

Diskussionspapier

Forschungsgruppe
Naher/Mittlerer Osten und Afrika
Stiftung Wissenschaft und Politik
Deutsches Institut für Internationale
Politik und Sicherheit



Josef Cramer

HIV/AIDS, Demographie und ökonomische Entwicklung

Die Fälle Südafrika und Uganda

Diskussionspapier der FG 6, 2004/02
Mai 2004
Berlin

Diskussionspapiere sind Arbeiten im Feld der Forschungsgruppe, die nicht als SWP-Papiere herausgegeben werden. Dabei kann es sich um Vorstudien zu späteren SWP-Arbeiten handeln oder um Arbeiten, die anderswo veröffentlicht werden. Kritische Kommentare sind in jedem Fall willkommen.

Inhalt

SWP

Stiftung Wissenschaft und
Politik
Deutsches Institut für
Internationale Politik und
Sicherheit

Ludwigkirchplatz 3-4
10719 Berlin
Telefon +49 30 880 07-0
Fax +49 30 880 07-100
www.swp-berlin.org
swp@swp-berlin.org

Einführung 3

Grundannahmen dreier demographischer Schulen 5

Ökonomische Implikationen demographischer Entwicklung unter Berücksichtigung von HIV/AIDS 5

Theorie der demographischen Transition 7

Probleme demographischer Projektionen für Südafrika und Uganda bis 2025 10

Drei demographische Projektionen für Südafrika und Uganda bis 2025 12

Exkurs: Grundannahmen 13

Die Grundannahmen des UN Population
Bureau 13

Die Grundannahmen der Weltbank 13

Die Grundannahmen der
Versicherungsmathematischen Vereinigung
Südafrikas (Actuarial Society South Africa,
ASSA) 13

Zusammenfassung 14

Einführung

Die HIV/AIDS **Pandemie** ist in ihrem Ausmaß größer als alle bisher bekannten Epidemien und Pandemien. Tödlicher als die Pest von 1347-1352 mit geschätzten 25 Millionen Toten und fataler als die spanische Grippe von 1918-1920 mit 20-25 Millionen Toten. HIV/AIDS hat sich seit circa 1980 weltweit ausgebreitet. UNAIDS schätzt, daß heute zwischen 34 und 46 Millionen Menschen mit HIV/AIDS leben, zwei Drittel davon in Sub-Sahara-Afrika, das als die am nachhaltigsten betroffene Region der Welt gilt. In 2003 hat es des weiteren zwischen 4,2 und 5,8 Millionen neue HIV/AIDS-Infektionen und zwischen 2,5 und 3,5 Millionen HIV/AIDS Todesfälle gegeben.¹ Das Büro der Population Development Division der Vereinten Nationen (UN) schätzt, daß bis 2025 156 Millionen Menschen weniger in den 38 am nachhaltigsten betroffenen Ländern leben werden als ohne AIDS.² Weiter wird geschätzt, daß 98 Millionen Menschen in diesen Ländern an AIDS sterben werden und daß 58 Millionen Kinder auf Grund von HIV/AIDS nicht geboren werden.³

Südafrika hat mit 19,9% eine der höchsten HIV/AIDS-Infektionsraten weltweit, und es wird angenommen, daß Ende 2002 5,3 Millionen Menschen in Südafrika mit HIV lebten. Uganda weist mit 8,3% eine für Sub-Sahara-Afrika Staaten durchschnittliche Infektionsrate auf. Hervorzuheben dabei ist der Erfolg der Regierung Museveni, die Infektionsrate von über 14% Anfang der neunziger Jahre auf unter 9% in 2003 zu senken⁴. Bis heute ist dies noch keinem anderen afrikanischen Land gelungen.

Die höchsten HIV/AIDS-Infektionsraten lassen sich bei Frauen im Alter zwischen 15 und 29 Jahren feststellen, genau diese Altersgruppe

weist gleichzeitig auch die meisten altersspezifischen Geburten auf. Daher stellt sich die Frage, wie sich HIV/AIDS auf die Gesamtfertilität (Total Fertility Rate, TFR) auswirkt und inwieweit HIV/AIDS demographische Transition beeinflusst.

Die HIV/AIDS-Infektionsraten von Frauen in Südafrika, die sich der pränatalen Diagnostik unterzogen haben, stabilisieren sich bei 22,5%. Dieses „leveling off“ hat nach UNAIDS zwei Gründe, zum einen AIDS-Mortalität und zum anderen neue HIV-Infektionen. Die Kombination von hoher AIDS-Mortalität und hohen HIV-Infektionsraten bedingt eine gleichbleibende HIV/AIDS-Prävalenz. Es sterben also jeweils genauso viele Frauen an AIDS, wie sich neu mit dem Virus infizieren, was zu gleichbleibenden Infektionsraten führt. Dies bedeutet jedoch nicht, daß sich die HIV/AIDS-Pandemie verkleinert hat oder gar überwunden ist.

Es gibt keinen Grund zur Beruhigung, da in der Abwesenheit von effektiven Interventionsprogrammen die Pandemie auch in den kommenden Jahren erhebliche Instabilitäten in den Staaten des südlichen Afrika verursachen kann. In der UN-Resolution 1308 wird daher nachdrücklich darauf hingewiesen, daß sie eine Gefahr für Frieden und Sicherheit in Sub-Sahara-Afrika darstellt, wenn ihr nicht entschieden entgegengewirkt wird.

Wie wird sich die demographische Entwicklung auf die ökonomische Entwicklung in Uganda und Südafrika auswirken und welchen Einfluß hat dabei HIV/AIDS? Beschleunigt HIV/AIDS gar den Rückgang der Gesamtfertilitätsraten? Dies soll anhand der demographischen Entwicklung Südafrikas und Ugandas hinterfragt werden.

Jahrzehntelang haben Demographen über die Implikationen von demographischer Entwicklung auf ökonomische Entwicklung diskutiert. Daher werden zuerst die Grundannahmen dreier demographischer Schulen kurz umrissen. Dann folgt ein Vergleich der demographischen Implikationen auf ökonomische Entwicklung in Südafrika und Uganda unter Berücksichtigung von HIV/AIDS. Nach einer kurzen Einführung in die Theorie der demographischen Transition soll ein Vergleich dreier verschiedener demographischer Projektionen für Südafrika und Uganda gezogen werden.

1 AIDS epidemic update December 2003, UNAIDS, World Health Organisation. (<<http://www.unaids.org> download am 15.2.2004>) Report Number UN-AIDS/03.39E November 2003.

2 United Nations Population Division: The Impact of Aids. (<<http://www.un.org/esa/population/unpop.htm> download am 20.3.2004>) Report Number ESA/WP.185 September 2003.

3 Ebd., S17.

4 U.S. Census Bureau Fact sheet Uganda, (download am 16.2.2004

<<http://www.census.gov/ipc/www/hivcf.html>>).

Tabelle 1. AIDS und Demographie in den SADC Staaten und Uganda im Jahr 2001

	Lebenserwartung	Säuglingssterblichkeit Per 1000	HIV/AIDS Rate in %	Bevölkerungswachstum	Geburtenrate Per 1000 (crude)	Prozent Urban	Population	Gesamtfertilität (TFR)	AIDS Todesfälle 2001**
Angola	38	196	2,8	2,2	47	32	10,145	6,5	24000
Botswana (AIDS)	39	62	35,8	0,76	30	49	1,576	3,8	26000
Botswana	70	28		2,5	31	49	1,71		
DRC (Kongo) (AIDS)	49	102	5,1	3,2	46	29	51,965	6,9	120000
DRC (Kongo)	54	97		3,5	47	29	53,412		
Lesotho(AIDS)	51	83	23,6	1,7	32	16	2,143	4,2	25000
Lesotho	64	63		2,3	32	16	2,209		
Malawi(AIDS)	38	122	16	1,6	39	20	10,386	5,3	80000
Malawi	53	105		2,6	40	20	11,4		
Mosabique(AIDS)	38	140	13,2	1,5	38	28	19,105	4,9	60000
Mosabique	50	123		2,4	39	28	19,946		
Uganda(AIDS)	43	93	8,3	2,7	48	15	23,318	7,0	84000
Uganda	54	82		3,4	48	15	25,106		
Südafrika(AIDS)	51	59	19,9	0,5	22	45	43,421	2,5	360000
Südafrika	66	41		1,2	21	45	44,468		
Swaziland(AIDS)	40	109	25,3	2	41	22	1,083	5,9	12000
Swaziland	58	86		3,1	42	22	1,135		
Tanzania(AIDS)	52	81	8,1	2,6	40	20	35,306	5,5	140000
Tanzania	64	72		3,1	40	20	36,902		
Zambia(AIDS)	37	92	20	2	42	38	9,582	5,6	120000
Zambia	59	70		3,2	42	38	11,144		
Zimbabwe(AIDS)	38	62	25,1	0,3	25	32	11,343	3,3	200000
Zimbabwe	70	30		2,2	27	32	12,968		

(Quellen: U.S. Census Bureau, World Health Organisation, Population Reference Bureau) **UN Schätzungen.

Abschließend werden Gemeinsamkeiten und Differenzen in den Schätzungen der Weltbank, der Vereinten Nationen und der Versicherungsmathematischen Vereinigung Südafrikas aufgezeigt. Im Kampf gegen HIV/AIDS wird Uganda oft als „best case“, Südafrika hingegen als „worst case“ dargestellt, gilt dies auch für die demographische Entwicklung insgesamt?

Grundannahmen dreier demographischer Schulen

Grundsätzlich existieren drei Positionen zu Bevölkerungswachstum und ökonomischer Entwicklung. Die erste besagt, daß hohe Fertilität Armut bedingt und daß der Schlüssel zur Armutsreduzierung geringere Fertilitätsraten sind. Malthus rechnete so am Ende des 18. Jahrhundert. Neomalthusianer hingegen behaupten, daß große Kinderzahlen im Verhältnis zu der Zahl der arbeitenden Bevölkerung Investitionen in Infrastruktur und Entwicklung unmöglich machen, da Kapital dafür aufgewendet werden muß, die drängenden und direkten Bedürfnisse der Bevölkerung zu decken. Bekanntester Indikator dieser Schule ist die „Dependency Ratio“. Uganda hatte zu Beginn des Jahres 2000 eine Dependency Ratio von 104, Südafrika eine von 58⁵. Neomalthusianer befürworteten daher Verhütung als integrativen Teil der Familienplanung, wie auch Feministinnen, wenn auch aus anderen Gründen.

Die zweite Schule nimmt an, daß gute ökonomische Planung Armutsreduktion determiniert und daß Verhütung Teil der „Privatsphäre“ ist. Die „hoarding Hypothese“ fällt in diese Schule und besagt, daß hohe Fertilität eine Folge von Armut ist. Arme Menschen bekämen im allgemeinen mehr Kinder, da diese Sicherheit und Wohlstand repräsentieren und ihre Arbeitskraft billig an den Haushalt abgeben i.e. viele Kinder bilden demnach ein Sicherheitsnetz. Starkes Bevölkerungswachstum und eine große Bevölkerungsanzahl können dieser Ansicht nach wirtschaftliches Wachstum ankurbeln, indem in Humankapital investiert und die wachsende Marktgröße genutzt wird.

Der dritte Ansatz nimmt an, daß der demographische Faktor überhaupt keine Rolle bei Armutsreduktion und ökonomischer Entwicklung spielt und geht daher davon aus, daß Familiengröße und Reprodukti-

on in die „Privatsphäre“ gehören und daß Verhütung daher besser vom Markt als von staatlichen Bürokraten und Institutionen geregelt werden sollte. Dabei wird übersehen, daß Familienplanungsprogramme wesentlich dazu beigetragen haben, für eine große Zahl von Menschen in Entwicklungsländern das Menschenrecht auf selbstbestimmte Entscheidung über die eigene Kinderzahl zu verwirklichen.⁶

Ökonomische Implikationen demographischer Entwicklung unter Berücksichtigung von HIV/AIDS

Studien der Weltbank haben sich mit den Verbindungen zwischen Bevölkerungswachstum und ökonomischem Wachstum während verschiedener Phasen der demographischen Transition befaßt. Die Studien zeigen, daß sich bei sinkendem Bevölkerungswachstum für eine begrenzte Zeit ein „window of opportunity“ öffnet, in welchem höheres Pro-Kopf-Einkommen und eine höhere Pro-Kopf-Sparquote erreicht werden kann.⁷ Zu diesem Schluß kommt auch Haacker für Südafrika, welches sich in der letzten Phase der demographischen Transition befindet.⁸ Haacker folgt damit im wesentlichen der Argumentation der „Neomalthusianer“, die annimmt, daß eine starke Bevölkerungszunahme ein schnelles Wachstum des Pro-Kopf-Einkommens unmöglich macht und daß umgekehrt ein steigendes Pro-Kopf-Einkommen im Allgemeinen mit sinkenden Geburtenraten und niedrigerem Bevölkerungswachstum einhergeht, während die Lebensqualität meist steigt. Die Weltbank schreibt in diesem Zusammenhang: „During the transition from high fertility and rapid population growth to lower fertility and lower growth, the working age population expands relative to the dependant (younger and older) population, opening an window of opportunity for economic growth. Countries can take advantage of this one time opportunity if they invest in their human and physical capital and create employment for

⁵ World Bank Development Indicators 2003. Uganda (download am 30.2.2004
<<http://devdata.worldbank.org/hnpstats/DPselection.asp>>).

⁶ Vgl: Luthalo, T., Kidugavu, M., Wawer J.M.: Trends and determinants of Contraceptive Use in Rakai District, Uganda, 1995 – 98, in Studies in Family Planning, Vol. 31, No.3 September 2000.

⁷ Merrick, T.: Population and Poverty: New Views on an Old Controversy, in International Family Planning Perspectives Vol. 28, No. 1 März 2002.

⁸ Haacker, M.: The economic consequences of HIV/AIDS in South Africa, Washington DC, Internationaler Währungs Fond 2002.

youth and for those who have not been working for wages.“⁹

Die letzte Phase der demographischen Transition wird voraussichtlich ab 2005 in Südafrika eintreten, so daß sich dort das „window of opportunity“ öffnen könnte, HIV/AIDS arbeitet diesem Fenster jedoch genau entgegen, da die Pandemie Humankapital und andere Ressourcen bindet.

In Uganda kann die demographische Transition erst dann eintreten, wenn die Fertilitätsraten nachhaltig fallen und die Nettofortproduktionsrate gegen Null tendiert, was nach allen hier erwähnten demographischen Projektionen in den nächsten 20 Jahren in Uganda nicht der Fall sein wird. Laut Weltbank-Berechnungen wird Uganda in 2020 eine Fertilitätsrate von 4,4 aufweisen und die Nettofortproduktionsrate wird erst 2035 bei 1 liegen.¹⁰ Obwohl Uganda es geschafft hat, ein erfolgreiches Programm gegen neue HIV/AIDS Infektionen zu implementieren, ist es bis jetzt nicht gelungen, das Bevölkerungswachstum so zu senken, daß ältere Menschen von Nettokapitalnehmern zu Nettokapitalgebern werden.

Südafrika hingegen hat es erst Mitte der neunziger Jahre geschafft, effektive Präventionsprogramme gegen HIV/AIDS zu implementieren.

IWF und Weltbank-Studien berechnen, daß HIV/AIDS in Südafrika „über kurz“ einen signifikanten negativen Einfluß auf Pro-Kopf-Einkommen haben wird, nicht jedoch „über lang“, da AIDS sowohl das Brutto Sozial Produkt (BSP) als auch das Bevölkerungswachstum negativ beeinflussen wird.

Das Bevölkerungswachstum wird jedoch schneller als das BSP fallen, was wiederum dazu führt, daß Pro-Kopf-Einkommen stabilisiert werden. In 2003 gab es in Südafrika 2,9% BSP Wachstum und 0.5% Bevölkerungswachstum. Das Pro-Kopf-Einkommen stieg zwischen 1992 und 2002 jährlich um 1,2%¹¹.

AIDS wird als wirtschaftliches Risiko in Südafrika und Uganda allgemein anerkannt, jedoch divergieren die Einschätzungen, wie groß die Auswirkungen von

HIV/AIDS auf die Ökonomien sein werden, stark. Eine Studie von Bell, Devarajan und Gersbach¹² geht davon aus, daß wenn es nicht zu einem Interventionsprogramm gegen AIDS in Südafrika kommt, die Wirtschaft innerhalb der nächsten drei Generationen völlig kollabieren wird. Diese Studie gab erneut Anlaß zur Diskussion über die ökonomischen Auswirkungen der Pandemie, da andere Studien, z.B. von Arndt und Lewis¹³, von einer weitaus geringeren Auswirkung auf die südafrikanische Ökonomie ausgehen.

Die Erklärung von Bell et al. geht davon aus, daß AIDS den vorzeitigen Tod von Millionen von Erwachsenen verursacht, was dazu führt, daß es zu einem progressiven Zusammenbruch der südafrikanischen Ökonomie kommen wird. In 2001 starben 360000 Menschen in Südafrika an mit AIDS in Verbindung stehenden Krankheiten, als Resultat dieses progressiven Kollapses leidet die Wirtschaft an mangelndem Humankapital und Produktivität. Dieser Kollaps wurde jedoch nicht in anderen Studien, insbesondere in denen von Bonnel¹⁴, Kambou, Devarjan, Over¹⁵ und Over¹⁶ vorhergesehen, welche der Ansicht waren, daß AIDS einen Anteil zwischen 0,3% und 1,5% der jährlichen Wirtschaftswachstumsrate verzehren würde. Econometrische Berechnungen der Standard Bank Südafrika, welche sich auf vorherige Studien der Weltbank und des IMF berufen, gehen davon aus, daß die Auswirkungen auf die jährliche BSP-Wachstumsrate zwischen 0,2% und 0,3% liegen werden,¹⁷ womit ein totaler Kollaps der südafrikanischen Wirtschaft innerhalb der nächsten drei Generationen nicht zu erwarten sei.

Eine Studie des International Food Policy Research

¹² Bell, C. Devarjan, S und Gersbach, H.: The long run economic cost of Aids: Theory and application to South Africa. 2003 Washington DC, The World Bank.

¹³ Arndt, C. Lewis, J.D.: The macro-implications of HIV/AIDS in South Africa: A preliminary assessment. 2000 Washington DC, The World Bank.

¹⁴ Bonnel, R.: HIV/AIDS: Does it increase or decrease growths in Africa? 2000 Washington DC, The World Bank.

¹⁵ Kambou, G. Devarjan, S. und Over, M.: The economic impact of Aids in an African country: Simulations with a CGE model of Cameroon. Journal of African Economics, Vol. 1 1992, Seiten 109 –130.

¹⁶ Over, A.M.: The macroeconomic impact of Aids in Sub-Saharan-Africa. 1992 Washington DC, The World Bank.

¹⁷ HIV/AIDS rollout to limit effect on GDP, in: Businessday online (download am 20.2.2004 <<http://www.businessday.co.za>>).

⁹ World Bank, World Development Indicators Report, download am 9.3.2004 unter (<<http://www.worldbank.org/data/wdi2003/people.pdf>>) S.35.

¹⁰ World Bank Development Indicators 2003. (download am 30.2.2004 <<http://devdata.worldbank.org/hnpstats/DPselection.asp>>).

¹¹ World Bank South Africa at a glance, September 2003. (download am 25.3.2004 <<http://www.worldbank.org>>).

Institutes¹⁸ zeigt, daß es in Uganda während den späten achtziger und durch die neunziger Jahre hindurch Wirtschaftswachstum gegeben hat, welches höher war als das Bevölkerungswachstum.

Zwischen 1982 bis 1999 gab es 5,21% Wirtschaftswachstum jährlich, das Bevölkerungswachstum hingegen lag bei 3,0%, in den neunziger Jahren verbesserte sich die Situation nochmals, das Wirtschaftswachstum stieg auf 6,87% zwischen 1990 und 1999, das Bevölkerungswachstum lag weiterhin bei 3,0%.¹⁹

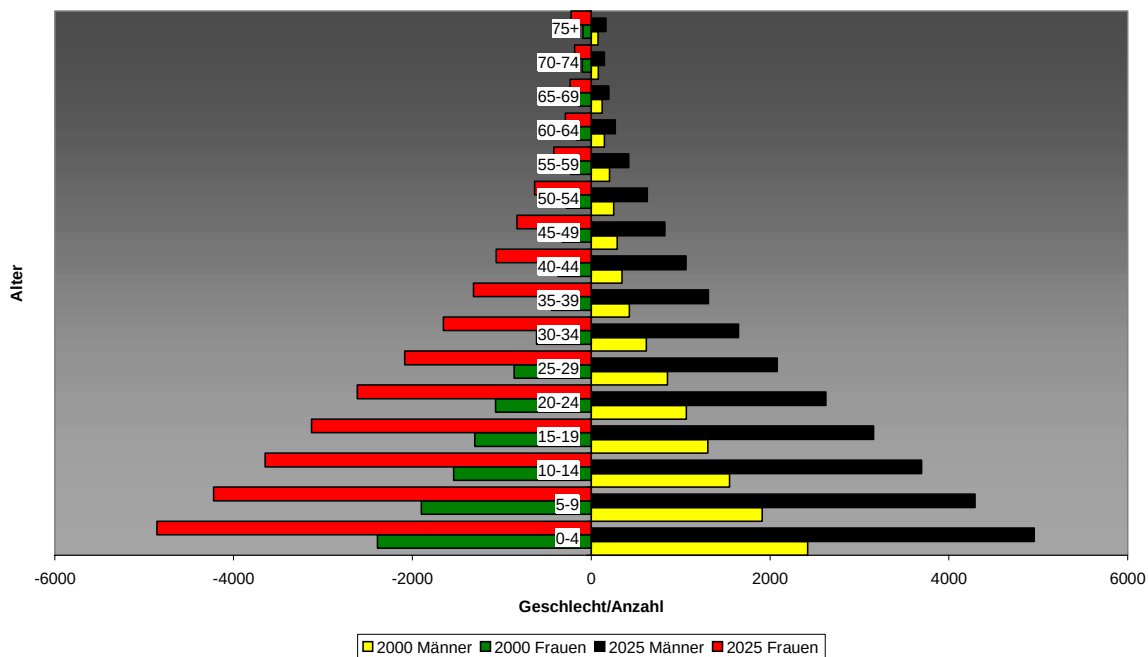
gesteigerte Urbanisierung korreliert mit Produktivitätssteigerungen in der Landwirtschaft.

Theorie der demographischen Transition

Eine Bevölkerung wächst, wenn sie einen Geburten- oder Migrationsüberschuß oder beides aufweist. Für die Erklärung des immer noch hohen Bevölkerungswachstums in Uganda spielt der Geburtenüberschuß

Grafik 1

UN Bevölkerungsentwicklung Uganda 2000 - 2025



Das agrikulturelle Wirtschaftswachstum hingegen stand zwischen 1982 und 1999 bei 3,13% per Annum, die Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft stieg jedoch nur um 1,35%, diese Produktivitätssteigerungen reichen nicht aus, um Armut nachhaltig zu senken.²⁰

FAO-Zahlen zeichnen sogar ein noch pessimistischeres Bild für Uganda. Besonders zu bedenken gilt dabei, daß sich bei 3% Bevölkerungswachstum die Bevölkerungszahl in nur 17 Jahren verdoppelt und daß Ugandas Bevölkerung zu nur 15% urbanisiert ist –

die signifikante Rolle. Selbst wenn die Fertilität nachhaltig gesenkt werden könnte, bei gleichzeitiger konstanter Mortalität (CDR²¹) und Null-Migration, so würde das Bevölkerungswachstum in Uganda weiter anhalten. Grund dafür ist die junge Altersstruktur der Bevölkerung des Landes, die das Resultat von hoher Fertilität und geringerer Mortalität ist. Dieser Effekt wird in der Demographie als „population momentum“²² bezeichnet.

Das Konzept der klassischen demographischen Transition veranschaulicht die Entstehung des Un-

¹⁸ Fan, S. Xiaobo, Z. Rao, N.: Public Expenditure, Growth, and Poverty Reduction in Rural Uganda. Development Strategy and Governance Division, International Food Policy Research Institute März 2004 Washington DC. S.12-14.

¹⁹ Edb., S.13.

²⁰ Ebd., S.13.

²¹ CDR = Crude Death Rate = Rohe Sterberate: gibt die Zahl der Gestorbenen pro Jahr je 1000 Personen einer Population an.

²² Bongaarts, J. Bulatao, R.: Completing the Demographic Transition, in Population and Development Review, Vol. 25 No. 3 September 1999, 515-529. S 519.

gleichgewichts zwischen Geburten und Sterbefällen. Ausgangspunkt der demographischen Transition ist eine agrikulturelle, „vormoderne“ Gesellschaft, in der sowohl das Geburtenniveau als auch die Sterblichkeit, insbesondere die Säuglings- und Kindersterblichkeit, hoch sind.

Im Jahre 2000 lag die Kindersterblichkeit in Uganda bei 93 von 1000 und in Südafrika bei 59 von 1000 Kindern²³. Solange sich Sterblichkeit und Fertilität auf gleichem Niveau befinden, bleibt das Bevölkerungswachstum gering. Mit der nachhaltigen Veränderung der Fertilität als auch Mortalität beginnt die demographische Transition. Die erste Phase ist durch einen Rückgang der Sterblichkeit, vor allem auch der Kinder- und Säuglingssterblichkeit, bei gleichzeitig hoher

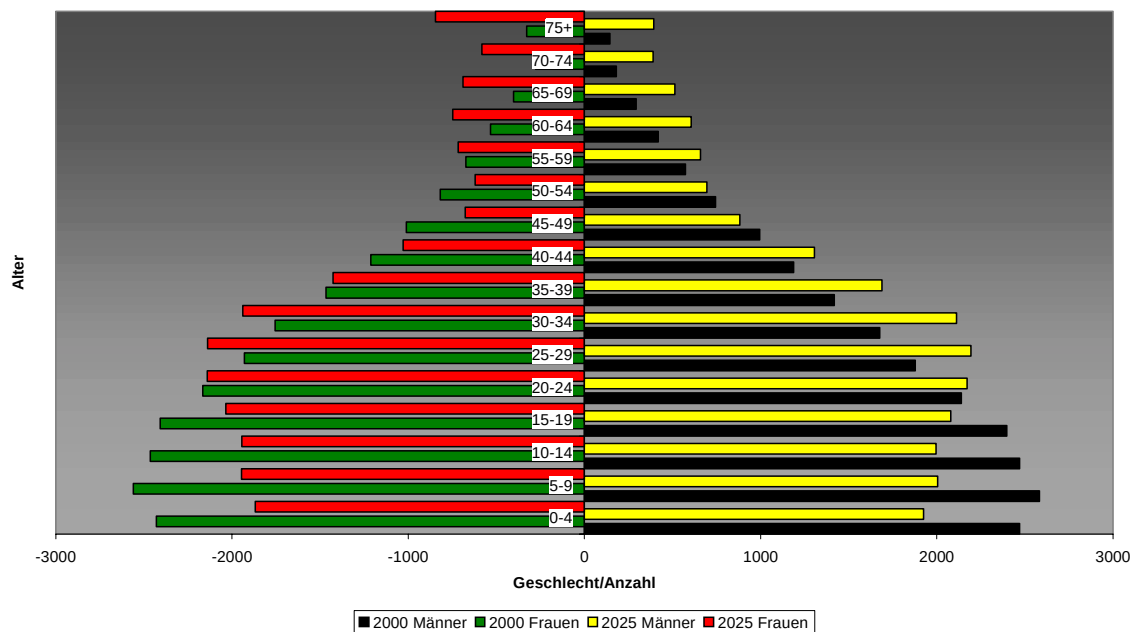
samtfertilitätsraten zwischen den sechziger und neunziger Jahren von über 6 auf unter 3,5 Kinder pro Frau,²⁴ für Uganda wird dies noch erwartet.

In der folgenden Phase der Transition kommt der Rückgang der Sterblichkeit zum Stillstand, das Geburtenniveau sinkt weiter. Das Ende dieser Phase ist erreicht, wenn die Geburten und Sterbefälle annähernd das gleiche Niveau erreicht haben und das Bevölkerungswachstum zum Stillstand kommt. Südafrika befindet sich nach dieser Theorie in der letzten und Uganda in der ersten Phase der demographischen Transition.

Auch wenn das Konzept der klassischen demographischen Transition, in dem der Wandel von hoher

Grafik 2

UN Bevölkerungsentwicklung Südafrika 2000 - 2025



Fertilität gekennzeichnet. Wichtigste Konsequenz dieses Ungleichgewichts ist ein exponentielles Bevölkerungswachstum, das derzeit in Uganda festzustellen ist. Nach Schätzungen der Weltbank und der UN lag das Bevölkerungswachstum im Jahre 2001 in Uganda bei 3,0%, in Südafrika hingegen bei 0,5%.

In der zweiten Phase der Transition beginnt die Fertilität zu sinken, während sich der Rückgang der Mortalität verlangsamt. Das Tempo des Bevölkerungswachstums geht zurück. In Südafrika fielen die Ge-

Fertilität und Mortalität in agrikulturell geprägten hin zu geringerer Fertilität und Mortalität in urbanen industriellen Gesellschaften, welche einem neuen Ideal der Kleinfamilie, einem veränderten Kosten-Nutzen-Kalkül bei der Reproduktion und sozio-ökonomischer Modernisierung zugeschrieben werden, nachhaltig kritisiert worden ist, so kommen Kirk und Pillet doch zu dem Schluß, daß: „...the first stages of fertility transition in sub-Sahara-Africa appear to con-

²³ Quelle U.S. Census Bureau Fact sheet 2003. (download am 19.2.2004
<<http://www.census.gov/ipc/www/hivcf.html>>).

²⁴ Moultrie, T.A., Timaeus I.M.: Apartheid Children: The South African fertility transition, 1960-98, DFID. (download am 22.2.2004,
<http://www.lshtm.ac.uk/cps/dfid/2002_24.htm>).

form, in broad terms, to the classic theory of demographic transition. However, countries more advanced in the transition are those where strong and efficient family planning programs have been implemented.“²⁵

Demographische Projektionen der Weltbank und der Vereinten Nationen, die sich auf die beschriebene Theorie stützen, gehen davon aus, daß am Ende der Transition jeder der vier zum Bevölkerungswachstum beitragenden Faktoren, also Fertilität, Mortalität, Migration und die Altersstruktur sich so ausbalancieren, daß sie nicht weiter zum Bevölkerungswachstum beitragen werden. Bongaarts und Watkins haben anhand einer Studie über 69 Entwicklungsländer klar gezeigt, daß eine inverse Korrelation zwischen Gesamtfertilität und Human Development Index (HDI) besteht und eine fallende TFR einen steigenden HDI nach sich zieht.²⁶

Grafik 1. und 2. veranschaulichen die unterschiedlichen angenommenen demographischen Pyramiden der Länder Südafrika und Uganda für das Jahr 2000 und 2025, wobei zu sehen ist, daß Uganda es nach den gegebenen UN-Schätzungen nicht schaffen wird, die demographische Transition zu vollziehen. Auch in 21 Jahren wird das Land noch die klassischen demographischen Charakteristika eines Entwicklungslandes aufweisen, nämlich hohe „Dependency Ratio“ (104 im Jahr 2000 und 74 in 2025²⁷) und hohe Gesamtfertilität (TFR 3,7 im Jahr 2025²⁸, siehe auch Grafik 3. und 4.).

Für Südafrika hingegen zeichnet sich ein völlig anderes Bild ab, nämlich niedrigere „Dependency Ratio“ (58,9 im Jahr 2000 und 52 in 2025²⁹), geringerer Fertilität (TFR 2,5 im Jahr 2025³⁰ siehe auch Grafik 3. und 4.) und eine relativ homogene Verteilung der Alterskohorten trotz HIV/AIDS.

Während Uganda es heute geschafft hat die HIV/AIDS Prävalenz nachhaltig zu senken, bleibt die große Entwicklungsblockade Bevölkerungswachstum

gepaart mit hoher Gesamtfertilität bestehen. Südafrika hingegen wird es voraussichtlich nicht vor 2007 schaffen, die HIV/AIDS Prävalenz nachhaltig zu senken.³¹ Da jedoch das Bevölkerungswachstum bereits in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts zurückgegangen ist, kann damit gerechnet werden, daß sich für die Bevölkerung trotz HIV/AIDS wesentlich bessere Entwicklungschancen ergeben.

Schließlich kann festgestellt werden, daß eine inverse Korrelation zwischen Fertilität und Entwicklung besteht, wie Bongaarts und Watkins gezeigt haben.³² Sozio-ökonomische Entwicklung wird dabei als eine treibende Kraft zur Senkung von Fertilität verstanden, nicht jedoch als eine Größe, die die demographische Transition vorhersagen kann, da der Zeitpunkt, an dem demographische Transition eintritt, regional sehr stark variiert. Man geht davon aus, daß die demographische Transition in einer Region auch auf angrenzende Regionen mit gleicher Sprache und Kultur übergreifen wird.³³ Dieser Prozeß wird als „Diffusion“ bezeichnet.³⁴

Der Zusammenhang zwischen demographischer Transition und HIV/AIDS ist nach wie vor umstritten. Zwar gehen nahezu alle Demographen davon aus, daß Mortalität aufgrund von HIV/AIDS vorübergehend steigen wird. Grafik 3. und 4. zeigen dies eindeutig. Umstritten sind jedoch die Annahmen zur Fertilität. Die meisten Demographen gehen davon aus, daß HIV/AIDS die Gesamtfertilitätsraten senken wird, so z.B. Stock und Kalipeni³⁵, aber auch die Demographen der ASSA, UN und Weltbank. Die Hauptdiskussion fokussiert sich dabei darauf, wie stark der Fertilitätsrückgang ist, wann er eintritt und inwiefern neben biologischen auch soziale Faktoren wie Stigmatisierung und Diskriminierung zum Rückgang der Gesamtfertilität beitragen.³⁶

²⁵ Kirk, D., Pillet, B.: Fertility Levels, Trends, and Differentials in Sub-Sahara-Africa in the 1980s and 1990s, Studies in Family Planning, Vol. 29, No.1 März 1998. S.17.

²⁶ Bongaarts, J. Watkins, S.C.: Social Interactions and Fertility Transition, in Population and Development Review, Vol., 22, No.4 Dezember 1996, 639-682.

²⁷ 2003 World Development Indicators Uganda (download am 30.2.2004
<<http://devdata.worldbank.org/hnpstats/DPselection.asp>>).

²⁸ 2003 World Development Indicators South Africa (download am 30.2.2004

<<http://devdata.worldbank.org/hnpstats/DPselection.asp>>).

²⁹ Ebd.

³⁰ Ebd.

³¹ ASSA 2000 Aids Model (<<http://www.assa.org.za/>> download am 23.3.2004).

³² Bongaarts, J., Watkins, S.C.: Social Interactions and Contemporary Fertility Transition, in Population and Development Review, Vol. 22. No.4. Dezember 1996 639-682. S.643.

³³ Ebd., S.656.

³⁴ Ebd., S.656.

³⁵ Kalipeni, E.: Population pressure, Social Change and Malawi's Pattern of Fertility Transition, in African Studies Review, Vol. 40, No.2, September 1997. In Stock, R.: Africa South of the Sahara: A Geographic Interpretation. 1995 New York Guilford Press. S179.

³⁶ Vgl. Rutenberg, N. Kaufmann C.E.: Pregnant or Positive: Adolescent childbearing and HIV Risk in South Africa, in

Wie aus Tabelle 1. hervorgeht, wird vom U.S. Census Bureau angenommen, daß HIV/AIDS das Bevölkerungswachstum senkt. In Uganda ist es bis heute jedoch nicht zu einem Absinken der Fertilitätsraten gekommen (siehe Grafik 3. und 4.), dies kann verschiedene Gründe haben:

1. Die These, daß AIDS die Gesamtfertilität senkt ist nicht zutreffend.
2. Die erhobenen Daten sind nicht repräsentativ.
3. Endogene bzw. kulturelle Faktoren haben nicht zu einer Veränderung beigetragen.
4. Modernisierung hat nicht in einem Maße stattgefunden, daß die Gesamtfertilität sinkt.

Wie die Grafiken 3. und 4. veranschaulichen, ist die These, daß HIV/AIDS die Gesamtfertilität senkt für, Uganda als auch für Südafrika nicht haltbar. Südafrikas Gesamtfertilitätsrückgang begann weit vor dem Ausbruch der AIDS-Pandemie und in Uganda blieb die Fertilität trotz abnehmender HIV/AIDS-Prävalenz in den neunziger Jahren nahezu konstant. (siehe Grafik 3. und 4.) Der Rückgang des Bevölkerungswachstums ist daher eher der gesteigerten Mortalität durch HIV/AIDS zuzuschreiben als fallenden Gesamtfertilitätsraten.

Abschließend kann festgehalten werden, daß sowohl hohe Gesamtfertilität als auch HIV/AIDS Entwicklungsblockaden darstellen. HIV/AIDS tötet Millionen von Menschen in ihren produktivsten Jahren, bindet Ressourcen und zerstört Humankapital. Hohe Fertilität und starkes Bevölkerungswachstum aggregieren Armut, zerstören natürliche Lebensräume und verhindern sozio-ökonomische Entwicklung.³⁷

Probleme demographischer Projektionen für Südafrika und Uganda bis 2025

Wie bereits erwähnt hatte Uganda 2001 mit 3,0% ein sehr hohes Bevölkerungswachstum, während Südafrika mit nur 0,5% ein eher durchschnittliches Bevölkerungswachstum für ein Schwellenland aufweist. Bei den Gesamtfertilitätsraten hat Uganda mit 7,0 die höchste der Welt, wohingegen Südafrika mit 2,5 in einem fortgeschritteneren Stadium der demographischen Transition steht. Auch sozio-ökonomisch könnten die Länder nicht unterschiedlicher sein – Südafri-

ka gilt als industrielles „Powerhouse“ im südlichen Afrika, wohingegen Uganda eher agrikulturell geprägt ist.

Wie aus Tabelle 1. hervorgeht, wird von den Vereinten Nationen geschätzt, daß 2001 in Südafrika 360000 Menschen und in Uganda 84000 Menschen an AIDS gestorben sind. Auch wenn andere Schätzungen von geringerer AIDS-Mortalität ausgehen, bleibt die Größenordnung enorm und zieht kumulativ Millionen von Waisenkindern nach sich. So schätzt die Versicherungsmathematische Vereinigung Südafrikas, daß zwischen 2006 und 2013 jährlich über 600000 Menschen an AIDS sterben werden, kumulativ werden bis 2015 über 8 Millionen Menschen an HIV/AIDS sterben, und es werden über 1,8 Millionen AIDS-Waisen bis 2015 für Südafrika erwartet³⁸. Geringe Entwicklungserfolge der letzten 30 Jahre werden somit konterkariert.

Demographische Projektionen erfordern komplexe mathematische Modelle, die Fertilität, Mortalität, Migration, endogene Faktoren sowie die jeweilige Altersstruktur der Bevölkerung berücksichtigen. Die meisten der Schätzungen berücksichtigen jedoch nur Fertilität, Mortalität und Migration.

Bei Prognosen für Uganda und Südafrika kommt erschwerend hinzu, daß erstens das Datenmaterial, das diesen Berechnungen zu Grunde liegt, oft nur unzureichend repräsentativ ist,³⁹ zweitens, daß sich dabei AIDS-Projektionen für das südliche Afrika vornehmlich auf Daten stützen, die durch pränatale Diagnostik erhoben werden, und drittens, daß AIDS-Mortalität und Nicht-AIDS-Mortalität- (wie Hungersnöte, Naturkatastrophen und Krankheiten wie TB und Malaria) die Berechnungen noch zusätzlich erschweren. Bevölkerungsprojektionen sind daher immer nur Schätzungen, die, je nach Qualität, die Bevölkerungsentwicklungen besser oder schlechter voraussagen.

Welche Konfidenz weisen diese Hochrechnungen auf? UNAIDS geht von 34 – 46 Millionen HIV/AIDS-Infektionen weltweit aus, das bedeutet ein Konfidenzintervall von immerhin 12 Millionen Menschen. Genau wie demographische Hochrechnungen beruhen HIV/AIDS-Projektionen auf einer Zahl von Annahmen, die keineswegs zu jeder Zeit der Epidemie in

Population Council 2002 No.162,S 20-22.

³⁷ Vgl. House, W.J., Zimalirana, G.: Rapid Population Growth and Poverty Generation in Malawi. The Journal of modern African Studies, Vol. 30, No. 1, März 1992, 141-161.

³⁸ ASSA 2000 Aids Model (<<http://www.assa.org.za>> download am 23.3.2004).

³⁹ In Südafrika, welches über die besten Datensätze verfügt, gab es in den Censen 1996 und 2001 jeweils einen „Undercount“ von über 10%, How the census was done Stats SA 2003.

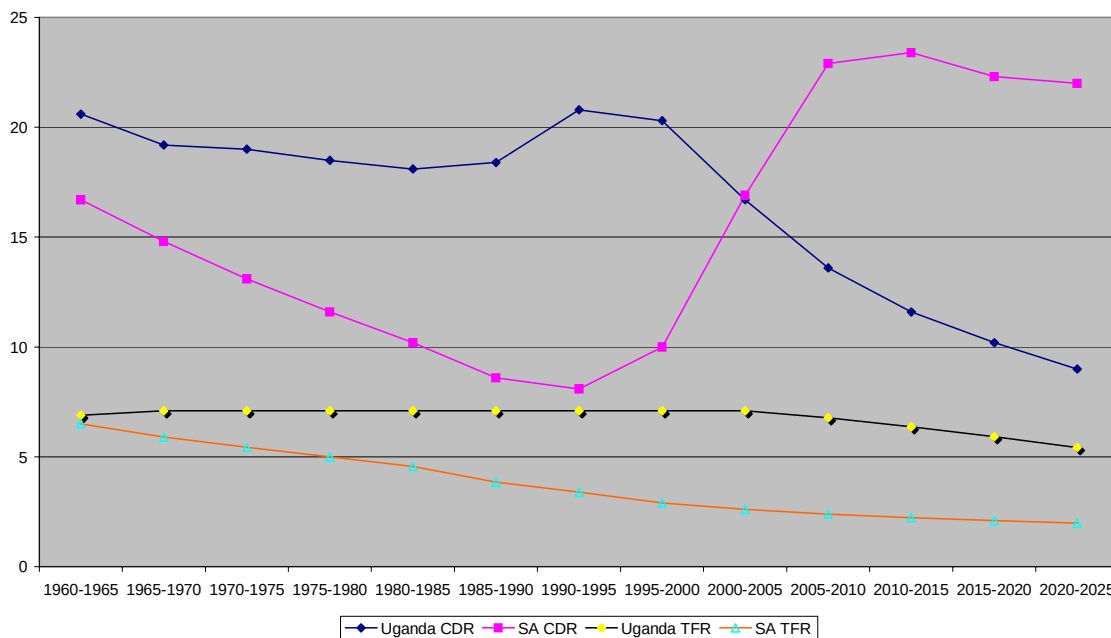
allen Ländern gleich sind, sondern permanentem Wandel unterworfen sind. Es gibt daher keine „einfache Formel“, die verlässliche Zahlen in gegebenen Zeiträumen liefert, auch wenn die Software-Angebote der Vereinten Nationen dies suggerieren.⁴⁰

Die Verlässlichkeit ist ein grundsätzliches Problem epidemiologischer und demographischer Bevölkerungsprojektionen. Welcher Demograph konnte 1950 bereits die Verbreitung der Anti-Baby-Pille, den Zuzug von Arbeitsmigranten sowie den Trend zur Kleinfamilie und dem Singledasein berücksichtigen? Endogene, exogene und kulturelle Faktoren können die Schätzungen nachhaltig beeinträchtigen. Es ist daher ent-

bank für Uganda werden Gesamtfertilitätsraten von 4,4 für das Jahr 2020⁴² angenommen, jedoch wünschen sich die 15-19jährigen Frauen schon heute im ländlichen Rakai Distrikt nur noch 3,9 Kinder, die 20-29jährigen Frauen 4,5, die Frauen in der Altersgruppe der 30-39 5,6 und die Frauen über 40 6,2 Kinder⁴³. In dieser Studie von Luthalo und Kidugavu gaben 31% der Frauen an, ein ungewolltes Kind bekommen zu haben, was für eine ungedeckte Nachfrage nach Mitteln zur Familienplanung spricht. Für die Frauen aller Altersgruppen gilt, daß sie sich weniger Kinder wünschen als sie heute schon haben. Desweiteren ist zu bedenken, daß Fertilität in ländlichen Gebieten gene-

Grafik 3

Fertilität Mortalität UN Daten Südafrika Uganda



scheidend, welche Grundannahmen diesen Projektionen zu Grunde liegen.

Ein Jahr nach der UN-Konferenz zur Bevölkerungsentwicklung in Kairo hat auch Uganda eine „national population policy“ implementiert, die die demographische Transition unterstützen soll, um den Lebensstandard und die Lebensqualität der Bürger zu verbessern.⁴¹ Bei demographischen Projektionen der Welt-

rell höher ist als urbane Fertilität.⁴⁴ Die Netto-Migrationsrate bei Schätzungen der Weltbank für Uganda wird in den nächsten 90 Jahren gleich Null gesetzt, was die demographische Projektion noch

terminats of Contraceptive Use in Rakai District, Uganda, 1995 – 98, in Studies in Family Planning, Vol. 31, No.3 September 2000.

⁴² World Bank Development Indicators 2003 (download am 30.2.2004

<<http://devdata.worldbank.org/hnpstats/DPselection.asp>>).

⁴³ Luthalo, T., Kidugavu, M., Wawer J.M.: Trends and determinants of Contraceptive Use in Rakai District, Uganda, 1995 – 98, in Studies in Family Planning, Vol. 31, No.3 September 2000.

⁴⁴ Ebd., S.225.

⁴⁰ UNAIDS bietet verschiedene Software-Pakete an, welche es Statistikern erleichtern sollen, HIV/AIDS- Projektionen herstellen zu können – dabei bleibt die wissenschaftliche Offenheit dieser Programme nahezu völlig im Dunkeln. Das ASSA 2000 Aids Model bietet eine Alternative, ist jedoch bis jetzt nicht für alle Länder anwendbar.

⁴¹ Luthalo, T., Kidugavu, M., Wawer J.M.: Trends and de-

weiter verzerrt. Desweiteren ist zu beachten, daß es Uganda schaffen konnte, die HIV/AIDS-Infektionsrate von schwangeren Frauen von über 30% Anfang der neunziger Jahre auf unter 10% zu Beginn des neuen Jahrtausends zu senken, ohne daß sich dabei die Gesamtfertilitätsraten der Frauen verändert haben. (siehe dazu Grafik 3. und 4.)

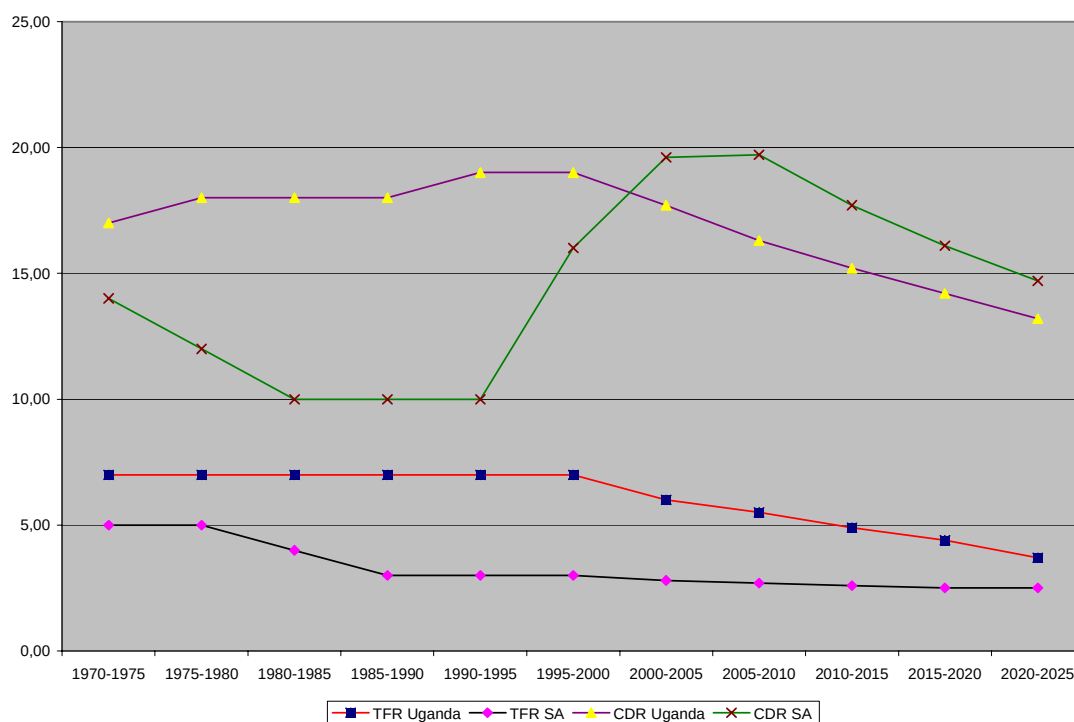
Der ehemalige Anti-Apartheid-Aktivist Rian Malan schreibt in Bezug auf epidemiologische und demographische Schätzungen in Sub-Sahara-Afrika: „People are dying, but this doesn't spare us from the fact that

Drei demographische Projektionen für Südafrika und Uganda bis 2025

Bevor wir uns mit drei Schätzungen, nämlich denen der Weltbank, des UN Population Büro und der Versicherungsmathematischen Vereinigung Südafrikas (Actuarial Society of South Africa ASSA) auseinandersetzen werden, müssen wir uns mit den Grundannahmen der Schätzungen befassen und gleichzeitig bedenken, daß demographische Projektionen gegenüber Strukturveränderungen weitgehend resistent

Grafik 4

Fertilität Mortalität Weltbank Daten Südafrika Uganda



AIDS in Africa is indeed something of a computer game. When you read that 29.4 million Africans are „living with HIV/AIDS“, it doesn't mean that millions of people have been tested. It means that modellers assume that 29.4 million Africans are linked via enormously complicated mathematical and sexual networks to one of those women who tested HIV positive in those annual pregnancy-clinic surveys“⁴⁵.

sind. Demographische Entwicklung ist keine „Naturgewalt“, sondern durch politische Eingriffe beeinflussbar. Nicht umsonst werden demographische Projektionen der UN, der ASSA und der Weltbank regelmäßig wegen veränderter Rahmenbedingungen wiederholt.⁴⁶

⁴⁵ Africa isn't dying of AIDS, Malan, R. in: The Spectator Dezember 2003. (download am 10.2.2004 <<http://www.spectator.co.uk>>).

⁴⁶ The UNAIDS Reference Group on Estimates, Modelling and Projections: Improved Methods and assumptions for estimation of the HIV/AIDS epidemic and its impact: Recommendations of the UNAIDS Reference Group on Estimates, Modelling and Projections, in AIDS 2002, Vol. 16 (9) W1-W14.

Exkurs: Grundannahmen

Die Grundannahmen des UN Population Bureau

Die Grundannahmen, die den Schätzungen des „2002 Revision of World Population Prospects“ zu Grunde liegen, setzen sich aus drei Teilen zusammen: erstens Annahmen über Fertilität, zweitens Annahmen über Mortalität und drittens Annahmen über internationale Migration. Strukturveränderungen sowie endogene Faktoren werden nicht berücksichtigt. Veränderte AIDS-Mortalität und Fertilität wurde berücksichtigt und mit Hilfe des „Epidemic Projection Package“ berechnet⁴⁷ und in die Projektionen integriert. Vom UN Population Bureau werden des weiteren verschiedene Varianten angegeben, ich berufe mich hier auf den „Medium Variant“. Zu beachten: bei Grafik 3. und 4.

internationaler Migration nicht in Grafik 3. und 4. integriert. Strukturveränderungen sowie endogene Faktoren werden auch in den Projektionen der Weltbank nicht berücksichtigt. Ferner ist festzustellen, daß die Weltbank annimmt, das sowohl Fertilität als auch Mortalität in Südafrika als auch Uganda schneller fallen als in den UN Annahmen.

Die Grundannahmen der Versicherungsmathematischen Vereinigung Südafrikas (Actuarial Society South Africa, ASSA)

Die Grundannahmen der ASSA unterscheiden sich wesentlich von den Grundannahmen der Weltbank und des UN Population Büros, da sie erstens in Bezug auf Südafrika die verschiedenen ethnischen Gruppen berücksichtigen (schwarz, weiß, coloured und indian)

Tabelle 2. Demographische Projektionen Uganda – Südafrika bis 2025

Demographische Projektionen Uganda – Südafrika (SA) 2000 - 2025	Total Pop. 2000 Uganda	Total Pop. 2025 Uganda	Total Pop. 2000 SA	Total Pop. 2025 SA
United Nations Population Bureau	23,487	54,883	44,000	42,962
World Bank	22,210	38,911	42,801	48,434
Actuarial Society South Africa (ASSA)	23,487	*	45,075	48,290

*Daten liegen dem Autor vor, dürfen jedoch nicht veröffentlicht werden, da es sich dabei noch um vorläufige Berechnungen handelt.

gilt, daß die Zahlen nach dem Jahre 2000 Annahmen sind. Es wird geschätzt, daß die Mortalität (CDR) in Südafrika (SA) nach dem hochschnellen durch HIV/AIDS wieder sinken wird. Ferner wird vermutet, daß die Gesamtfertilität (TFR) in Uganda und Südafrika sinkt.

Die Grundannahmen der Weltbank

Die Grundannahmen, die den demographischen Berechnungen der Weltbank vorausgehen, setzen sich wie folgt zusammen: erstens Annahmen über Fertilität, zweitens Annahmen über Mortalität und drittens Annahmen über internationale Migration, wobei diese im Falle Ugandas und Südafrikas bis 2090 gleich Null gesetzt werden, daher habe ich die Annahmen zu

und zum anderen die Auswirkungen der HIV/AIDS-Pandemie und deren Auswirkungen auf Mortalität und Fertilität der verschiedenen ethnischen Gruppen integrieren. In Bezug auf Uganda unterscheiden sich die Projektionen hauptsächlich in der TFR-Annahme und nicht in der AIDS-Annahme. Einen detaillierten Einblick in die ASSA Annahmen stellt die Vereinigung unter www.assa.org.za zur Verfügung⁴⁸.

Tabelle 2 zeigt die Resultate, die die unterschiedlichen Grundannahmen erzeugen. Die demographischen Projektionen divergieren - besonders hervorzuheben sind dabei die Schätzungen des UN Büros, die erheblich von den Schätzungen der Weltbank und denen der Versicherungsmathematischen Vereinigung Südafrikas abweichen. So kommt es zu einem Unter-

⁴⁷ Ebd. S. W13.

⁴⁸ dies hier zu tun würde den Rahmen der Arbeit sprengen.

schied von 15.972 Millionen Menschen zwischen der Schätzung der Weltbank und der UN-Schätzung für Uganda in 2025. Die UN-Prognosen prophezeien eine Bevölkerungsexplosion für Uganda und eine Reduktion der Bevölkerung in Südafrika. Die Projektionen der Weltbank und der ASSA sagen völlig andere Trends vorher – nämlich ein moderates Bevölkerungswachstum in Südafrika und ein starkes Bevölkerungswachstum für Uganda.

Zaba resümiert in diesem Zusammenhang : „The reasons for such heterogeneity in outcome relate to the detailed structure of the different mathematical models or simulation programs employed in making projections. In the countries which have to cope with the consequences of HIV, planners need information about the expected numbers of infected people, expected deaths, and the likely repercussions of deaths and illnesses on the family and the social fabric of society.“⁴⁹ Fraglich bleibt im Falle Ugandas, inwieweit Planungssicherheit erreicht werden kann, wenn demographische Schätzungen derart divergieren – Differenzen von über 15 Millionen Menschen stellen einen erheblich unterschiedlichen Planungsrahmen dar.

Zusammenfassung

- o Während Ugandas Bevölkerung in den nächsten 20 Jahren stark wächst, kommt es in Südafrika zur Stabilisierung des Bevölkerungswachstums. (siehe Tabelle 2.)
- o Zwischen der Schätzung der Weltbank und der UN-Schätzung für Uganda in 2025 liegt ein Unterschied von 15.972 Millionen Menschen, für Südafrika beträgt der Unterschied hingegen nur 5.472 Millionen Menschen.
- o Uganda hat es geschafft, HIV/AIDS-Prävalenzraten nachhaltig zu senken, in Südafrika wird die HIV/AIDS-Prävalenzrate voraussichtlich erst nach 2007 fallen.
- o Hohe Fertilitätsraten stellen eine Entwicklungsblockade für Uganda dar, nicht jedoch für Südafrika, da es dort schon seit Mitte der sechziger Jahre zu fallenden Fertilitätsraten gekommen ist.
- o HIV/AIDS wird in Südafrika „über kurz“ einen signifikant negativen Einfluß auf Pro-Kopf-Einkommen haben, nicht jedoch „über lang“, da AIDS sowohl

das Brutto Sozial Produkt (BSP) als auch das Bevölkerungswachstum negativ beeinflussen wird. Das Bevölkerungswachstum wird jedoch schneller als das BSP fallen, was wiederum dazu führt, daß Pro-Kopf-Einkommen stabilisiert werden.

- o Ugandas Wirtschaftswachstum im agrikulturellen Sektor lag zwischen 1982 und 1999 bei 3,13 per Annum, wohingegen das gesamte Wirtschaftswachstum bei 5,21% lag. Die Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft stieg nur um 1,35%, diese Produktivitätssteigerung reicht nicht, aus um Armut in einer zu 85% ruralen Gesellschaft nachhaltig zu senken, das Bevölkerungswachstum lag 2001 bei 3,0%.
- o Weder für Südafrika noch für Uganda konnte ein Zusammenhang zwischen fallenden Gesamtfertilitätsraten (TFR) und HIV/AIDS Prävalenz festgestellt werden.

Während Uganda im Kampf gegen HIV/AIDS beachtliche Erfolge zu verzeichnen hat, bleibt die Herausforderung, das Bevölkerungswachstum zu senken und demographische Transition einzuleiten bestehen. Für Südafrika hingegen bleibt der Kampf gegen HIV/AIDS die Herausforderung der kommenden Jahre, die günstige demographische Situation kann dabei helfen, die Folgen der Epidemie zu lindern und Entwicklung zu beschleunigen.

⁴⁹ Gregson, S., Zaba, B., Garnett, G. & Anderson, R., Projections of the AIDS epidemic in Southern Africa, in Implications of AIDS for Demography and Policy in Southern Africa, ed. Alan Whiteside, University of Natal Press, 1998.