

**TODDLICHER**

**STOLZ**

TÖDLICHER STOLZ

# WARUM MÄNNER FRÜHER STERBEN

TILL BÄRNIGHAUSEN

**Frauen leben länger als Männer. Das gilt mit wenigen Ausnahmen weltweit. Die Ursachen dafür sind biologische Unterschiede – und ein unterschiedliches Verhalten. So nehmen Männer lebensrettende Gesundheitsleistungen seltener in Anspruch als Frauen. Die Studien Heidelberger Forscher zur Akzeptanz von Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten der HIV-Infektion im südlichen Afrika belegen eindrücklich den verhängnisvollen geschlechtsspezifischen Verhaltensunterschied – und zeigen Lösungsmöglichkeiten auf.**

# E

Eine der großen Ungleichheiten zwischen Frau und Mann ist die unterschiedliche Lebenserwartung: Frauen leben durchschnittlich rund sechs Jahre länger als Männer. Das zeigt das Projekt „Global Burden of Disease“ (GBD), eine im Jahr 1990 initiierte Studie, an der rund um den Globus mehr als 1.800 Wissenschaftler beteiligt sind. Auch unsere Heidelberger Forschergruppe arbeitet daran mit: Das GBD-Projekt konnte aufzeigen, dass sich der Unterschied in der Lebenserwartung von Frauen und Männern in den letzten drei Jahrzehnten in nahezu allen Ländern weltweit stetig vergrößert hat.

Was sind die Gründe für den Geschlechtsunterschied in der Lebenserwartung? Zum einen hat der Unterschied biologische Ursachen. Männer sind genetisch benachteiligt:



**PROF. DR. DR. TILL BÄRNIGHAUSEN** ist seit dem Jahr 2016 Alexander von Humboldt-Professor und Direktor des Instituts für Public Health an der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg. Er hat an der Universität Heidelberg Medizin studiert und wurde hier auch promoviert. Nach Facharzt Ausbildung in Allgemeinmedizin, zwei Master-of-Science-Studien (in Health Systems Management an der London School of Hygiene & Tropical Medicine sowie in Financial Economics an der SOAS in London), einem DAAD-Postdoc in China und der Arbeit als Unternehmensberater bei McKinsey & Company, absolvierte er eine zweite Promotion an der Harvard-Universität in Boston. Anschließend arbeitete er sieben Jahre lang als Professor an der Harvard-Universität und gleichzeitig als Senior Epidemiologist und Programmdirektor am Africa Health Research Institute des britischen Wellcome Trust in Somkehe, Südafrika. Sein Forschungsschwerpunkt sind die Auswirkungen großflächiger medizinischer Eingriffe auf die Bevölkerungsgesundheit sowie auf soziale und ökonomische Faktoren wie Schulleistung, Arbeitslosigkeit und Haushaltseinkommen.

Kontakt: [till.baernighausen@uni-heidelberg.de](mailto:till.baernighausen@uni-heidelberg.de)

Das männliche Y-Chromosom entwickelt häufiger Mutationen als das X-Chromosom; und weil Männer (XY) nur über ein X-Chromosom verfügen, leiden sie häufiger als Frauen (XX), deren zweites X-Chromosom „ausgleichend“ wirken kann, an genetisch bedingten Erkrankungen. Auch hormonell sind Männer im Nachteil: Das männliche Geschlechtshormon Testosteron erhöht die Konzentration des sogenannten schlechten Cholesterins (LDL) und es senkt die Konzentration des „guten“ Cholesterins (HDL) – LDL erhöht das Risiko, einen Herz- oder Hirnschlag zu erleiden, HDL senkt es. Das weibliche Geschlechtshormon Östrogen hingegen schützt Frauen bis zu den Wechseljahren vor Herzinfarkten und anderen Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems.

Derartige biologische Unterschiede können die verschiedene Lebenserwartung von Frauen und Männern teilweise erklären – zumeist aber scheint die Diskrepanz darauf zu beruhen, dass sich Frauen und Männer unterschiedlich verhalten. Um welche geschlechtsspezifischen Verhaltensunterschiede es sich dabei handelt, lässt sich exemplarisch anhand unserer Forschungsarbeiten zur Verbreitung und Bekämpfung der HIV-Epidemie im südlichen Afrika zeigen.

### HIV in Afrika

Halten wir noch einmal fest: Fast überall auf der Welt ist die durchschnittliche Lebenserwartung in den letzten drei Jahrzehnten stetig gestiegen – mit einer bedeutsamen Ausnahme: In Ländern, in denen hohe Infektionsraten mit dem AIDS auslösenden HI-Virus (HIV) vorliegen – sie liegen alle in Afrika südlich der Sahara – ist die Lebenserwartung stark gefallen. Der Grund hierfür ist, dass eine unbehandelt bleibende HIV-Infektion zu einem zumeist frühen Tod des Betroffenen führt. Im südlichen Afrika ereignen sich die meisten HIV-Neuinfektionen im Alter von 15 bis 35 Jahren – ohne Behandlung sterben die Infizierten rund zehn Jahre später, also im Alter von 25 bis 45 Jahren. Erfolgt aber eine großflächige Behandlung gegen HIV, kann die verfrühte Sterblichkeit aufgehalten und die Lebenserwartung wieder angehoben werden. Das konnten wir in mehreren Studien zeigen, die wir in einer ländlichen Region in Südafrika durchführten.

Unsere Untersuchungen erfolgten an einem Forschungszentrum des britischen Wellcome Trusts, dem Africa Health Research Institute, im uMkhanyakude-Distrikt der Provinz KwaZulu-Natal an der südafrikanischen Ostküste. Dort leben rund 100.000 Menschen, die seit dem Jahr 2000 in einer bevölkerungsbasierten Kohortenstudie erfasst werden. Wir registrieren hier beispielsweise die Geburten und Todesfälle sowie die Aus- und Einwanderungen aus dem Gebiet und erheben detaillierte Lebensdaten, beispielsweise zum Sexualverhalten oder zur Schulbildung. Diese Daten haben wir genutzt, um nachzuvollziehen, wie sich die Lebenserwartung der Menschen über die Zeit hinweg

entwickelt hat. Dabei zeigte sich: Mit Einführung der großflächigen HIV-Therapie ist die Lebenserwartung stark gestiegen – und zwar in jedem Kalenderjahr um ungefähr ein Lebensjahr. Noch im Jahr 2003 – ein Jahr bevor die HIV-Behandlung vom öffentlichen Gesundheitssystem in Südafrika angeboten wurde – lag im uMkhanyakude-Distrikt die Lebenserwartung für Erwachsene, die das Alter von 15 Jahren erreicht hatten, bei lediglich 49 Jahren. Im Jahr 2011 betrug sie wieder 61 Jahre. Die Lebenserwartung der Menschen, die nicht an HIV starben – die sogenannte Lebenserwartung ohne HIV-Todesursachen –, blieb währenddessen unverändert bei rund 70 Jahren. Das weist darauf hin, dass es in der Tat die großflächige HIV-Behandlung ist, die den Anstieg in der Lebenserwartung bewirkt hat und nicht etwa eine gesündere Ernährung oder eine bessere Wasserversorgung.

In einem zweiten Schritt wiederholten wir die Analyse getrennt für Frauen und Männer. Das Ergebnis: Die Lebenserwartung der Frauen war deutlich stärker gestiegen als die der Männer. Wurden die erwachsenen Frauen im Jahr 2003 durchschnittlich 51 Jahre alt, erreichten sie im Jahr 2011 durchschnittlich 65 Jahre. Innerhalb von nur acht Jahren hatte sich die Lebenserwartung der Frauen also um 14 Jahre erhöht – die Lebenserwartung erwachsener Männer hingegen war im gleichen Zeitraum um lediglich neun Jahre gestiegen, von 47 auf 56 Lebensjahre.

Wieso konnte die HIV-Massenbehandlung den Unterschied in der Lebenserwartung zwischen den Geschlechtern so stark und so schnell vergrößern? Dies hat mehrere Gründe. Einer davon ist, dass die HIV-Infektion unter Frauen zu höheren Verlusten in der Lebenserwartung führt, weil Frauen zum Zeitpunkt der Infektion durchschnittlich drei bis fünf Jahre jünger sind als Männer. Eine große Rolle spielt aber auch die unterschiedliche Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen: In fast allen Kulturen, in fast allen Gesundheitssystemen und bei fast allen Erkrankungen nehmen Männer Gesundheitsleistungen deutlich weniger häufig in Anspruch als Frauen – so ist es auch im Falle der HIV-Behandlung in den afrikanischen Ländern südlich der Sahara.

Exemplarisch zeigt sich das im uMkhanyakude-Distrikt, wo HIV und AIDS trotz der großflächigen Behandlung noch immer die häufigste Todesursache ist. Viele derer, die der Immunschwächekrankheit dort nach wie vor erliegen, haben nie eine Klinik aufgesucht, die eine HIV-Behandlung anbietet – die meisten von ihnen sind Männer. Das belegen unsere für das Jahr 2011 erhobenen Zahlen: Rund 60 Prozent der Todesfälle unter Männern traten auf, bevor die Betroffenen jemals in einer HIV-Klinik erschienen waren. Unter Frauen lag dieser Prozentsatz bei nur ungefähr 40 Prozent. Kürzlich haben wir erstmals nachweisen können, dass Frauen zudem

deutlich weniger Zeit zwischen der Infektion mit HIV und dem ersten Besuch einer HIV-Klinik verstreichen lassen: Fünf Jahre nach der HIV-Infektion haben mehr als 50 Prozent der infizierten Frauen – aber weniger als 30 Prozent der infizierten Männer – eine HIV-Klinik aufgesucht. Ähnliche Unterschiede in der Inanspruchnahme der HIV-Behandlung haben wir auch in Tansania und Swasiland beobachtet.

#### Lösungsvorschläge

Es gibt verschiedene Erklärungen für den auffälligen Geschlechtsunterschied in der Inanspruchnahme der lebensrettenden HIV-Behandlung. In vielen Gemeinschaften der Welt etwa wird der Mann bei der HIV-Übertragung als „Täter“ und die Frau als „Opfer“ angesehen. Diese Sichtweise kann sich auf das Verhalten von Krankenschwestern und Ärzten auswirken, die die Patienten in den Kliniken behandeln. In vielen Ländern Afrikas

südlich der Sahara fordern Politiker und Patientensprecher deshalb inzwischen „männerfreundliche Kliniken“. Ebenso denkbar ist es, dass der Inanspruchnahme lebensrettender medizinischer Leistungen das Selbstverständnis der Männer im Wege steht, das dadurch bedroht wird, dass sie in die Klinik gehen, dort Hilfe suchen und Abhängigkeit eingestehen.

Unsere Forschungsergebnisse legen nahe, dass aktive Eingriffe, beispielsweise Hausbesuche, die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen bei Männern wie Frauen deutlich erhöhen können. Die Menschen müssen dann nicht in die Klinik kommen, um sich auf HIV testen zu lassen oder Medikamente zur HIV-Behandlung zu erhalten. Auch zusätzliche Anreize, etwa kleine Geldbeträge, zeigen unabhängig vom Geschlecht deutliche Effekte: Wir haben mit einem Geldgeschenk von circa drei

**„In fast allen Kulturen,  
in fast allen  
Gesundheitssystemen  
und bei fast allen  
Erkrankungen nehmen  
Männer Gesund-  
heitsleistungen deutlich  
weniger häufig in  
Anspruch als Frauen.“**

# „In vielen Gemein- schaften der Welt wird der Mann bei der HIV-Übertragung als Täter und die Frau als Opfer angesehen.“

Euro während der Hausbesuche die Wahrscheinlichkeit, sich auf HIV testen zu lassen, sowohl bei Männern als auch bei Frauen um 25 Prozentpunkte erhöhen können.

Im kommenden Jahr wollen wir in KwaZulu-Natal mit einer von den amerikanischen National Institutes of Health (NIH) finanzierten Studie beginnen, die den Effekt zweier unterschiedlicher Methoden prüfen soll, um HIV-infizierte Männer verstärkt zur Therapie zu bewegen. Die Studie wird in einer Region erfolgen, in der derzeit einer von drei Erwachsenen mit HIV infiziert ist. Die beiden Fragen, die wir danach konkret beantworten wollen, sind: Lässt sich die Bereitschaft der Männer, sich auf HIV testen zu lassen und zur Behandlung in eine HIV-Klinik zu gehen, durch finanzielle Anreize erhöhen? Können auf Tablets angebotene Apps, die über die HIV-Erkrankung und ihre Therapie informieren, die Behandlungswahrscheinlichkeit erhöhen? Wir hoffen, durch diese Maßnahmen sowohl die Anzahl der an HIV sterbenden Männer als auch die HIV-Neuinfektionsrate bei den Frauen deutlich senken zu können.

Die berühmte „HPTN 052“-Studie des HIV Prevention Trials Network (HPTN) hat im Jahr 2011 nachweisen können, dass die Rate der Übertragung des HI-Virus auf einen gesunden Partner durch die frühzeitige HIV-

## Public Health an der Universität Heidelberg

Das Institut für Public Health (ehemals Abteilung „Tropenhygiene und Öffentliches Gesundheitswesen“) wurde 1962 gegründet und ist Teil der Medizinischen Fakultät Heidelberg der Universität und des Universitätsklinikums Heidelberg. Ziel der Wissenschaftler am Institut ist es, durch Forschung und Lehre zur besseren Gesundheit in Entwicklungs- und Schwellenländern sowie in Deutschland beizutragen. Hierzu arbeiten sie zusammen mit Partnern in aller Welt unter anderem an Studien zu HIV-Behandlung, Malariakontrolle und Impfeffekten, zur Verbesserung der Gesundheitsgrundversorgung in Afrika und zum Einfluss der Gesundheit auf die ökonomische, menschliche und soziale Entwicklung. Das Institut hat sich besonders auf die Evaluation von Maßnahmen spezialisiert, die die Bevölkerungsgesundheit verbessern sollen.

Das Institut beschäftigt rund 60 Mitarbeiter, die aus mehr als 20 verschiedenen Ländern und diversen Fachgebieten stammen, unter anderem Medizin, Epidemiologie, Ökonomie, Statistik, Medizininformatik, Soziologie, Anthropologie, Geographie und Biologie. Geleitet wird es von Prof. Dr. Dr. Till Bärnighausen, der es zu einem Institut für Global Health ausbauen will.

[www.klinikum.uni-heidelberg.de/HIPH](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/HIPH)

FATAL PRIDE

# WHY MEN DIE YOUNGER THAN WOMEN

TILL BÄRNIGHAUSEN

One of the great inequalities between women and men is the difference in their life expectancy: globally, women live on average six years longer than men. While both biology and behaviour are responsible for this difference, behaviour likely plays the greater role. The example of HIV treatment illustrates this point.

Across the globe, life expectancy has been rising steadily – with one important exception: in countries with high HIV infection rates, life expectancy has declined in the past three decades. Researchers at Heidelberg University have shown that the decline in life expectancy caused by the HIV epidemic can be halted and reversed if large proportions of the HIV-infected population receive HIV anti-retroviral medication. However, as the researchers have found, men benefit far less from the life-saving effects of the treatment than women. The reason for this gender differential is that men take much longer after HIV infection than women to visit a clinic where HIV treatment is available. As a result, they are more likely to die of HIV and to transmit the virus to others.

To overcome this gender inequality, the researchers are now testing interventions to motivate men to test for HIV and, if they are found to be HIV positive, to visit an HIV clinic. These interventions include financial incentives and a gender-sensitive decision support app that the researchers have developed and tested in formative research in rural Africa. In new studies, the researchers hope to establish how to best reduce HIV-related mortality in men and the rate of new HIV infections in women. ●

PROF. DR DR TILL BÄRNIGHAUSEN joined Heidelberg University in 2016 as an Alexander von Humboldt Professor and Director of the Institute for Public Health at the Medical Faculty of Heidelberg University. He studied medicine and obtained his doctor's degree in Heidelberg. After specialising in general medicine, he earned two Masters of Science (in health systems management from the London School of Hygiene & Tropical Medicine and in financial economics from SOAS in London) and completed a DAAD-sponsored postdoc stay in China, followed by a stint as a business consultant working for McKinsey & Company. He obtained a second doctorate from Harvard University in Boston. For the next seven years, he taught at Harvard University and worked as a Senior Epidemiologist and programme director at the Africa Health Research Institute of the British Wellcome Trust in Somkhele, South Africa. His research focuses on the effects of large-scale medical interventions on public health and on social and economic factors such as performance at school, unemployment and household income.

Contact: [till.baernighausen@uni-heidelberg.de](mailto:till.baernighausen@uni-heidelberg.de)

**“In almost all cultures and healthcare systems and for almost all diseases, men make far less use of healthcare services than women.”**

# „Durch Aktionen wie Hausbesuche oder finanzielle Anreize hoffen wir, mehr Männer dazu bewegen zu können, sich auf HIV testen und behandeln zu lassen.“

Behandlung des infizierten Partners deutlich gesenkt werden kann. Diesen Effekt konnte unsere Forschergruppe zum ersten Mal auch auf Bevölkerungsebene belegen: In KwaZulu-Natal haben wir in einer Gruppe von rund 17.000 HIV-negativen Menschen die Zahl der Neuinfektionen bestimmt. Dabei erwies sich: Eine hohe Abdeckung der Bevölkerung mit der HIV-Behandlung kann den Einzelnen vor einer Ansteckung schützen. So hat ein Mensch, der bislang nicht mit dem HI-Virus infiziert ist, in einer Gegend 30- bis 40-prozentiger Behandlungsabdeckung ein um fast 40 Prozent geringeres Risiko, sich zu infizieren, als ein Mensch in einer Gegend, in der weniger als zehn Prozent der HIV-positiven Menschen behandelt werden. Auch vor diesem Hintergrund hoffen wir, durch gezielte Aktionen wie Hausbesuche, finanzielle Anreize oder ein größeres Informationsangebot mehr Männer dazu bewegen zu können, sich auf HIV testen und – falls notwendig – gegen HIV behandeln zu lassen. Das wird auch die HIV-Neuinfektionsrate bei Frauen reduzieren. ●