten und damit auch das Gefühl eines Territorialanspruchs, der gerade an unscharfen Grenzen für Konflikte Sorge.

Allein mit Umfragen hätten die beiden Soziologen das Phänomen der Nachbarschaftskonflikte bei weitem nicht so detailliert untersuchen können. Big Data steht für einen intelligenten Umgang mit großen Datenmengen. Werden die Daten richtig interpretiert, lassen sich mit ihrer Hilfe bessere Medikamente herstellen, Staus vorhersagen und Kreditkartenbetrügereien aufdecken. Daten werden in der Regel aber erst durch einen Veredelungsprozess wertvoll. Der Großteil aller weltweit vorhandenen Daten ist unstrukturiert. Die richtigen Daten müssen gefunden und von den unwichtigen getrennt werden, aufeinander abgestimmt und verbunden oder in andere Formate umgewandelt werden. Erst mit Hilfe bestimmter Algorithmen lassen sich Muster erkennen und interpretieren. Zum Schluss folgt dann oft noch eine Visualisierung. Für jeden dieser Schritte sind Informatikkenntnisse hilfreich – je nach Datenlage sogar unabdingbar. »In den Sozialwissenschaften haben wir derzeit noch einen riesigen Aufholbedarf bei der Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlern und -wissenschaftlerinnen«, sagt Schaeffer. Bei mehreren Millionen Datensätzen kapituliert außerdem die Rechenleistung eines gewöhnlichen Laptops. »Wir sind auf Hochleistungsrechner umgestiegen, damit unsere Studie überhaupt in einer realistischen Zeit machbar wird.«

Ist es aber ethisch vertretbar, die Daten von Menschen für wissenschaftliche Zwecke zu verwenden, ohne dass sie etwas davon wissen? Schaeffer ist sich dieses Problems bewusst. Doch die eigentliche Gefahr von Big Data sieht er nicht in der Wissenschaft: »Wir interessieren uns nicht für Einzelfälle, sondern nur für soziale Zusammenhänge und deren Verallgemeinerung. Anders sieht es in der Wirtschaft aus. Unternehmen interessieren sich durchaus für Individuen, weil sie ihre Produkte schließlich an Individuen verkaufen.«

Den beiden Wissenschaftlern kam es übrigens gar nicht allein auf das Big in Big Data an. Entscheidend war, dass die Daten wiedergeben, was tatsächlich passiert ist. »Bisher haben wir vor allem mit Umfragedaten gearbeitet, wo wir uns immer darauf verlassen mussten, dass die Leute korrekte Angaben machen«, sagt der Soziologe. »Die Anrufe aber haben wirklich stattgefunden. Da ist also keine Verzerrung drin.« Im Umkehrschluss heißt das jedoch auch, dass in den vorhandenen Datensätzen oft wichtige Informationen fehlen können, die man mit einer klassischen Umfrage ganz einfach herausgefunden hätte. »Wir wissen nicht, wer angerufen hat und wir wissen nicht, über wen sich die Person beschwert hat«, so Schaeffer. Der Umgang mit Big Data ist somit nur ein weiterer Stein im Mosaik der Forschungsmethoden. Allerdings einer, der in der Zukunft noch viel größer wird. Laut einer Studie des amerikanischen Marktforschungsinstituts International Data Corporation verdoppelt sich das weltweite Datenvolumen alle zwei Jahre. Trotzdem ist sich Schaeffer sicher: »Wir werden in der Soziologie auf lange Sicht nicht aufhören, Umfragen zu machen.«

Big Data Research

Data is the new oil, some say. In times of Facebook and Google, certainly nobody would question their value. But how important is this »raw material« in science and research? Merlin Schaeffer, professor of sociology at the University of Cologne, is certain: »Big data will revolutionize our research.« In a recent study on neighborhood conflicts, he has shown that freely accessible data can yield fascinating research results.

One neighbor cranks up the music in the middle of the night, another one blocks the driveway with his car. In cities not a day passes without neighborhood conflicts. But it appears that not only what happens is a cause of complaint, but also who is doing it. Cities with a high degree of ethnic segregation exhibit more conflicts – particularly where boundaries between groups are not clearly defined. That is what the sociologists Merlin Schaeffer from the University of Cologne and Joscha Legewie from Yale University found out when they analyzed neighborhood complaints lodged in New York City. They came to this conclusion on the basis of 4.7 million phone calls to the municipal service hotline 311.

This study was possible because the American metropolis exhibits an unprecedented degree of transparency. The city administration makes vast amounts of anonymized data accessible online – from water quality, the results of mathematics exams to the location of cricket fields in the city. The portal NYC Open Data also provides the metadata of complaints lodged under the service hotline. »For each of the 33,000 housing blocks in the city, we know how often people complained about their neighbors,« says Schaeffer. When someone calls 311, the administration not only registers the time and location of the complaint, but also keywords from 1,500 categories. That way, Schaeffer and Legewie were able to filter the calls relevant to their inquiry, since not all complaints are

about neighborhood conflicts. Traditional census data moreover revealed the ethnic composition of the neighborhoods – how many black and white residents live in a certain area, how many Asian or Hispanic ones in another. »Our algorithm goes across the map of the city from left to right and from top to bottom and registers at which points there are breaks in ethnic composition.« For example, in one block there are 80 percent white residents and 20 percent black residents. In a neighboring block, the ethnic composition is the other way around. The housing blocks in which the proportion is flipped constitute a boundary for the sociologists. »We noticed that conflicts occur particularly often in these neighborhoods – especially where the boundary between two groups is not clearly defined,« Schaeffer sums up. He believes that segregation fosters ethnic or racial group identities, and hence territorial claims. That is why »fuzzy« boundaries lead to conflicts.

The two sociologists could not have studied the phenomenon of neighborhood conflicts in so much detail on the basis of surveys alone. Big data entails the intelligent analysis of large amounts of data. When data is interpreted correctly, it can contribute to the development of better medications, the prediction of traffic jams and the prevention of credit card fraud. However, data needs to be processed to yield valuable information. Most of the data available around the world is unstructured. Scientists have to isolate what is rel-

evant from what is irrelevant. The data has to be synchronized, collated or converted into other formats. Only with the help of algorithms do patterns become visible, which can then be interpreted. In the end, the results can be visualized. At each step of the way, skills in information science are helpful – depending on the amount of data, they are even essential. »In the social sciences we desperately need training for our early-stage researchers in this area,« says Schaeffer. Moreover, in the face of millions of data sets, the processing power of ordinary laptops is insufficient. »We use high-performance computers. Otherwise, our study would be impossible to conduct within a reasonable timeframe.« But is it ethically justifiable to use the data of millions of people for scientific purposes without their knowledge? Schaeffer is aware of this problem. However, he sees the real danger of big data not in science and research: »We are not interested in individuals, we are interested in the bigger social picture and in generalization. In the private sector, that is not the case. Companies certainly are interested in individuals because it is individuals they want to sell their products to.«

Ultimately, the »big« in big data is not what is most important for the two scientists. What is decisive is that the data reflect what actually happened. »In the past, we mostly worked with survey data, which means we always had to trust that people responded correctly,« says Schaeffer. »But these phone calls actually took place. There is no room for distortion.« In turn, this also means that existing data sets often lack important information that can be elicited by means of traditional surveys. »We do not know who called, and we do not know whom this person complained about.« Thus, analyzing big data is only one element in a wide range of research methods. But its significance will increase in the years to come. According to a study conducted by the market research institute International Data Corporation, the amount of data around the world doubles every two years. Still, Schaeffer is convinced: »In the long run, sociologists will not stop doing surveys.«

Robert Hahn

Wissenschaft in Zeiten des Krieges

**Ein syrisches Wissenschaftlerpaar findet in Köln
eine neue Wirkungsstätte**

Ein Wissenschaftler-Ehepaar aus Syrien verfolgt seine Forschung auch nach der Flucht aus dem Heimatland. Mit Hilfe der Philipp Schwarz Initiative der Alexander von Humboldt-Stiftung, des Scholar Rescue Fund des in New York ansässigen Institute of International Education sowie der Universität zu Köln konnten beide Wissenschaftler kurzfristig an der Uni tätig werden. >



»Es wurde Zeit für uns zu fliehen«, sagt Housameddin Darwish, der Philosoph. Er studierte in Bordeaux und arbeitete an der Tishreen Universität in der syrischen Stadt Latakia. Dann kam der Arabische Frühling und Darwish veröffentlichte Artikel, die dem Assad-Regime nicht gefielen. Artikel über Menschenrechte. Eine vereinbarte Lehrtätigkeit an der Universität Aleppo konnte er nicht mehr antreten. Es gab Warnungen. Zeit, das Land zu verlassen.

»Frieden im Nahen Osten kann es nur mit Gerechtigkeit geben«, sagt Anan Al Sheikh

Darwish und Haidar sind verheiratet. Seit Mai arbeiten beide an der Universität zu Köln. Er am Orientalischen Seminar, das von Professorin Sabine Damir-Geilsdorf geleitet wird, sie bei Professor Claus Kreß, Lehrstuhl für deutsches und internationales Strafrecht sowie Direktor des Institute for International Peace and Security Law der Universität zu Köln. Dort will sie ihre Doktorarbeit aus dem Jahr 2010 in ein Buch umwandeln. Seit dieser Zeit ist eine Menge passiert: der arabische Aufstand, der Krieg in Syrien. »Durch die Zustände in Syrien ist die Arbeit liegen geblieben. Ich kann hier

eingesetzt werden. Solch ein Gericht sollte permanent tagen, nicht nur zeitweise. »Wenn ein Staat wie Syrien zusammenbricht«, erklärt die Rechtswissenschaftlerin, »dann wird selbst ein nationaler Gerichtshof kein Recht schaffen können. Vielleicht hilft er dabei, aber viele Parteiungen haben Verbrechen begangen und da stellt sich die Frage nach der Unabhängigkeit der Gerichte.« Eine andere Frage ist die der Umsetzbarkeit. »Die großen internationalen Gerichtshöfe sind nicht mehr in der Lage alle Verbrechen zu verfolgen. Sie müssen sich auf die großen beschränken.« Haidar gibt



Haidar, die Rechtswissenschaftlerin. »Sonst suchen alle nur nach Vergeltung.« Ihr Fachgebiet ist das Internationale Strafrecht mit besonderer Berücksichtigung des Nahen und Mittleren Ostens. Das konnte sie in Syrien nicht lehren. Das Regime hatte keine Sympathien für eine internationale Verfolgung von Straftaten.

aus den reichen Beständen des Instituts und der Universität schöpfen.« Die Regionalisierung des Internationalen Strafrechts mit Bezug auf den Mittleren Osten ist das Thema der Arbeit Haidars, ein Gedanke, der sie seit einiger Zeit umtreibt. Ein regionaler Gerichtshof sollte als Zwischenstufe zwischen dem Internationalen Strafgerichtshof und nationalen Gerichten

sich keinen Illusionen hin, dass ein solcher Gerichtshof in naher Zukunft ins Leben gerufen werden könnte. »Aber vor fünfzehn Jahren hat auch noch niemand an den Internationalen Strafgerichtshof geglaubt.« »Jetzt müssen wir zuerst über den Frieden reden, dann können wir an Gerechtigkeit denken.« Doch um andauernden Frieden zu bekommen, brauche man Gerechtig-

keit. Sonst wollten die Menschen nach ein oder zwei Jahren Vergeltung. Für viele Fälle sei auch Wiedergutmachung denkbar. Strafverfolgung sei nicht der einzige Weg, Verbrechen zu ahnden. »Wir müssen aber anerkennen, dass es Verbrechen gegeben hat und den Opfern Entschädigungen zugestehen, weil sie Gerechtigkeit fordern.« 2001 begann Haidars akademische Karriere als wissenschaftliche Mitarbeiterin in Damaskus. 2004 verließ sie Syrien, um in England an der Universität Reading ihren Master zu machen. Ein Doktor im Internationalen Recht schloss sich an. Sechseinhalb

festgenommen zu werden. Der Krieg rückte näher.«

Nach drei Monaten begann der Aufstand gegen das Assad-Regime. Im Juli 2014 verließ sie zusammen mit ihrem Mann das Land. »Normalerweise haben die Seminare dort bis zu 200 Studierende. Bevor ich ging waren es nur noch 15 und die auch nur aus der nächsten Umgebung, die zur Universität gelangen konnten.«

Über den Libanon, Spanien und Belgien kamen die Wissenschaftler nach Köln. Dar-

Professor Kreß schon ein Seminar über die rechtliche Lage in Syrien gehalten hat. »Herr Professor Kreß unterstützt mich sehr. Er hat einen hervorragenden Ruf im Internationalen Strafrecht.«

Darwischs Fachgebiet ist Hermeneutik. »Die Hermeneutik des Dialogs. Wie kann man sich gegenseitig verstehen? Welche subjektiven und objektiven Hindernisse gibt es?« Aber nach dem Arabischen Frühling konzentrierte sich seine Arbeit mehr und mehr auf die Politik. »Es war immer sehr gefährlich in Syrien, über nationale Politik zu spre-



Jahre blieb sie in England. 2010 nahm sie ihre Arbeit an der »School of Law« der Universität Damaskus wieder auf. Die Lehre ihres Fachgebiets war unter den gegebenen Umständen jedoch nicht möglich. Stattdessen bekam sie andere Lehrgebiete, die nichts mit Menschenrechten oder internationaler Strafjustiz zu tun hatten. »Man beobachtete uns und wir befürchteten,

wish wandte sich an den Scholar Rescue Fund, der die Hälfte seiner Stelle bezahlt. Die Universität zu Köln ergänzt die andere Hälfte. Während der Gespräche hörte der Vertreter der Universität, Dr. Johannes Müller, von der Lage Haidars und initiierte die Bewerbung um ein Stipendium der Philipp Schwartz Initiative. Am 1. Juli begann ihre Arbeit in Köln, wo sie zusammen mit

chen«, so der Philosoph. »Viele Menschen haben mit ihrem Leben dafür bezahlt, dass sie über mehr Demokratie geschrieben haben.« Durch die Artikel, die er veröffentlicht hatte, wurde es im letzten Jahr immer gefährlicher im Lande zu bleiben.

Dieses Semester bietet er ein Seminar über den Arabischen Frühling an. Nächstes Se-

mester wird er über arabische und islamische Philosophie lehren und seine eigenen Forschungen vorantreiben: Die Rolle von Kritikern in der arabischen Welt. Was wird der Inhalt seiner Seminare sein? »Im Seminar über den Arabischen Frühling stelle ich die Frage nach dem ›Warum?‹ Weshalb begannen die Aufstände und weshalb wurde aus friedlichen Demonstrationen ein gewalttätiger Aufstand? Wohin wird es in der Zukunft gehen?« Das Seminar über arabische und islamische Philosophie wird sich mit mittelalterlicher Philosophie beschäftigen. Averroes steht im Vordergrund und die Frage nach dem Verhältnis von Philosophie und Religion. »Das war immer das Problem in einer religiösen Kultur: Die Freiheit zu haben zu denken, was man will oder den formellen religiösen Kriterien folgen.« Am Orientalischen Seminar fühlt er sich nun sehr wohl: »Die Mitarbeiter des Seminars sind sehr offen und herzlich, auch wenn sie so viel mit ihren Prüfungen zu tun haben« und fügt hinzu: »You know, Willkommenskultur.«

Scholarship in Times of War

Academics from Syria Have Found a Safe Haven in Cologne

Two scholars from Syria are pursuing their research in Cologne after fleeing from their home country. With the help of the Alexander von Humboldt Foundation's Philipp Schwarz Initiative, the Scholar Rescue Fund of the Institute of International Education in New York, and the University of Cologne, the couple from Syria was able to be accommodated in Cologne on short notice.

»It was time for us to get away,« says the philosopher Housameddin Darwish. He studied in Bordeaux and used to work at Tishreen University in Latakia, Syria. Then came the Arab Spring and Darwish published articles the Assad regime did not like. Articles about human rights. Now it was impossible to start his new job at the University of Aleppo. There were warnings; time to leave the country.

»Peace in the Middle East can only be achieved by means of justice,« says his wife Anan Al Sheikh Haidar, a legal scholar. »Otherwise, everyone will be out to seek revenge.« She specializes in international criminal law, with a focus on the Near and Middle East. She could not teach this subject in Syria – the regime had little interest in an international investigation of crimes committed in the country. In May Darwish and Haidar both started working at the University of Cologne. Darwish works closely with Professor Sabine Damir-Geilsdorf at the Department of Oriental Studies, Haidar with Professor Claus Kreß, who holds the Chair for German and International Criminal Law and serves as the director of the Institute for International Peace and Security Law at the University of Cologne. Haidar would now like to publish her doctoral dissertation from

2010. Since then, a lot has happened in her life: the Arab Spring, the war in Syria. »The circumstances in Syria have made it difficult for me to do my work. Here I can draw on the holdings of the institute and the university.«

Haidar is interested in the regionalization of international criminal law in the Middle East. For her, this has been an important topic for quite some time. A regional criminal court could serve as an intermediary between the International Criminal Court and national courts. This court should be rooted in the region and convene on a permanent, not a temporary basis. »When a state like Syria fails,« she says, »national courts can no longer guarantee the law. They might be able to help, but since so many parties are implicated in the crimes, we can no longer trust their independence.« Another big question is the practicability of legal prosecution. »The big international criminal courts are no longer able to prosecute all crimes. They have to focus on the major ones.« Haidar has no illusions regarding the prospects that such a regional court might be created in the near future. »But fifteen years ago nobody believed in the establishment of the International Criminal Court either,« she says.

»First we have to talk about peace, then we can think about justice.« But in order to achieve a lasting peace, you need justice. Otherwise people will be out for revenge in a year or two. In some cases, reparations payments could be an option. Criminal prosecution is not the only way to punish crimes. »But we have to recognize that crimes were perpetrated and offer the victims compensation because they demand justice.«



In 2001, Haidar began her academic career as a research associate in Damascus. In 2004 she left Syria to do her master's degree at the University of Reading in England, followed by a doctoral degree in international law. In all, she spent six and a half years in England. In 2010, she took up her work again at the School of Law at the University of Damascus. But she could not work in her area of expertise. Instead, she was assigned other teaching areas that had nothing to do with human rights or international criminal law. »We

were under observation and worried that we might be arrested. The war was getting closer.«

Three months later, the uprising against the Assad regime began. In July 2014, she left the country with her husband. »Normally we have seminars with up to 200 students. Right before I left, their number was down to 15 – all from the immediate vicinity who could still reach the university.« Their journey led them to Lebanon, Spain and Belgium. Eventually they ended

up in Cologne. Darwish had turned to the Scholar Rescue Fund, which is paying half of his salary. The University of Cologne is paying the other half. During the talks, Dr. Johannes Müller, the representative of the University of Cologne, heard about Haidar's situation and initiated the application for a scholarship from the Philipp Schwartz Initiative.

On 1 July, she took up her new position in Cologne, where together with Professor Kreß she offered a seminar on the legal situation in Syria. »Professor Kreß really supports me. And he has an excellent reputation in the field of international criminal law.« Darwish is an expert in hermeneutics: »The hermeneutics of dialogue. How can we understand each other? What are subjective or objective obstacles?« In the aftermath of the Arab Spring, however, he is increasingly focusing on politics. »It was always very dangerous to talk about national politics in Syria,« says the philosopher. Many people demanded more democracy in their writing and paid with their lives for it.« The articles Darwish published made it more and more dangerous to stay in the country.

This semester, he will offer a seminar on the Arab Spring. Next semester, he will teach Arabic and Islamic philosophy and concentrate on his research on the role of critics in the Arab world. »In my seminar on the Arab Spring I want to explore the causes of the uprisings. What sparked the revolts and why did peaceful demonstrations turn into violent insurrections? What will the future bring?« The seminar on Arabic and Islamic philosophy will deal with medieval philosophy. It will focus on Averroes and the relationship between philosophy and religion. »That was always the problem in a religious culture: having the freedom to think what you want or following the formal religious criteria.«

Darwish feels very welcome at the Department of Oriental Studies. »People are very open and cordial, even though they are under a lot of strain with exams and all.« He adds: »You know, Willkommenskultur.«

Herausgeber *Editor*

Der Rektor der Universität zu Köln

Universität zu Köln

Presse und Kommunikation

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

(Responsible in the sense of press law)

Chefredakteur *Editor-in-chief*

Sebastian Grote

Redaktion *Editorial Staff*

Robert Hahn

Andreas Kirchner

Peter Kohl

Jan Völkel

Autoren *Authors*

Maike Luhmann

Übersetzung *Translation*

Eva Schissler

Bildredaktion *Image editor*

Sebastian Grote

Gestaltung *Art Direction*

mehrwert intermediale kommunikation GmbH, Köln

www.mehrwert.de

© Abbildungen *Images*

nextd GbR (Marvin Hüttermann)

(alle Bilder außer S. 3: Simon Wegener;

S. 6: Fotolia – siempreverde22;

S. 8: Ingrid Koch; S. 10: dpa – Bildarchiv;

S. 14–17: Martina Markus; S. 20: privat;

S. 22, 56: Marvin Haß; S. 68: PD-US;

S. 72–77: Maya Claussen)

Titelbild *Cover picture*

nextd GbR (Marvin Hüttermann)

Anzeigenverwaltung | Druck *Advert management / Print*

Köllen Druck + Verlag GmbH

Ernst-Robert-Curtius Straße 14

53117 Bonn-Buschdorf

Anzeigen *Adverts*

Christa Schulze-Schwering

T +49 (0)228 98 982 – 82

F +49 (0)228 98 982 – 99

verlag@koellen.de · www.koellen.de

Auflage *Circulation*

3.000

© 2016: Universität zu Köln



Anzeige Köln Tourismus