



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Ein Vergleich der Internetzugangsrates in Kenia und
dessen Nachbarstaaten“

verfasst von / submitted by

Stefan Hörmann

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Arts (MA)

Wien, 2018 / Vienna, 2018

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 066 589

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Internationale Entwicklung

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. Dr. Wolfram Schaffar

Hiermit erkläre ich an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Zuhilfenahme der ausgewiesenen Hilfsmittel angefertigt habe. Sämtliche Stellen der Arbeit, die im Wortlaut oder dem Sinn nach anderen gedruckten oder im Internet verfügbaren Werken entnommen sind, habe ich durch dementsprechende Quellenangaben kenntlich gemacht.

Stefan Hörmann

Abstract

English In this paper, the comparison between Kenya and Tanzania, Mozambique and Djibouti is to be made in order to obtain indications as to why Kenya has such a significantly higher access rate to the internet than it is the case in the other three countries. The countries were deliberately chosen because they have the same infrastructural requirements in the form of underwater cable landing points. In this paper, we collect factors from the literature and compare them with the help of certain key figures describing these factors between Kenya and one of the three countries. In the case of factors being difficult to compare using key figures, an interpretive approach is used. In the context of this work, a number of indicators were found which could influence the relatively high access rate in Kenya. Thus, the enrollment rate, as well as the high number of mobile phone contracts, can have a positive influence on the access rate. A low cost of life necessities and a low proportion of over 65-year old individuals may also have an impact. In addition, a certain political spirit of optimism may have a positive effect on the access rate and also the freedom of the telecommunications industry can play a certain role.

Deutsch In dieser Arbeit soll der Vergleich zwischen Kenia und Tansania, Mosambik sowie Dschibuti angestellt werden, um Hinweise darauf zu erhalten, weshalb in Kenia eine so signifikant höhere Zugangsrate zum Internet vorhanden ist, als dies in den anderen drei Ländern der Fall ist. Die Auswahl der Länder wurde dabei bewusst gewählt, da sie ähnliche infrastrukturelle Voraussetzungen in Form von Unterwasserkabellandungspunkten aufweisen. Dabei werden Faktoren aus der Literatur gesammelt und diese jeweils mithilfe von Kennzahlen, welche diese Faktoren beschreiben, zwischen Kenia und einem der drei Länder verglichen. Für Faktoren, die schwer mithilfe von Kennzahlen zu vergleichen sind, wird ein interpretativer Zugang verwendet. Gefunden wurden im Rahmen dieser Arbeit eine Reihe von Hinweisen auf Faktoren, welche einen Einfluss auf die relativ hohe Zugangsrate in Kenia haben könnten. So können die Einschulungsrate wie auch die hohe Anzahl an Mobilfunkverträgen einen positiven Einfluss auf die Zugangsrate haben. Auch niedrige Ausgaben für Lebensnotwendigkeiten und ein niedriger Anteil an über 65-Jährigen können unter Umständen einen Einfluss auf sie haben. Außerdem kann sich eine gewisse politische Aufbruchstimmung positiv auf die Zugangsrate auswirken und auch die Freiheit der Telekommunikationsbranche kann eine gewisse Rolle spielen.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
1 Einführung	6
1.1 Die digitale Kluft	6
1.2 Die Internetzugangsrate	9
1.2.1 Definition Internetzugangsrate	9
1.2.2 Weltweite Zugangsraten	11
1.2.3 Zugangsraten in Afrika	13
1.3 Afrika und das Internet	14
1.3.1 Die Entwicklung des Internets in Afrika	14
1.3.2 Infrastruktur	15
1.3.2.1 Internationale Verbindungen	16
1.3.2.2 Unterwasserkabel	17
1.3.2.3 Nationale Verbindungen	19
1.3.2.4 Mobile Kommunikation	20
1.4 Kenia, Tansania, Mosambik und Dschibuti	21
1.5 Forschungsstand	24
2 Methode	29
2.1 Grundlegendes zum Vergleich	29
2.1.1 Der Vergleich	30
2.1.1.1 Welche Bedeutung hat der Vergleich	30
2.1.1.2 Definition des Vergleichs	31
2.1.2 Subjekt	32
2.1.2.1 Bewusstsein	34
2.1.2.2 Wahrnehmungsvermögen	35
2.1.2.3 Aufmerksamkeitsvermögen	37
2.1.2.4 Synthesevermögen	39
2.1.3 Objekt	40
2.1.3.1 Hinsicht	40
2.1.3.2 Relation	41
2.1.3.3 Identität, Gegensatz und Ähnlichkeit	42
2.1.4 Das Ergebnis eines Vergleichs	43
2.2 Paarweiser Vergleich	44
2.2.1 Was ist der paarweise Vergleich	44

2.2.2	Das Konzept von most-similar und most-different	45
2.2.3	Process Tracing	46
2.3	Der Vergleich in dieser Arbeit	46
3	Vergleich	49
3.1	Vergleich der Faktoren	49
3.1.1	Faktoren und Kategorisierung	49
3.1.1.1	Welche Faktoren in der Literatur gefunden wurden	50
3.1.1.2	Kategorisierung und Faktoren	52
3.1.1.3	Welche Daten werden verwendet	55
3.1.2	Ökonomische Faktoren	57
3.1.2.1	BIP pro Kopf	57
3.1.2.2	Anstellungsrate	58
3.1.2.3	Kosten	58
3.1.2.4	Frei verfügbares Einkommen	59
3.1.2.5	Kosten für lebensnotwendige Grundausgaben	60
3.1.2.6	Zusammenfassung der ökonomischen Faktoren	60
3.1.3	Demographische Faktoren	62
3.1.3.1	Alphabetisierungsrate	62
3.1.3.2	Einschulungsrate	63
3.1.3.3	Ländliche/städtische Bevölkerung	66
3.1.3.4	Altersverteilung der Bevölkerung	68
3.1.3.5	Zusammenfassung der demographischen Faktoren	70
3.1.4	Umgebungsbedingte Faktoren	72
3.1.4.1	Abonnements pro Kopf	72
3.1.4.2	Verbrauch von Elektrizität	73
3.1.4.3	Zugang zu Elektrizität	75
3.1.4.4	Handelsoffenheit	75
3.1.4.5	Zusammenfassung der umgebungsbedingten Faktoren	77
3.1.5	Zusammenfassung	78
3.1.5.1	Faktoren, welche die Annahmen bekräftigen	81
3.2	Vergleich mithilfe der Process Tracing Methode	82
3.2.1	Politische Aufbruchstimmung	82
3.2.2	Freedom House Index	85
3.2.3	Die Telekommunikationsbranche	86
3.2.3.1	Kurze Abriss der Entwicklung	87
3.2.3.2	Wettbewerb im Telekommunikationsbereich	88
3.2.4	Einfluss von sozialen Medien	89
3.2.5	Zusammenfassung	90
	Conclusio	92
	Literaturverzeichnis	94

Tabellenverzeichnis

1.1	Landungspunkte Seacom und EASSy (Fokus Ostafrika)	22
1.2	Internetzugangsraten nach Quelle, in % der Bevölkerung	23
2.1	Welten des Wahrnehmungsvermögen	36
2.2	Identität, Gegensatz, Ähnlichkeit	43
3.1	Übersicht der Faktorentabelle; Kenia als Bezugsland für den Vergleich . . .	80

Abbildungsverzeichnis

1.1	Globale Änderung in Bezug auf Zugang zu IKTs pro 100 Einwohner, 2005-2016; Quelle: ITU	12
1.2	Art des Zugriffes auf das Internet, je 100 Einwohner, nach geografischer Region, 2016; Quelle: ITU	13
1.3	Überblick der Unterwasserkabel in Afrika; Quelle: (Many Possibilities, 2017)	18
1.4	Unterwasserkabel mit Fokus auf Ostafrika	22
1.5	Internetzugangsraten nach Quelle, in % der Bevölkerung, Graph	23
2.1	Veranschaulichung Vergleich	32
2.2	Schema des Bewusstseins und dessen Vermögen im Hinblick auf den Vergleich	34
2.3	Bewusstseinskapazität, Bewusstseinsumfang; Aufmerksamkeitskapazität, Aufmerksamkeitsumfang; Beispiel: Ansehen eines Hollywood-Blockbuster	38
2.4	Simultane Synthese, Sequentielle Synthese	40
2.5	Schematische Darstellung der Relation	41
3.1	Schematische Darstellung der verwendeten Kategorien	52
3.2	Jährliches Einkommen in BIP pro Kopf (in USD)	57
3.3	Angestelltenrate, 15+ Jahre	58
3.4	Kosten Breitbandverbindung, 6 Mbps, unbegrenzt	59
3.5	Durchschnittliches frei verfügbares Einkommen pro Monat, nach Steuer . .	60
3.6	Lebensnotwendige Grundausgaben in Dollar	61
3.7	Alphabetisierungsrate bei Personen über 15 Jahren	62
3.8	Alphabetisierungsrate bei Personen bis 15 Jahren	63
3.9	Einschulungsrate, Primär, Sekundär, Tertiär, Brutto	64
3.10	Einschulungsrate, Primär, Brutto	64
3.11	Einschulungsrate, Sekundär, Brutto	65
3.12	Einschulungsrate, Tertiär, Brutto	65
3.13	Einschulungsrate, Vor-Primär, Brutto	66
3.14	Ländliche Bevölkerung in % der Gesamtbevölkerung	67
3.15	Städtische Bevölkerung in % der Gesamtbevölkerung	67
3.16	Bevölkerungsalter 0-14 Jahre in % der Gesamtbevölkerung	68
3.17	Bevölkerungsalter 15-64 Jahre in % der Gesamtbevölkerung	69
3.18	Bevölkerungsalter über 65 Jahre in % der Gesamtbevölkerung	69
3.19	Fixe Breitband Abonnements in %	72
3.20	Fixe Telefon Abonnements in %	73

3.21 Mobilvertrag Abonnements in %	74
3.22 Elektrizitätskonsum in kWh pro Kopf	74
3.23 Zugang zu Elektrizität in %	75
3.24 Handel in % vom BIP	76
3.25 Handel in Dienstleistungen in % vom BIP	76
3.26 Internet Zugangsrate in Kenia in % der Bevölkerung; 2000 - 2016 (Internet Live Stats, 2017b)	83
3.27 Freedom House Index für die Jahre 2005, 2010 und 2017; Skala von 1 (frei) bis 7 (nicht frei) (Freedom House, 2018)	85
3.28 Grobe Entwicklung des Telekommunikationssektors ab 1990	86
3.29 Wettbewerb im Telekommunikationsbereich, 2017 (International Telecom- munication Union, 2017b,a,c,d)	89
3.30 Facebook NutzerInnen per InternetnutzerIn; 2017 (Internet World Stats, 2017a)	90

Nomenklatur

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
APEC	Asia-Pacific Economic Cooperation
AXIS	African Internet Exchange System
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BNP	Bruttonationalprodukt
bps	Bits per second
CCK	Communications Commission of Kenya
CCM	Chama Cha Mapinduzi
FRELIMO	Frente de Libertação de Moçambique
GEANT	Gigabit European Academic Network
HDI	Human Development Index
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien\\
ILS	Internet Live Stats
IMF	International Monetary Fund
INCM	Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISP	Internet Service Provider
IT	Informationstechnik
ITU	International Telecommunications Union
IWS	Internet World Stats
Kbps	Kilobits per second

KP & TC Kenya Posts and Telecommunications Corporation
Mbps Megabits per second
NGO Non Governmental Organization
NREN National Research and Education Networks
OECD Organisation for Economic Co-operation and Development
POSTA Postal Corporation of Kenya
PSTN Public Switched Telecommunications Networks
PTO Private Telecommunication operator
RENAMO Resistência Nacional Moçambicana
RPP Rassemblement populaire pour le Progrès
SWIFT Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication
Tbps Terabits per second
TCC Tanzanian Communication Commission
TPC Tanzanian Postal Corporation
TPTC Tanzania Posts and Telecommunications Corporation
TTCL Tanzania Telecommunication Company Limited
UNDP United Nations Development Programme
USB Universal Serial Bus
UUCP Unix-to-Unix Copy

Einleitung

Ich habe großes Interesse an technischen Entwicklungen und bin davon überzeugt, dass ein freies, unzensuriertes Internet viele Vorteile mit sich bringt. Ich bin der Meinung, dass es viele Dinge erleichtert, allem voran eine schnelle und kostengünstige Recherche, billige und schnelle Kommunikation, einfache Informationsbeschaffung und Informationsaustausch. Die Abhängigkeit von einigen wenigen Medien (oft im Staatsbesitz) kann durch das Internet stark verringert werden, was es für gesagte Medien zunehmend schwieriger macht, die Bevölkerung zu manipulieren. Kommunikation über weite Distanzen ist günstig und in Echtzeit möglich. Bestimmte Vorkommnisse im eigenen Land oder auf der ganzen Welt können schnell und einfach von mehreren Blickwinkeln betrachtet werden, anstatt nur einen Blickwinkel über eine Handvoll gleichgeschalteter Medien zu bekommen. Betrachtet man all diese Punkte, so wird klar, dass Menschen ohne Zugang zum Internet in gewisser Weise benachteiligt sind.

Jedoch bringt das Internet auch eine Unmenge an Hürden, Fallstricken, Falschinformationen, und eine zunehmende Komplexität mit sich. Damit umzugehen erfordert spezifisches Wissen und Erfahrung mit dem Medium. Wieder werden Menschen benachteiligt, welche länger keine Möglichkeit haben, sich die nötige Erfahrung und Wissen anzueignen. Man kann argumentieren, dass nicht alle an den Möglichkeiten und Gefahren des Internets interessiert sind. Auch dass nicht alle das Internet nützen würden, selbst wenn es einfach möglich wäre. Dem stimme ich zu, jedoch sollte zumindest für diejenigen, die daran interessiert sind, eine leistbare Möglichkeit bestehen.

Auch was die Produktion von Inhalten und Wissen anbelangt, ergeben sich durch einen starken Unterschied im Zugang zum Internet Ungleichgewichte. Als Beispiel kann man

hier Wikipedia anführen. Laut deren Statistiken liegt das Verhältnis der Anzahl an Bearbeitungen zwischen Norden und Süden bei etwa 78% zu 22%¹. Mit Ausnahme von Japan sind nur europäische und nordamerikanische Länder unter den Top 9, mit einer gemeinsamen Beitragsrate von über 50% (Wikimedia, 2017). Viele Teile und Regionen der Welt werden dadurch vernachlässigt und es entsteht eine sehr einseitige Widerspiegelung im Internet. Aus diesem Gesichtspunkt heraus würde ich argumentieren, dass es ein Anliegen der Entwicklungszusammenarbeit sein sollte, Menschen in allen Teilen der Welt zumindest die Möglichkeit zu bieten, das Internet nutzen zu können. Obwohl es sicherlich nicht zu den dringendsten Problemen gehört, mit denen Menschen rund um den Globus konfrontiert sind, so glaube ich, dass ein Ausschluss von einer Anzahl von Menschen aus einer solchen alltagsverändernden Entwicklung wie dem Internet auf lange Sicht zu einer immer größeren Kluft zwischen Menschen mit Zugang und Menschen ohne Zugang werden wird. In den vergangenen Jahren wurde immer wieder von ForscherInnen und NGOs argumentiert, dass Länder beziehungsweise Gesellschaften mit einer höheren Internetzugangsrates sich leichter informieren und leichter kommunizieren können. Vgl. dazu Kapitel 1.5.

Außerdem profitiert die Wirtschaft, das Bildungswesen, die Gesundheitsvorsorge und das Engagement in demokratischen Prozessen stärker in Ländern mit hoher Internetzugangsrates als in Ländern oder Gesellschaften mit einer sehr niedrigen Zugangsrates. (Guillen und Suarez, 2005; Warschauer, 2002; Kahn und Kellner, 2004; Selwyn, 2004; Norris, 2001).

Man denke an die Anzahl an Unternehmen, welche Produkte über das Internet anbieten, oder dessen Produkte rein digitaler Natur sind. All die Webseiten und webbasierten sowie mobilen Applikationen, dessen Entwicklung und Verkauf ohne einen Zugang zum Internet schlichtweg unmöglich sind. Von diesem schnell wachsenden ökonomischen Zweig werden die Länder beziehungsweise Gesellschaften ausgeschlossen, die keinen Zugang zum Internet haben. Und je später jemand einen Zugang bekommt, desto größer ist der Nachteil, dem diese Person ausgesetzt ist: Denn all die Zeit davor hatten die Personen und Unternehmen bereits Zeit, ihr Unternehmen oder Geschäft im Internet zu etablieren.

¹Für eine genaue Auflistung der Länder, welche Wikipedia zum Norden beziehungsweise zum Süden zählt, bitte Quelle vergleichen (Wikimedia, 2017).

Dies hat mich dazu veranlasst mir Gedanken darüber zu machen, welche Gründe es für eine hohe Zugangsrate beziehungsweise eine niedrige Zugangsrate geben kann. Bei meiner Recherche stieß ich dann auf eine interessante Region: Nämlich die Region rund um Kenia. Dort liegt eine relativ hohe Zugangsrate (in Kenia) und sehr niedrige Zugangsraten (beinahe alle Nachbarländer) sehr nahe beieinander. Was die Faktoren anbelangt, welche die Zugangsrate beeinflussen sollen, so gibt es in einer Fülle von Literatur eine Handvoll Faktoren, auf die der Fokus gelegt wird².

In dieser Arbeit soll nun der Frage nachgegangen werden, ob die Annahmen der Literatur, was die positive oder negative Beeinflussung der Internetzugangsrate durch spezielle Faktoren betrifft, auch auf die Länder dieser spezifischen Region zutreffen. Dabei wird von der Hypothese ausgegangen, dass nicht alle der in der Literatur angenommenen Einflussfaktoren auf diese spezielle Region, welche durch außergewöhnlich hohe Unterschiede in den Internetzugangsraten auf engem Raum gekennzeichnet ist, zutreffen. Im besten Fall soll durch diese Arbeit darauf hingewiesen werden, welchen Faktoren zukünftig besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden soll, und welchen vielleicht weniger.

Während ein Großteil der gefundenen Literatur den Weg einschlägt, eine größtmögliche Anzahl an Ländern miteinander zu vergleichen, sehe ich einen Nutzen darin, die Auswahl auf eine kleine Anzahl an Ländern zu beschränken, welche regional und infrastrukturell sehr nahe beieinander liegen, und trotzdem eine große Differenz in der Zugangsrate aufweisen. Dadurch können eine Reihe von Störvariablen ausgeschaltet werden, was bei Studien mit vielen verglichenen Ländern immer schwieriger möglich ist.

²Darunter sind Faktoren wie BIP pro Kopf, Bildungsniveau, etc. Vgl. dazu Kapitel 3.1.1

Kapitel 1

Einführung

Im ersten Abschnitt soll ein Überblick darüber gegeben werden, weshalb die Arbeit relevant ist, wie die Situation bezüglich der Zugangsraten weltweit beziehungsweise in Afrika aussieht, in welcher Verfassung die Internetinfrastruktur in Afrika ist, warum der Fokus der Arbeit auf Kenia, Tansania, Mosambik und Dschibuti liegt und wie der Stand der Forschung ist. Zu Beginn dieser Arbeit soll aber zuerst einmal auf den Term „digitale Kluft“ eingegangen werden.

1.1 Die digitale Kluft

Der Begriff stammt aus dem englischen „Digital Divide“, jedoch ist der Ursprung des Begriffs nicht eindeutig dokumentiert. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass er in den späten 1990er Jahren geprägt wurde. Seitdem wurde er bei ForscherInnen vermehrt als Forschungsgegenstand verwendet. Die Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) hat den Begriff als „Lücke zwischen Individuen, Haushalten, Geschäften und geographischen Gebieten auf unterschiedlichen sozioökonomischen Niveaus in Hinblick auf die Möglichkeit auf Informations- und Kommunikationstechnologien (IKTs) zuzugreifen sowie die Möglichkeit das Internet für eine weite Anzahl von Aktivitäten zu nutzen“ definiert (OECD, 2001). So wie Rechtschreibung und die Fähigkeit zu rechnen, wird auch Computer- und Internetwissen in immer mehr Bereichen des täglichen Lebens verlangt. Wissen im Umgang mit IKTs wird einerseits mehr und mehr eine Anforderung,

und andererseits steigt das Ausmaß, mit dem IKTs das Alltags- und Berufsleben erleichtern können immer stärker an (Schroeder und Ling, 2014). Der Glaube, dass IT Wachstum fördern kann, hat internationale Organisationen dazu gebracht Programme zur Erhöhung von IT Investments und Förderung von Bildung im IT Bereich ins Leben zu rufen¹. Solche Initiativen vertreten üblicherweise die Ansicht, dass der Schlüssel zu einer besseren IT Infrastruktur direkte Unterstützung in Form von direkten Investments von Regierungen beziehungsweise anderen Spendern ist (Kapur, 2002). Demgegenüber steht eine gegensätzliche Perspektive, welche davon ausgeht, dass Regierungspolitiken einen negativen Einfluss auf IT Investments darstellen. Dieser Ansicht nach wäre ein effektiverer Ansatz bloß ein Regelwerk zu etablieren, welches IT Wachstum fördert, beziehungsweise zumindest nicht behindert. Einige AutorInnen haben empirische Untersuchungen bezüglich der Verwendung von IT in Entwicklungsländern angestellt. Eine Reihe dieser Arbeiten kommt zu dem Schluss, dass die Verwendung von digitalen Medien direkt im Zusammenhang mit dem allgemeinen Niveau von der Entwicklung eines Landes steht (vgl. dazu Baliamoune-Lutz, 2002; Onyeiwu, 2002). Aber auch Handelsoffenheit und Bildung spielen in einem Teil der Arbeiten eine wichtige Rolle. Auf die Arbeiten wird in Kapitel 1.5 noch näher eingegangen.

Damit verbundene Ungleichheit

Sieht man das Internet als ein global umspannendes Netz, in dem ein Teil der Weltbevölkerung miteinander verbunden ist, miteinander kommunizieren und Ideen austauschen kann, und ein Teil der Bevölkerung von dieser Möglichkeit ausgegrenzt ist, dann ist leicht erkennbar, dass der ausgegrenzte Teil einem erheblichen Nachteil ausgesetzt ist. Dies wird zudem dadurch verstärkt, dass diese globale Vernetzung immer mehr Bereiche des beruflichen und privaten Lebens beeinflusst. Sieht man sich die derzeitigen Entwicklungen an, so kann unschwer erkannt werden, dass zunehmend mehr Dienste digitalisiert werden. Das heißt

¹Wie Heeks es ausdrückt, so haben Spender, die durch eine Kombination aus Hype und Hoffnung der IKTs angezogen wurden, ihre Finanzierungsprioritäten verändert und IKTs in die Entwicklungsagenda miteinbezogen (Heeks, 2002). Diese Initiativen umfassen unter anderem die Task Force der Vereinten Nationen für Informations- und Kommunikationstechnologien, die Taskforce Digitale Chancen, die von den G8 geschaffen und von der Weltbank und UNDP verwaltet wird, die World Digital Forum Divide Initiative des World Economic Forum sowie Vereinbarungen zwischen der ITU und Anbietern wie Cisco und Oracle für die Bildung von Ausbildungszentren in Entwicklungsländern (Campbell, 2001).

Computer und Internet werden in immer mehr Bereichen zur Unterstützung verwendet und sind teilweise regelrecht notwendig. Dokumente, Steuererklärungen und vieles mehr können online ausgefüllt werden, oder werden von BeamtInnen im Nachhinein sowieso ins Computersystem getippt.

Es werden Bereiche des täglichen Lebens von PC und Internet beeinflusst, bei denen es vor einigen Jahren noch nicht vorstellbar gewesen wäre. Neue Entwicklungen streben immer stärker in Richtung Digitalisierung von allem. Von Einkäufen und Bestellungen über Krankenakten bis hin zur Währung. Dabei ist es unschwer zu erkennen, dass es für Berufs- und Privatleben immer wichtiger wird, mit Computern und dem Internet umgehen zu können. Menschen ohne Zugang zu diesen Technologien versäumen nicht nur eine einfache, reichhaltige und relativ kostengünstige Möglichkeit zur Informationsbeschaffung, Unterhaltung und Kommunikation über das Internet, sondern werden zukünftig, so wie auch beispielsweise Analphabeten, gewissen Schwierigkeiten im Berufs- und Privatleben ausgesetzt sein. Man erkennt mittlerweile, zumindest in der westlichen Welt, dass ohne die Fähigkeit mit Computer und Internet umgehen zu können, es zunehmend schwieriger wird einen Beruf zu finden und sogar das Privatleben zu meistern. Viele Dienste stellen aktiv die „offline“ Varianten ab: So bekommt man unter Umständen die benötigten Dokumente nur noch online, kann auf das Bankkonto nur noch online zugreifen, kann Überweisungen nur noch online kostengünstig durchführen, etc. Während zu dem jetzigen Zeitpunkt das allermeiste ohne Computer und Internet noch möglich ist, so sind viele Dienste oft schon mit erheblich höheren Kosten verbunden. Man vergleiche dazu eine Überweisung online und eine Überweisung mittels Erlagschein: War es früher quasi umsonst, einen Erlagschein aufzugeben, so werden mittlerweile, zumindest in Österreich, vergleichsweise hohe Gebühren verlangt, während online Überweisungen jetzt quasi nichts kosten. Und obwohl die Nutzung von Computern und Internet immer anwendungsfreundlicher wird, so steigt die Anzahl an Gefahren und Betrugsmöglichkeiten mit derselben Geschwindigkeit. Kurz gesagt: Die Tendenzen sind eindeutig erkennbar und wie bei so vielen anderen Beispielen haben die Teile der Bevölkerung, welche sich mit der entsprechenden Technologie stärker und früher auseinandersetzen können, erhebliche Vorteile gegenüber den Teilen, die diese Möglichkeit nicht haben. Im Sinne einer weltweit fairen Chancengleichheit ist

es daher unumgänglich, dass im Idealfall weltweit allen Teilen der Bevölkerung Zugang zum Internet ermöglicht werden sollte. Hier kommt die Frage der Internetzugangsrates ins Spiel. Denn obwohl argumentiert wird, dass eine höhere Internetzugangsrates nicht unmittelbar zu einer Verkleinerung der digitalen Kluft führt (DiMaggio und Garip, 2012; Witte und Mannon, 2010; Zillien und Hargittai, 2009; Chen und Wellman, 2004), so kann ich kein Szenario erkennen, wie die digitale Kluft geschlossen werden kann, wenn ein großer Teil der Bevölkerung keinen Zugang zum Internet hat. Die digitale Kluft besteht verständlicherweise nicht nur aus dem Fehlen eines Internetzugangs, sondern auch dem Wissen zur Benutzung eines Computers. Aber im Umkehrschluss besteht keine Möglichkeit, die digitale Kluft ohne Zugang zum Internet schließen zu können. Und solange es eine ganze Reihe von Ländern mit Zugangsrates im einstelligen Prozentbereich gibt, erscheinen mehr Untersuchungen, welche zur Erhöhung der Zugangsrates beitragen können, als relevant.

1.2 Die Internetzugangsrates

In diesem Kapitel soll auf den Begriff „Internetzugangsrates“ beziehungsweise „Internetpenetrationsrate“ eingegangen werden. Der Begriff soll definiert werden, damit die restliche Arbeit klarzustellen, was darunter verstanden wird. Um einen Kontext für die Arbeit zu schaffen wird kurz darauf eingegangen, wie die weltweite Situation bezüglich der Internetzugangsrates aussieht und wie es in Afrika generell aussieht.

1.2.1 Definition Internetzugangsrates

Grundsätzlich gibt die Internetzugangsrates den Prozentsatz der gesamten Bevölkerung eines Landes an, welcher Zugang zum Internet hat. Diese Personen werden als InternetnutzerInnen bezeichnet. In anderen Worten kann gesagt werden: Die Internetzugangsrates zeigt prozentual, wie viele InternetnutzerInnen es in einem Land gibt. Je nach Literatur beziehungsweise Datensatz müssen dabei unterschiedliche Anforderungen erfüllt werden, um es als Zugang zum Internet zu qualifizieren. Es kann die Sitzungsdauer, Häufigkeit, inklusive

bzw. exklusive mobiler Zugang, sowie andere Punkte unterschiedlich stark bewertet werden, und es können je nach Datensatz somit auch unterschiedliche Raten pro Land herauskommen. Daher ist es grundsätzlich wichtig Datensätze zu finden, die auf die Bewertung hinweisen. Internet World Stats (IWS) definiert InternetnutzerInnen als jede Person, welche zum jetzigen Zeitpunkt die Möglichkeit hat, das Internet zu nutzen. Die Person muss also Zugang zu einer Internetverbindung sowie den technisch notwendigen Geräten haben und über das nötige Grundwissen verfügen, um mit den Geräten sowie der Internettechnologie umgehen zu können (Internet World Stats, 2017b).

Die Weltbank definiert den / die InternetnutzerIn als Individuum, welches das Internet innerhalb der letzten drei Monate von irgendwo aus genutzt hat. Das kann über Computer, Mobiltelefon, einer Spielstation und/oder einem digitalen TV geschehen sein (Worldbank, 2017).

Internet Live Stats (ILS) definiert den / die InternetnutzerIn als eine Person mit Zugang zum Internet von Zuhause aus. Ob das Internet jedoch verwendet wird oder nicht, bzw. wie häufig es verwendet wird, spielt dabei keine Rolle. Die Hardware muss jedoch funktionieren und ein Internet Abonnement muss bestehen. Außerdem müssen die im Haushalt lebenden Personen freien Zugang haben, es dürfen also keine Hindernisse oder Schranken vorhanden sein. Zudem gibt es kein Alterslimit. Die Daten von ILS kommen vorwiegend aus Umfragen, welche nach den Vorlagen der International Telecommunications Union's (ITU) an Haushalten durchgeführt wurden (International Telecommunication Union, 2014; Internet Live Stats, 2017a).

Die ITU definiert die Internetzugangsraten ebenfalls als die Anzahl der InternetnutzerInnen prozentual zur Bevölkerung. Inkludiert sind Personen, welche das Internet von irgendeinem Gerät (inklusive Mobiltelefone) aus in den letzten 12 Monaten benutzt haben.

Eine immer größere Anzahl an Ländern misst dies durch Haushaltsumfragen. In Situationen, wo solche Umfragen nicht zur Verfügung stehen, kann eine Schätzung aufgrund der Anzahl an Internet Abonnements gemacht werden (International Telecommunication Union, 2010).

Durch die unterschiedlichen Definitionen und Methoden, wie die Daten erfasst werden, kommen auch zum Teil recht unterschiedliche Ergebnisse heraus. Für die Arbeit ist jedoch

nur ein allgemeines Bild bezüglich der Internetzugangsrates der Region wichtig, die exakten Daten und deren Erfassung spielen nur eine nebensächliche Rolle. Deswegen wird zu einem späteren Zeitpunkt ein Schnitt aller Daten gemacht und es werden diese Durchschnittsdaten verwendet, um die untersuchten Länder in Relation zueinander zu bringen. Speziell diese Relation zueinander ist wichtig für diese Arbeit.

1.2.2 Weltweite Zugangsraten

Die Verbreitung des Internets und des Zugangs zum Internet hat in den letzten zwei Jahrzehnten stark zugenommen. Die ITU zeigt auf, dass die Internetzugangsrates von weniger als einem Prozent im Jahre 1995 auf fast die Hälfte der Weltbevölkerung in 2016 gestiegen ist (International Telecommunication Union, 2016a). Wird jedoch ein genauer Blick darauf geworfen, welche Regionen der Erde welche Zugangsrates haben, wird schnell klar, dass es in dieser Hinsicht große Unterschiede gibt. Gewisse Regionen weisen eine signifikant höhere Zugangsrates auf, als andere. Der extremste Unterschied wird zwischen Europa und Afrika sichtbar. Während in Europa etwa 79% der Bevölkerung das Internet nutzen, sind es in Afrika im Schnitt nur 25% (International Telecommunication Union, 2016a). Wird zudem noch zwischen Internet im Haushalt und mobilem Internet unterschieden, wird ersichtlich, dass ein großer Teil der Bevölkerung in Afrika nur Zugang über ein Mobiltelefon hat: Durchschnittlich 15% der Bevölkerung in Afrika hat Zugang zum Internet über eine Verbindung im Haushalt und 29% haben Zugang über ein Mobiltelefon. Im Vergleich dazu haben in Europa 84% der Bevölkerung Zugang über eine fixe Verbindung im Haus und 76% haben Zugang über ein Mobiltelefon. Vgl. dazu Kapitel 1.2.

Abbildung 1.1 zeigt die Langzeittrends unterschiedlicher Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT's) seit 2005. Besonders bemerkenswert ist der signifikante Anstieg von mobilem Internet, also Internet, welches am Handy verwendet wird: Ein starker Anstieg wurde bis in etwa zum Jahr 2014 verzeichnet, ab 2014 beginnt die Kurve sich etwas abzufachen, da sich weltweit die Mobiltelefon-Abonnements der 100-Abonnements

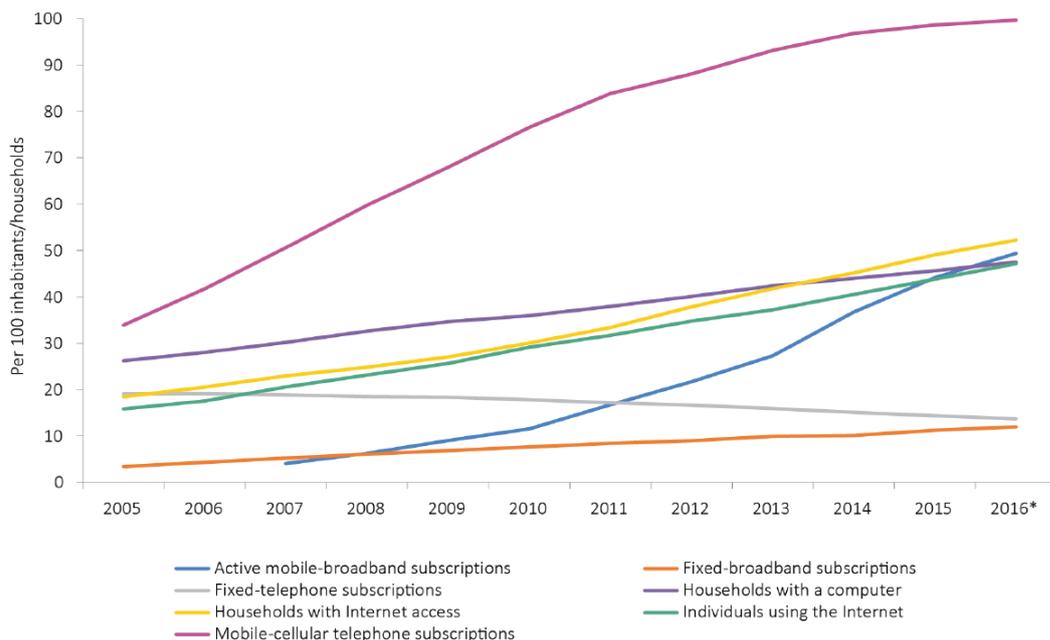


Abbildung 1.1: Globale Änderung in Bezug auf Zugang zu IKTs pro 100 Einwohner, 2005-2016; Quelle: ITU

pro 100 Personen Marke näherte. Es sei jedoch angemerkt, dass eine Person mehrere Abonnements haben kann, was diese Statistik etwas verzerrt. Das erklärt auch, weshalb in vielen Industriestaaten Raten von über 100 Abonnements pro 100 Personen üblich sind (GSM Association, 2016). Gleichzeitig zum Ansteigen der Mobilfunkabonnements kann eine Abnahme von fixen Telefonabonnements festgestellt werden, was zusätzlich Einfluss auf die Erhöhung bei mobilen Abonnements haben kann.

In Abbildung 1.2 werden die zuvor genannten IKTs verglichen, um Unterschiede in sechs geografischen Regionen aufzeigen zu können. Daraus wird ebenfalls die in Kapitel 1.1 erwähnte digitale Kluft ersichtlich, welche nach wie vor zwischen den Regionen herrscht. Sieht man sich diese Abbildung genauer an, so wird vor allem ersichtlich, dass Afrika quer durch die Bank die niedrigsten Raten aufweist. Fixe Telefon- und Breitbandverbindungen sind quasi nicht vorhanden. Haushalte haben selten Zugang zu einem Computer beziehungsweise zum Internet. Einzig Internet über ein Mobiltelefon erreicht relativ

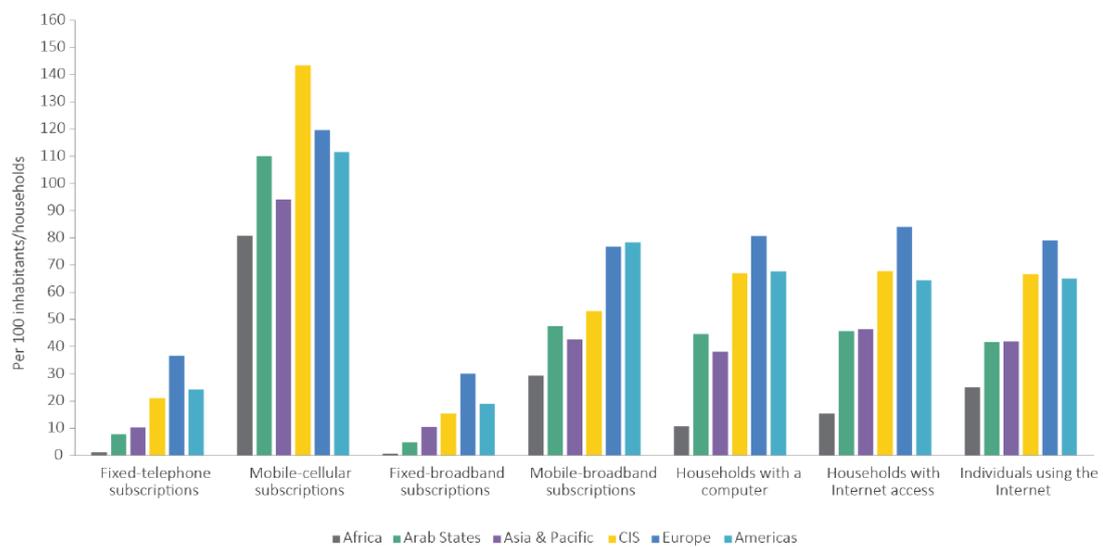


Abbildung 1.2: Art des Zugriffes auf das Internet, je 100 Einwohner, nach geografischer Region, 2016; Quelle: ITU

hohe Werte. Dem gegenüber stehen Europa, die GUS-Staaten sowie die Amerikas mit vergleichsweise hohen Werten in allen Bereichen². Vgl. dazu Abbildung 1.2.

1.2.3 Zugangsraten in Afrika

So wie es bei allen neuen Technologien der Fall ist, ist ein effektives Verwenden des Internets nur dann möglich, wenn eine ganze Reihe von Faktoren gegeben sind. Die Infrastruktur spielt dabei eine zentrale Rolle. Schlechtere Infrastruktur führt zu einem Mangel an leistbaren PCs, Internetgeräten, Modems, Telefonkabel, Energieversorgung für PCs, Internetverbindungen usw. (Rao, 2002). Studien haben ebenfalls gefunden, dass dabei nicht nur ein großer Unterschied zwischen Staaten herrscht, sondern auch innerhalb eines Staates. 1999 verlangten InternetanbieterInnen in Afrika etwa siebenmal so viel wie in den Vereinigten Staaten, was vor allem an der monopolistischen Struktur gelegen sei (Speight, 1999). Auch zwischen den Vereinigten Staaten und Europa gab es 1997 noch einen relativ großen Unterschied zwischen den Kosten: Während in den Vereinigten Staaten eine 64 Kb Verbindung etwa 350 Dollar³ im Monat kostete, so musste man dafür in Italien und Frankreich

²Anmerkung: Werte höher als 100 Prozent sind deshalb möglich, da eine Person beispielsweise mehrere Mobiltelefone mit Internetzugang besitzen kann.

³Im Rahmen dieser Arbeit bezieht sich Dollar immer auf US-Dollar.

an die 2500 Dollar im Monat zahlen. Laut Pospischil war dies der Hauptgrund, weshalb zu der Zeit 20% aller amerikanischen Haushalte Zugang zum Internet hatten und nur etwa 5% der Haushalte in den westeuropäischen Staaten (Pospischil, 1998). Einkommen wurde wie auch von Pospischil schon sehr früh als ein Hauptkriterium für die Zugangsrate gesehen. In einem Bericht der ITU machten sie hauptsächlich den Einkommensunterschied, sowie unterschiedliche Ausbildungsniveaus für den Unterschied in der Zugangsrate innerhalb von Afrika verantwortlich (International Telecommunication Union, 2016b).

Seit dem Beginn des Millenniums haben jedoch afrikanische Länder einen stetigen Zuwachs bezüglich der Internetzugangsrate verzeichnet. Waren es um das Jahr 2000 noch durchschnittlich unter einem Prozent, so stieg es bis 2014 auf über 20 Prozent. Obwohl der afrikanische Kontinent in dieser Hinsicht offensichtlich noch stark dem Rest der Welt hinterher hinkt, so holen die einzelnen Länder zügig auf. Während die Zugangsrate in Europa im Jahre 2005 etwa 20-mal so groß war, wie die Zugangsrate in Afrika, so war sie im Jahr 2014 nur noch knapp 4-mal so groß. Zwar konnten durch die Bank alle afrikanischen Länder über die Jahre ihre Internetzugangsrate erhöhen, jedoch mit unterschiedlicher Geschwindigkeit.

1.3 Afrika und das Internet

An dieser Stelle soll zuerst auf die Entwicklung des Internets in Afrika eingegangen werden. Anschließend wird der Fokus auf die Rolle der Infrastruktur gelegt und dementsprechend die Situation bezüglich der Infrastruktur in Afrika beleuchtet.

1.3.1 Die Entwicklung des Internets in Afrika

Die ersten Afrikanischen Länder, welche ans Internet angeschlossen wurden, waren Südafrika, Tunesien, Ägypten, Algerien und Senegal in den Jahre 1991 bis 1994. Bis 1997 waren 47 von den 53 Staaten theoretische ans Internet angeschlossen (Nyirenda-Jere und Biru, 2015). Während die allerersten Ursprünge des zivilen Internets um 1960 in US-Amerika liegen, kam es demzufolge fast 30 Jahre später in Afrika an. An der Rhodes Universität in Grahamstown wurde 1991 das erste Datenpaket von Südafrika nach Portland, Oregon

geschickt. Dabei wurde die Fidonet Technologie⁴ verwendet. Später wurde das UUCP System⁵ verwendet, welches daraufhin durch ein Integrated Services Digital Network (ISDN) mit 9600 bps ersetzt wurde. Die Geschwindigkeit stieg schrittweise von 56 Kbps zu 128 Kbps an. Um 2002 herum hob das Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) die Geschwindigkeit auf 512 Kbps an. 2004 wurden erstmals kabellose Breitbandabonnements in Form von 3G⁶ Verträgen angeboten, welche Geschwindigkeiten bis zu 1 Mbps zuließen. In den darauffolgenden Jahren wurde eine Vielzahl von modernen Breitbandverbindungen mit viel höheren Geschwindigkeiten angeboten. Vgl. dazu (Nyirenda-Jere und Biru, 2015).

Von 2009 bis 2014 erhöhte sich die Bandbreite in Afrika um das Zwanzigfache und hat im Dezember 2016 fast 6 Tbps erreicht (Hamilton, 2017).

1.3.2 Infrastruktur

IKT Infrastruktur kann grob in drei Bereiche eingeteilt werden: Telekommunikation, Computertechnologie und Verbindungsinfrastruktur. Geschichtlich betrachtet waren die Schlüsselfiguren im Bereich der Telekommunikation in Afrika sogenannte “Public Switched Telecommunications Networks” (PSTNs). In den letzten zwanzig Jahren wurde Privatisierung jedoch ebenfalls ein immer wichtigerer Faktor. Marktöffnungen und mehr Liberalisierung führte dazu, dass Private Telecommunication Operators (PTOs) in dem Bereich Fuß fassen konnten. Restrukturierungen wurden zwar laufend durchgeführt, aber einen freien Markt kann man den Telekommunikationssektor in vielen Ländern in Afrika noch nicht nennen⁷.

Während InternetnutzerInnen zwar eine Wahl beim Kauf von Computern und Zubehör haben, so haben sie auf den Zugang und die Qualität der Telekommunikationsverbindung keinen Einfluss. Die Geschwindigkeit der Verbindung bestimmt außerdem welche Art von Daten übermittelt werden können und somit auch auf welche Informationen und welches Wissen der Nutzer zugreifen kann. Die grundlegende physikalische Infrastruktur

⁴FidoNet ist ein Netzwerk, das Modems über normale Telefonleitungen zum Austausch von Nachrichten und Daten (E-Mail Verkehr, öffentliche Konferenzen, Datenübertragung usw.) verwendet.

⁵UUCP ist ein Protokoll, welches entwickelt wurde, um zwei Unix-Computern den Austausch von Dateien über ein Wählmodem zu ermöglichen. In diesen Netzwerkdiensten fließen Nachrichten in beide Richtungen, sobald das Wählmodem eine Verbindung herstellt.

⁶G für Generation; Also die dritte Generation drahtloses, mobiler Telekommunikationstechnologie

⁷So wie dies in vielen Teilen der Welt nach wie vor der Fall ist

ist in Bezug auf die Geschwindigkeit ein wichtiger Faktor, einfach aus dem Grund, da Daten durch eine Reihe von verbundenen Knotenpunkten laufen müssen. Der langsamste Punkt in diesem IKT Netzwerk bestimmt dabei die Geschwindigkeit, mit der die Daten verschickt werden. Egal wie schnell verschiedene Teile des Netzwerks sind, die maximale Geschwindigkeit der Datenübertragung wird vom langsamsten Teil in der Kette zum / zur NutzerIn vorgegeben (Dholakia, 1997). Lokale und regionale Infrastruktur, bestimmen in weiterer Folge die Qualität und die Kosten für den Zugang. NutzerInnen in einer Region mit einer hohen Bandbreite haben dabei auch in den meisten Fällen Zugang zu billigeren Verbindungen. Viele afrikanische Länder haben aufgrund einer schlechteren Infrastruktur im internationalen Vergleich nach wie vor hohe durchschnittliche Kosten für einen Zugang zum Internet. In einer Studie zu Verbindungen innerhalb der OECD findet Paltridge, dass die Preisstruktur eine wichtige Rolle beim Zugang zum Internet spielt (Paltridge, 2001).

1.3.2.1 Internationale Verbindungen

Die internationalen Internetverbindungen sind eines der wichtigsten Notwendigkeiten, was die Entwicklung des Internets in einem Land angeht, vor allem, wenn das Land tendenziell überwiegend auf Inhalte aus dem Ausland angewiesen ist. InternetnutzerInnen mit einer besseren internationalen Verbindung können auf eine breite Palette von online Services zurückgreifen. NutzerInnen ohne eine adäquate internationale Bandbreite haben einen signifikanten Nachteil bezüglich der Nutzungsmöglichkeiten des Internets. Zudem treiben schlechte internationale Verbindungen den Preis in die Höhe, da die zur Verfügung stehende Bandbreite rar und somit teuer ist. NutzerInnen in Afrika müssen ein Vielfaches an dem zahlen, was Nutzer in Europa oder in US-Amerika zahlen. Einige Quellen sprechen davon, dass eine Breitbandverbindung in der Subsahara-Zone das 30 bis 40-fache kosten, als in der USA (Nyirenda-Jere und Biru, 2015). Dazu kommt der Unterschied im Einkommen: in Kenia wird etwa 15,7% vom BIP pro Kopf für eine Breitbandverbindung benötigt. Im Vergleich dazu wird in Südafrika nur ca. 6% benötigt. In weiten Teilen Europas sogar weniger als 2%. In Äthiopien werden sogar über 60% benötigt (Nyirenda-Jere und Biru, 2015).

Aber die Breitbandsituation wurde und wird besser. In den letzten Jahren wurden signifikante Summen investiert, welche zu höheren Kapazitäten führten und noch führen

werden. Immer mehr Länder werden ihren eigenen Landepunkt⁸ haben (Nyirenda-Jere und Biru, 2015). Abbildung 1.3 zeigt eine Karte mit allen Unterwasserkabel, welche den Kontinent umschließen.

1.3.2.2 Unterwasserkabel

In den letzten 25 Jahren wurden Unterwasserkabel zu einem wichtigen Element der Weltökonomie. Eine funktionierende Weltökonomie ohne diese Kabel ist heutzutage nur mehr schwer vorzustellen. Das Internet ist mittlerweile essentiell für fast jede Art internationalen Handels und 99% vom internationalen Daten- und Telekommunikationsverkehr sind auf Kabel angewiesen (Rauscher, 2010). Auch das Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (SWIFT) System nutzt Unterwasserkabel. Bereits 2004 wurden täglich 7,4 Billionen Dollar über Unterwasserkabel gehandelt (Rauscher, 2010). Das letzte Segment internationalen Internetverkehrs, welches hauptsächlich über Satelliten kommunizierte war entlang der Ostküste in Afrika. Aber auch diese Region wurde zwischen 2009 und 2012 an Unterwasserkabel angeschlossen (Terabit, 2014). Unterwasserkabel haben mehrere Vorteile gegenüber Satellitenverbindungen: Sie sind zuverlässiger, haben höhere Geschwindigkeiten, eine größere Kapazität und sind billiger. Die durchschnittlichen Kosten pro Mbps Kapazität waren im Jahr 2008 740.000 Dollar für Satellitenübertragungen und nur 14.500 Dollar für Unterwasserkabel (Detecon, 2013). Die Unterwasserkabel haben jedoch auch einen Preis, welcher meist ökologischer Natur ist, da das Verlegen der Unterwasserkabel mit einem aggressiven Eingriff in die natürliche Umgebung des Meeresbodens verbunden ist. Vor allem in Küstennähe kann das Verlegen dieser Kabel nachhaltige Schäden an der Umwelt anrichten (Meissner u. a., 2006).

Bis ca. 2011 wurden alle bis heute in Afrika aktiven Unterwasserkabel verlegt⁹. Entlang der Westküste WACS, MaIN OnE, ACE, Glo-1 und SAT3 und entlang der Ostküste EASSy, Seacom und Lion. Vgl. dazu Abbildung 1.3. Was grob die Datenkapazität anbelangt, so stehen der Westküste eine Bandbreite von etwa 45 Tbps und der Ostküste etwa 25 Tbps zur Verfügung. Mit etwa 2,8 Tbps findet der anteilmäßig größte Datenaustausch in Afrika

⁸Ein Landepunkt ist der Ort, an dem ein Unterwasserkabel eine Verbindung zum Festland herstellt

⁹Jedoch wurden und werden die Kapazitäten weiterhin verbessert

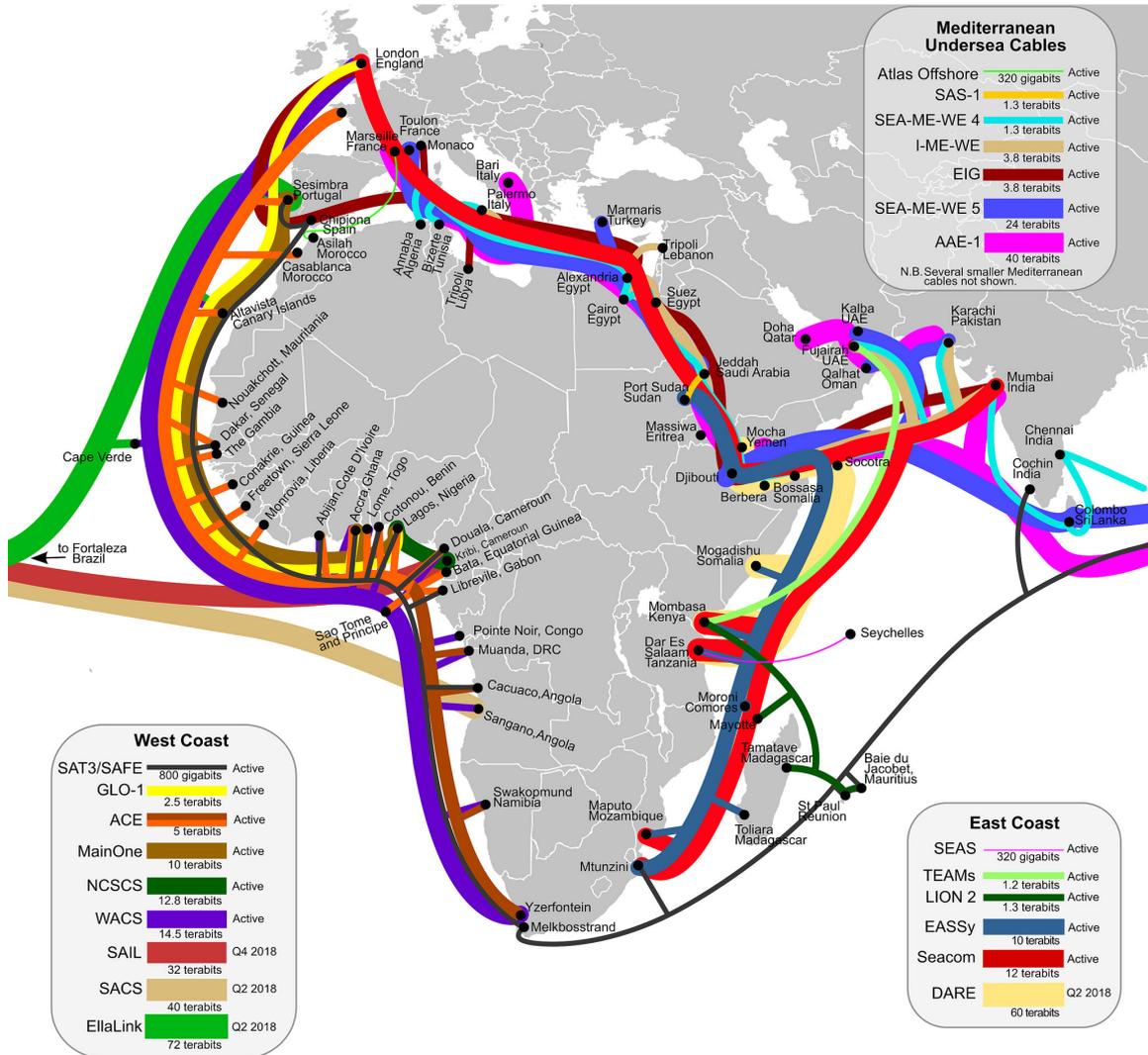


Abbildung 1.3: Überblick der Unterwasserkabel in Afrika; Quelle: (Many Possibilities, 2017)

mit der EU statt (Telegeography, 2017). Weitere Unterwasserkabel sind in Planung: An der Ostküste das DARE mit geplanten 60 Tbps und an der Westküste das SAIL, SACS und EllaLink mit zusammen ca. 144 zusätzlichen Tbps.

1.3.2.3 Nationale Verbindungen

Obwohl der Ausbau des Unterwasserkabelnetzes maßgeblich für den internationale Datenverkehr in Afrika ist, so ist die Unterwasserinfrastruktur nicht die einzige Engstelle in Afrika: Ebenso wie die Unterwasserkabel, werden auch Landkabel benötigt, um die Bandbreitenkapazität lokal zu verteilen. Je nach nationaler Infrastruktur stehen dabei dementsprechend unterschiedliche Bandbreiten innerhalb der Länder zur Verfügung. Auch wird häufig argumentiert, dass die größte Kapazität innerhalb von Städten zur Verfügung gestellt wird. Ein feststellbarer Trend ist es, das Fehlen von fixen Verbindungen durch mobiles Internet aufzuwiegen. Jedoch benötigt auch mobiles Internet nationale Infrastruktur mit fixen Leitungen und Verbindungen über Ländergrenzen hinweg. Leider sind genau diese Punkte laut einigen Untersuchungen die am schlechtesten entwickelten der Region (International Telecommunication Union, 2010). Außerdem wird der Internetverkehr zwischen zwei afrikanischen Ländern und unter Umständen sogar der Internetverkehr innerhalb eines Landes über teure internationale Leitungen via der USA oder Europa geleitet, anstatt eine direkte Route zu nehmen. Durch das African Internet Exchange System (AXIS)¹⁰ Projekt soll die Situation in dieser Hinsicht verbessert werden und der Verkehr innerhalb Afrikas auf direkteren Routen erfolgen (Bekele, 2014). Die Entwicklung der regionalen Infrastruktur wurde ebenfalls mit der Gründung von National Research and Education Networks (NRENs) gefördert (Dyer, 2009). Das Projekt AfricaConnect vom UbuntuNet Zusammenschluss ist ein Beispiel dafür. Dieses Projekt etablierte ein leistungsfähiges Internetnetzwerk für Forschung und Bildung im Süden und Osten Afrikas und stellt einen Verbindungspunkt zur

¹⁰Das AXIS-Projekt zielt darauf ab, den Aufbau einer afrikanischen Internet-Infrastruktur, nationaler und regionaler Internetaustauschpunkte sowie die Verbesserung kontinentaler Internetverbindungen zu unterstützen.

weltweiten Forschung dar, indem es den Austausch zwischen den NRENs und dem Gigabit European Academic Network (GEANT)¹¹ Netzwerk in Europa ermöglicht.

1.3.2.4 Mobile Kommunikation

Global überschritt die Anzahl an NutzerInnen von mobilem Breitband eine Milliarde bereits Ende 2011 (International Telecommunication Union, 2012a). 2017 erreichen alleine die OECD Länder über 1,3 Milliarden Abonnements. Das entspricht einer Rate von über 100 Abonnements pro 100 Einwohner. Mobiles Breitband erreichte innerhalb der OECD somit mehr als das Dreifache der fixen Breitbandverbindungen aus, welche im Schnitt bei 30 Abonnements pro 100 Einwohner liegen ¹² (OECD, 2017).

Fixe Breitbandverbindungen sind in Afrika durchwegs recht selten vorhanden. So hatte Afrika Ende 2011 im Schnitt nur eine Rate von etwa 0,2% (International Telecommunication Union, 2012a).

Kabelloses Internet kann in unterschiedlichen Formen vorkommen: Es gibt Abonnements für Internet über einen USB Adapter, 3G bzw. 4G Mobilverträge, freie oder bezahlte WiFi-Verbindungen über Unternehmen, Hotels oder Internetcafés. Afrika ist der am schnellsten wachsende Markt für Mobiltelefone. Obwohl ein großer Teil der Mobiltelefone noch von der „alten“ Generation sind, also keine Smartphones und daher oft noch mit begrenzten Nutzungsmöglichkeiten bezüglich des Internets, so konnte bereits eine starke Erhöhung des Anteils solcher Geräte beobachtet werden: Waren 2014 noch 15% des Mobiltelefonmarktes Smartphones, so stieg dieser Anteil im Jahr 2015 auf 23% und 2016 bereits auf über 44%. Zwar fiel der Anteil im Jahr 2017 wieder auf 39%, doch wird stark davon ausgegangen, dass sich dieser Anteil weiter erhöht. Vgl. dazu (Nyirenda-Jere und Biru, 2015) und (Sadeque, 2018).

Obwohl mobile Verbindungen meist nicht für das Herunterladen von großen Daten geeignet sind, so tragen diese kabellose Verbindungen ohne Zweifel ihren Teil zur Zugangsrate bei. Es kann also gesagt werden, dass mobile Verbindungen auch in nächster Zukunft

¹¹GEANT ist ein gesamteuropäisches Datennetzwerk für die Forschungs- und Bildungsgemeinschaft. Es verbindet nationale Forschungs- und Bildungsnetzwerke in ganz Europa und ermöglicht die Zusammenarbeit bei wissenschaftlichen Projekten.

¹²Dem muss angefügt werden, dass mobiles Breitband häufig individuell verwendet wird, und fixes Breitband von einem ganzen Haushalt bzw. einem Unternehmen verwendet wird.

ein dominanter Faktor bezüglich des Internetzugangs in Afrika bleiben werden. Aber es ist hinzuzufügen, dass auch mobile Verbindungen auf eine nationale und internationale Infrastruktur angewiesen sind, das heißt auf eine fixe Datenübertragungsleitungen¹³, um den internationalen Datenaustausch gewährleisten zu können.

1.4 Kenia, Tansania, Mosambik und Dschibuti

Diese Arbeit widmet sich dem Vergleich von Kenia mit Tansania, Mosambik und Dschibuti. Das kommt daher, da sich diese Länder während meiner Recherchen über dieses Thema als eine interessante Region herausgestellt haben. Das auffälligste Merkmal zwischen Kenia und den umliegenden Ländern ist die relativ hohe Differenz in der Zugangsrate. Durchwegs alle Nachbarländer von Kenia haben eine sehr niedrige Zugangsrate, während Kenia im Vergleich dazu eine sehr hohe Rate aufweist. Der Grund für die Auswahl dieser Region ist jedoch nicht ausschließlich der starke Unterschied in der Zugangsrate. Daneben spielen auch die sehr ähnlichen, vorliegenden infrastrukturellen Voraussetzungen eine tragende Rolle. Da die wichtigste Infrastruktur in Bezug auf internationalen Datenaustausch über das Internet, was wie oben beleuchtet für fixe, wie auch mobile Internetverbindungen gilt, die Unterwasserkabel darstellen, nehmen die Landepunkte der Unterwasserkabel ebenso ein zentrales Kriterium bei der Auswahl der Region bzw. der Länder dieser Arbeit ein: Kenia, Tansania, Mosambik und Dschibuti profitieren alle von den zwei stärksten Unterwasserverbindungen an der Ostküste Afrikas durch die internationalen Kabel Seacom und EASSy, welche zusammen etwa 22 Tbps Kapazität aufweisen. Vgl. dazu Abbildung 1.4.

Somalia, Eritrea, der Sudan und andere Länder entlang der Ostküste werden deshalb nicht in den Vergleich aufgenommen, da sie zum Zeitpunkt der Arbeit entweder keinen oder nur einen Landepunkt von einem der beiden Kabel aufweisen. Südafrika wird deshalb nicht verglichen, da es nicht nur Verbindungen zu Seacom und EASSy hat, sondern auch von Kabeln, welche an der Westküste entlang bis Südafrika laufen, profitiert. Deshalb wird Südafrika ebenfalls ausgeschlossen. Übrig bleiben dann die Länder Kenia, Tansania, Mosambik und Dschibuti. Vgl. dazu Tabelle 1.1.

¹³Hauptsächlich in Form von Unterwasserkabelverbindungen, wie in Kapitel 1.3.2.2 angesprochen

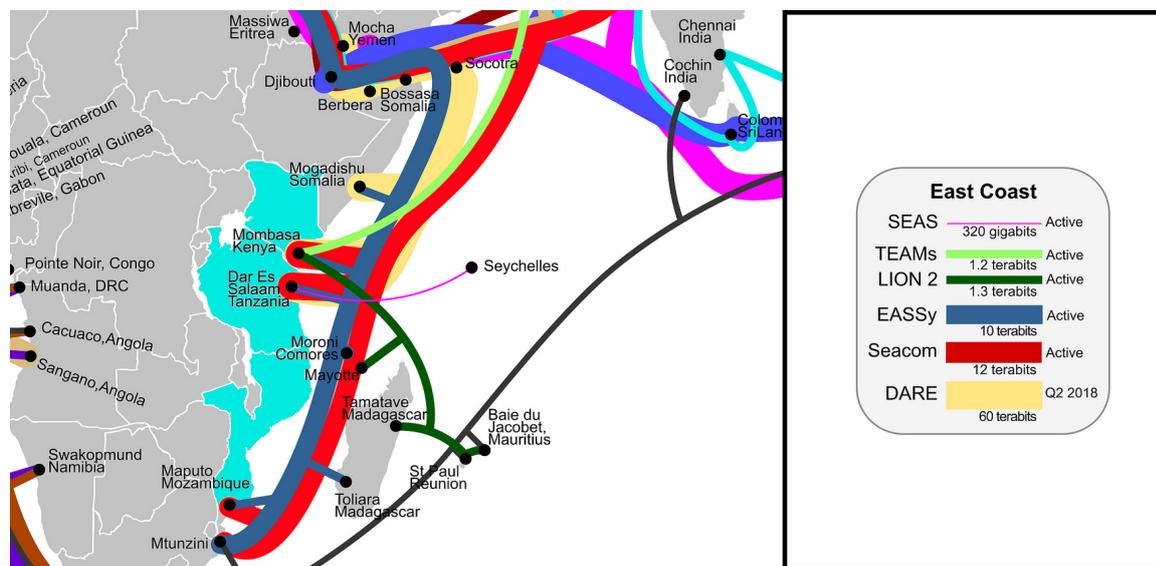


Abbildung 1.4: Unterwasserkabel mit Fokus auf Ostafrika

Seacom	Dschibuti	Kenia	Tansania	Mosambik	Südafrika				
EASSy	Dschibuti	Kenia	Tansania	Mosambik	Südafrika	Sudan	Somalia	Komoren	Madagaskar

Tabelle 1.1: Landungspunkte Seacom und EASSy (Fokus Ostafrika)

In Verbindung mit den stark unterschiedlichen Zugangsraten bildet diese Region einen interessanten Punkt, um zum einen die weitläufig üblichen Faktoren¹⁴, welche Einfluss auf die Internetzugangsraten haben sollten, einer regionalen Überprüfung zu unterziehen. Zum anderen kann durch diese Untersuchung unter Umständen ein Hinweis darauf gefunden werden, welche Faktoren dazu beitragen können, diese umliegenden Länder auf das Zugangsniveau von Kenia zu bringen.

Die genauen Zugangsraten spielen dabei im Rahmen dieser Arbeit nur eine sekundäre Rolle. Wichtig ist es, den signifikanten Unterschied in den Zugangsraten aufzuzeigen. Dazu wird ein Schnitt von den in Kapitel 1.2.1 genannten Quellen genommen¹⁵. Vgl. dazu Tabelle 1.2 und Abbildung 1.5.

Mit dem Durchschnitt über die einzelnen Quellen soll veranschaulicht werden, dass Kenia durchwegs eine signifikant höhere Zugangsrate aufweist, als Mosambik, Tansania und Dschibuti. Vgl. dazu Abbildung 1.5.

¹⁴Gefunden in wissenschaftlicher Literatur, dazu mehr in Kapitel 1.5

¹⁵Die Daten von ITU beziehen sich dabei auf das Jahr 2015, die Daten von der Weltbank und von ILS auf das Jahr 2016 und die Daten von IWS auf das Jahr 2017.

Quelle	Kenia	Tansania	Mosambik	Dschibuti
Worldbank (2016)	26	13	17	13
Internetworldstats (2017)	77.8	6.5	6.2	16.5
Internetlivestats (2016)	45	5.3	6.4	11.7
ITU (2015)	46.62	5.36	9	11.92
Durchschnitt	48.86	7.54	9.65	13.28

Tabelle 1.2: Internetzugangsraten nach Quelle, in % der Bevölkerung

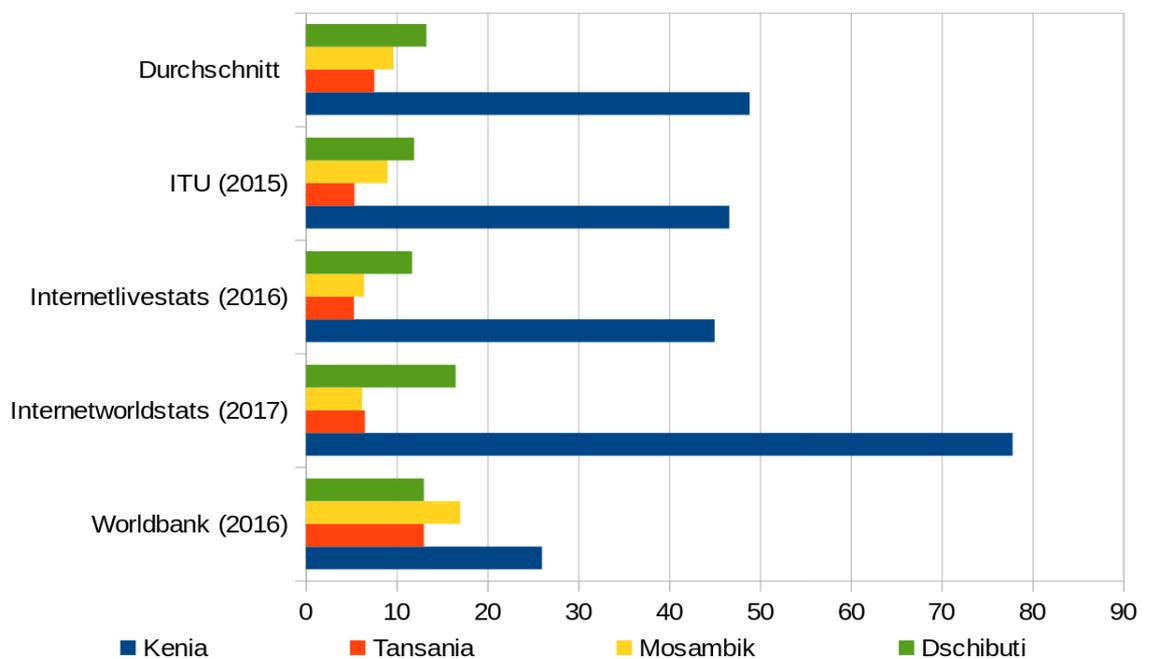


Abbildung 1.5: Internetzugangsraten nach Quelle, in % der Bevölkerung, Graph

Durch den Fokus auf gleiche infrastrukturelle Voraussetzungen werden eine ganze Reihe an Störvariablen ausgeschaltet, welche bei Vergleichen über viele Länder und Kontinente hinweg in Betracht genommen werden müssen.

1.5 Forschungsstand

Dieser Teil soll sich damit befassen, was zu diesem Thema bereits geforscht wurde. Welche Arbeiten wurden zu dem Thema speziell geschrieben und welche ähnlichen Arbeiten dazu gibt es.

In den letzten 20 Jahren wurden immer wieder Studien zur digitalen Kluft durchgeführt. An dieser Stelle werden die gefundenen Forschungsarbeiten des Überblicks halber mehr oder weniger in chronologischer Reihenfolge dargestellt. Begonnen wird mit relevanten Arbeiten, welche noch vor dem Jahre 2000 durchgeführt wurden und in diesem Bereich durchaus als Pionierarbeiten gesehen werden können. Ein Großteil der gefundenen Studien wurde jedoch zwischen 2000 und 2005 durchgeführt. Dies ist möglicherweise auf den Internetboom in den westlichen Ländern dieser Jahre zurückzuführen.

Hargittai untersuchte bereits im Jahr 1998 einen Datensatz von OECD Ländern und kommt zu dem Schluss, dass das BIP zwar ein wichtiger Faktor bei der Frage des Internetzugangs ist, jedoch die Telekommunikationspolitik ebenfalls einen großen Einfluss auf sie hat, welche laut ihr in Form der Telefondichte eines Landes berücksichtigt werden kann (Hargittai, 1999).

Im selben Jahr führten Oxley und Yeung eine Studie über 30 Länder durch, welche zeigte, dass Internetzugangsraten einen positiven Zusammenhang mit der physischen Kommunikationsinfrastruktur, vorhandener Rechtsstaatlichkeit und der Verwendung von Kreditkarten¹⁶ aufweisen und hohe Telefonkosten einen negativen Einfluss auf die Zugangsrate hat (Oxley und Yeung, 2001).

¹⁶Im Sinne von Vorhandene Wege um Kredite zu bekommen

Robison und Crenshaw führten eine Analyse an 74 Ländern von 1995 bis 1999 durch, bei der sie den ökonomischen Entwicklungsstand, die politische Freiheit, das Bildungswesen und das Vorhandensein von einem signifikanten tertiären Sektor¹⁷ eruieren (Robison und Crenshaw, 2002). Sie schlussfolgern, dass die ökonomische Entwicklung, politische Freiheit und Bildung den größten Einfluss auf die Zugangsrate ausüben.

Kiiski und Pohjola untersuchten mithilfe eines Diffusionsmodells¹⁸ 60 Länder über die Jahre 1995 bis 2000. Sie verwenden das Einkommen pro Kopf, Kosten für Zugang zu einer Telefonverbindung und durchschnittliche Schuljahre als unabhängige Variablen und die 5-jährige Wachstumsrate von Internethosts pro 1000 Einwohner als abhängige Variable. Sie kommen zu dem Schluss, dass das BIP pro Kopf und die Zugangskosten zu Telefon bzw. Internet wichtige Faktoren in OECD Ländern sind, die Bildung in diesem Fall jedoch keine große Rolle spielt. Werden jedoch Entwicklungsländer mit berücksichtigt, so spielt das Bildungsniveau ebenfalls eine signifikante Rolle (Kiiski und Pohjola, 2002).

Norris versuchte die Verteilung der Internetnutzung mithilfe eines etwas anderen Ansatzes herauszufinden: Sie gruppierte die Informationen bezüglich der Internetnutzung in über 100 Ländern in einen sogenannten „Neuen-Media-Index“ und verglich diesen mit einem „Alten-Media-Index“, welcher die Verteilung von Radio-, TV- und Zeitungsleserschaft beschreibt. Sie findet heraus, dass beide stark miteinander korrelieren und kommt zu dem Schluss, dass die grundlegenden nicht-technologischen Probleme bezüglich Internetzugang denen der alten Kommunikationstechnologien entsprechen: Vorwiegend Punkte wie Analphabetismus und Regierungskontrolle (Norris, 2001).

Caselli und Coleman haben einen Datensatz von 89 Ländern über den Zeitraum von 1970 bis 1990 untersucht. Sie fokussierten sich auf das Computerimport-Arbeiter Verhältnis, als ein Maß an IKT Investment. Sie beziehen eine große Anzahl an Variablen in die Berechnung mit ein, wie Einkommen pro ArbeiterIn, Investitionen pro ArbeiterIn, Humankapital, Importe und Exporte, etc. Sie nahmen auch eine institutionelle Variable mit in ihre Berechnung mit ein, nämlich einen Index zur Messung des Eigentumsrechts. Sie kamen zu

¹⁷Der Servicesektor

¹⁸Hierbei wurde ein Gompertz-Modell angewandt

dem Schluss, dass Importoffenheit aus den OECD Ländern, das Bildungsniveau und dieser Index zur Messung des Eigentumsrecht mit statistischer Signifikanz zur Zugangsrate beitragen würden (Caselli und Coleman, 2001).

Dasgupta et al. untersuchten die Internetnutzung von 44 Ländern, darunter OECD sowie Entwicklungsländer, über den Zeitraum von 1990 bis 1997. In ihrer Studie wurde das Internet-Telefon Verhältnis als die abhängige Variable verwendet. Die unabhängigen Variablen waren die ursprünglichen Werte des Internet-Telefon Verhältnisses des Jahres 1990, der urbane Bevölkerungsanteil, das Einkommen in BIP pro Kopf, ein Index, welcher die regionalen Richtlinien zur Wettbewerbsfähigkeit beschreiben sollte, sowie einige regionale Platzhalter-Variablen. Sie schlussfolgern unter anderem, dass das BIP pro Kopf Einkommen die Zugangsrate negativ beeinflusst. Den größten Einfluss haben laut der Studie der Anteil an urbaner Bevölkerung sowie der verwendete Index zur Beschreibung der regionalen Richtlinien bezüglich der Wettbewerbsfähigkeit¹⁹ (Dasgupta u. a., 2001).

Guillen und Suarez untersuchten die Anzahl an Internethosts und die Anzahl an InternetnutzerInnen mithilfe einer Reihe von unabhängigen Variablen an 118 Ländern über den Zeitraum von 1997 bis 2001. Sie inkludierten Variablen bezüglich der Telekommunikationsregulierung und -infrastruktur sowie zwei Variablen, welche einen Rückschluss auf die Freundlichkeit bezüglich des Unternehmertums geben soll²⁰. Sie schlussfolgern, dass nicht nur Telekommunikationsregulierungen eine Rolle spielen, sondern auch das Unternehmertum einen positiven Einfluss auf die Zugangsrate hat (Guillen und Suarez, 2005).

Die Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC) führte eine Studie an 21 Ländern durch. Sie fanden, dass die Nutzungskosten, politische Freiheit, Einkommen pro Kopf, urbaner Bevölkerungsanteil und Erwachsenen-Alphabetisierungsrate statistisch signifikante Determinanten darstellen. Dabei fließen hohe Nutzungskosten und ein Fehlen von politischer Freiheit negativ, das Einkommen pro Kopf, der urbane Bevölkerungsanteil und die Alphabetisierungsrate jedoch positiv in die Zugangsrate ein.

¹⁹Die Ergebnisse sind durch die regionalen Platzhalter-Variablen und dem Index jedoch teilweise etwas schwierig nachzuvollziehen

²⁰Ein Index, welcher sich auf politische Richtlinien bezieht und ein Index welcher die Demokratie bewerten soll

Wong untersuchte die digitale Kluft in asiatischen Ländern, basierend auf der Durchdringungsrate von Telefonleitungen, Computern und Zugang zum Internet. Durch den Vergleich von IT Adoption mit dem nationalen Einkommen schlussfolgerte er, dass die digitale Kluft in Asien das Potential hat sich zuzuspitzen (Wong, 2002).

Beilock und Dimitrova untersuchten den Einfluss des BIPs, von sozialer Freiheit, Infrastruktur und regionale Variablen auf die Zugangsrate. Sie verwendeten für ihre Untersuchung eine Auswahl von 105 Länder mit einem Datensatz vom Jahr 2000. In ihrer Analyse fanden sie, dass das BIP bei weitem der wichtigste Faktor darstellt. Zudem spielen zivile Freiheiten und die Infrastruktur eine Rolle (Beilock und Dimitrova, 2003).

Quibria et al. untersuchten im Jahr 1999 einen Datensatz von mehr als 100 Ländern, welche die Anzahl an Computer und Internetnutzung pro Kopf inkludierte. Sie schlussfolgerten, dass das BIP, das Bildungsniveau und die Infrastruktur eine kritische Rolle bezüglich der Zugangsraten zum Internet, sowie auch Zugang zu anderen Informationstechnologien spielen (Quibria u. a., 2002).

Pohjola untersuchte 49 Länder über den Zeitraum 1993 bis 2000. Er bezog Daten wie das Einkommen pro Kopf, die relativen Kosten für Computerhardware, Humankapitalkennzahlen und Handelsoffenheit mit ein. Er schrieb dem Humankapital eine wichtige Rolle zu (Pohjola, 2003).

Wallsten untersuchte 45 Entwicklungsländer im Jahr 2001. Er nahm ähnliche unabhängige Variablen wie die meisten Studien bisher, mit zwei abhängigen Variablen, nämlich der Anzahl an InternetnutzerInnen und der Anzahl an Internethosts pro Kopf. Er fokussierte seine Arbeit unter anderem auf Variablen, welche die Regulierungspolitik und Preisregulierungen beschreiben sollen und schlussfolgerte, dass je kontrollierter ein Land ist, desto weniger InternetnutzerInnen und -hosts gibt es (Wallsten, 2005).

Shih et al. untersuchten 49 Länder über den Zeitraum 1985 bis 2000. Ihr Fokus lag dabei auf den IT Investitionen, welche in weiterer Folge zu einer höheren Zugangsrate führen soll. Sie fanden, dass es eine positive Korrelation zwischen den Investitionen und der Handelsoffenheit sowie der Telekommunikationsinfrastruktur gibt und eine negative Korrelation mit hohen Zinssätzen. Außerdem spielen die Größe des Finanz- und Regierungssektors,

die Anzahl an Telefonen pro Kopf sowie die Eigentumsrechte eine signifikante Rolle (Shih u. a., 2007).

Chinn und Fairlie untersuchten eine Bandbreite von 161 Ländern über die Jahre 1999 bis 2001. Sie fanden heraus, dass das BIP, die Telefondichte und regulative Eingriffe²¹ die größte Rolle bei der Verbreitung von PCs und dem Zugang zum Internet spielen (Chinn und Fairlie, 2007).

²¹In der Arbeit veranschaulicht das ein Index, welcher die Marktfreundlichkeit von Richtlinien bewerten soll

Kapitel 2

Methode

In dieser Arbeit sollen die vier Länder mit Hilfe der Vergleichsmethode zueinander in Relation gebracht werden. Ein Vergleich dieser vier Länder auf Basis unterschiedlicher Faktoren soll dabei helfen, die hohe Internetpenetration in Kenia zu erklären. An dieser Stelle sollen nun die verwendeten Methoden näher erläutert werden.

2.1 Grundlegendes zum Vergleich

Bei der Recherche wurde klar, dass viele der klassischen Methoden nicht optimal geeignet sind für den Vergleich von Faktoren bei einer Handvoll Länder: Für eine statistische Auswertung waren schlicht zu wenig Einzelwerte pro Faktor vorhanden, um statistische Signifikanz aufzeigen zu können. Somit sind N-Fall Studien nicht geeignet. Fallbeispiele kommen ebenfalls nicht in Frage, da ja ein Vergleich angestellt werden sollte. Schlussendlich fiel die Wahl auf den paarweisen Vergleich, welcher in Kapitel 2.2.1 näher beschrieben wird. Anfangs soll jedoch grundlegend auf den Vergleich eingegangen werden. Weiterführend wird der Vergleich um den paarweisen Vergleich erweitert. Zudem soll auf das Konzept des most-similar und most-different sowie auf die Process Tracing Methode eingegangen werden. In Kapitel 2.3 wird abschließend der Vergleich spezifisch auf diese Arbeit ausgelegt.

2.1.1 Der Vergleich

Vergleiche findet man immer und überall. Wer Gleichheit beziehungsweise Ungleichheit, Ähnlichkeit, Identität oder Gegensatz erkennen will, muss Vergleiche anstellen. Ohne Vergleiche käme man im Alltag nicht zurecht und hätte durchaus Probleme am Leben zu bleiben. Wer den Unterschied zwischen Rot und Grün, Links und Rechts und anderem nicht erkennt, kann in Gefahr geraten.

Wir vergleichen immer und überall. Das macht die Vergleichsmethode zu einer grundlegenden Erkenntnismethode. Obwohl oder vielleicht gerade weil die Vergleichsmethode so alltäglich ist, ist die Methode kaum erforscht. Hier wird zu dem, was zur Vergleichsmethode gefunden wurde, eingegangen werden.

2.1.1.1 Welche Bedeutung hat der Vergleich

Vergleiche finden sich immer und überall. Werden zwei Elemente verglichen, so können sie entweder gleich oder ungleich sein. Gleich bedeutet, dass die Elemente sich hinsichtlich bestimmter Merkmale nicht voneinander unterscheiden. Sind die Elemente in dieser Hinsicht unterschiedlich, so sind sie auch ungleich (Frank, 2008).

Daneben kann laut Frank auch zwischen Mikro- und Makrovergleichen unterschieden werden. Mikro bedeutet in diesem Zusammenhang, dass zwei Vergleichselemente verglichen werden. Makrovergleiche setzen sich dahingegen aus mehreren Mikrovergleichen zusammen, was so viel bedeutet wie es werden n -mal zwei Elemente miteinander verglichen. Vgl. dazu (Frank, 2008). Ein Beispiel wäre ein Vergleich zweier Melodien, welche beide aus einer Reihe von Tönen bestehen.

Im Grunde laufen alle Vergleiche auf drei mögliche Ergebnisse hinaus: Erkennt man nur Gleichheit, so spricht man von einem Gemeinsamkeitsvergleich. Erkennt man nur Ungleichheit, so wird dies als Unterschiedsvergleich bezeichnet. Wird sowohl Ungleichheit als auch Gleichheit erkannt, ist die Rede von einem Ähnlichkeitsvergleich (Frank, 2008). Doch sehen wir uns den Vergleich Schritt für Schritt an.

2.1.1.2 Definition des Vergleichs

Definitionen lassen sich in der Literatur zu Genüge finden:

Für Reimarus ist Vergleichen die Anstrengung sich bewusst zu machen, ob und wie weit Dinge einander gleich sind oder auch nicht. Sollten sie nicht gleich sein, dann wie weit sie sich widersprechen (Reimarus, 2017).

Für Fries bezieht sich die Vergleichung auf das bewusste Verhältnis mehrerer Vorstellungen zueinander (Fries, 1914).

Calker beschreibt das Vergleichen als die Wahrnehmung von Ähnlichem und Gleichem sowie gleichzeitiges Zusammenfassen von mehreren Vorstellungen (Calker, 2011).

Suabedissen sieht in einem Vergleich das Bemerken von dem was einerlei und dem was verschieden ist (Suabedissen, 2010).

Für Ulrici ist der Vergleich die Feststellung des Bewusstseins, in welchen Beziehungen etwas unterschiedlich ist und in welchen dagegen gleich (Ulrici, 2012).

Brunswig definiert den Vergleich als aufmerksames, mit spezieller Hinsicht auf das gegenseitige Verhältnis ausgerichtete Betrachten (Brunswig, 1910).

Diese Definitionen sprechen die wichtigsten Eigenschaften eines Vergleichs an. Ein Vergleich benötigt zumindest zwei Objekte, andernfalls kann kein Verhältnis zwischen etwas erkannt werden, also ob ein Objekt gleich oder ungleich gegenüber dem anderen ist. Zudem ist ein Subjekt notwendig, welches den Vergleich anstellt¹. Das Ziel eines Vergleichs ist es, ein Verhältnis zu bestimmen: Entweder sind die Objekte laut Subjekt gleich, oder ungleich (Meinong, 2016; Husserl, 1970). Eine weitere Eigenschaft, welche aus den Definitionen herausgearbeitet werden kann, ist, dass Gleichheit und Ungleichheit immer in einer bestimmten Hinsicht erkannt werden. Als zusammenfassende Definition kann ein Vergleich also folgendermaßen klingen: Ein Vergleich ist eine von einem Subjekt ausgeführte Tätigkeit, die zwischen zumindest zwei Objekte in zumindest einer Hinsicht ein Verhältnis erkennt.

Beispiel:

¹Subjekt und Objekt sind schon von sich aus zueinander relative Begriffe. Ohne Subjekt gibt es auch kein Objekt und vice versa. Eine Parallele lässt sich beispielsweise zu den Begriffen „Mutter“ und „Kind“ ziehen. Wird eine Frau als „Mutter“ bezeichnet, so ist klar, dass es auch ein Kind geben muss.

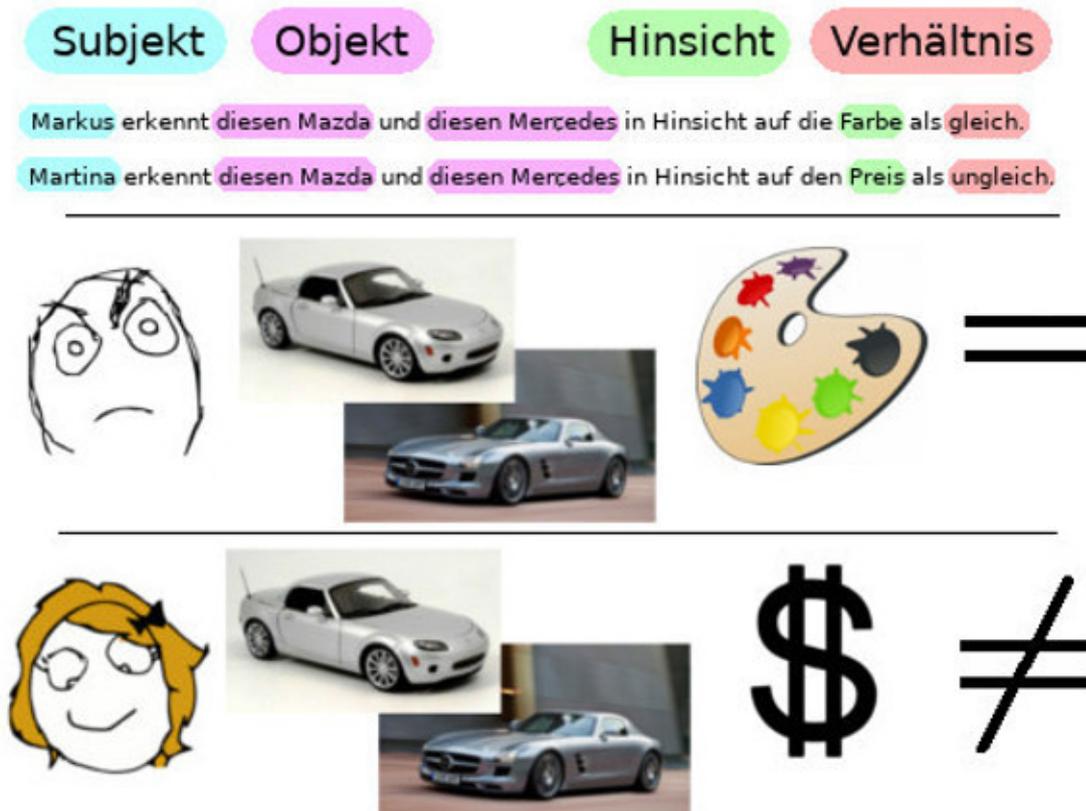


Abbildung 2.1: Veranschaulichung Vergleich

„Markus erkennt diesen Mazda und diesen Mercedes in Hinsicht auf die Farbe als gleich.“

„Martina erkennt diesen Mazda und diesen Mercedes in Hinsicht auf den Preis als ungleich.“

Um einen Vergleich durchführen zu können sind daher vier Elemente notwendig: Ein Objekt, ein Subjekt, eine Hinsicht sowie eine Relation. Vgl. dazu Abbildung 2.1

2.1.2 Subjekt

Laut Gloy, kann ein Subjekt nach einer der folgenden Aussagen beschrieben werden (Gloy, 1988):

- Dualistische Position: Ein Subjekt ist etwas Leibliches und Seelisches. Ein Vergleich ist also eine Tätigkeit der Seele und des Leibes (Fechner, 1860).

- Materialismus: Ein Subjekt ist etwas Leibliches. Ein Vergleich ist daher eine Tätigkeit des Leibes und ohne den Leib ist ein Vergleich nicht möglich (Lange und Schmidt, 1974).
- Ein Subjekt ist etwas Seelisches. Ein Vergleich ist dem Idealismus zufolge eine Tätigkeit des Bewusstseins, ohne Bewusstsein ist ein Vergleich nicht möglich (Willmann, 1907).

Vor allem nach dieser dritten Aussage kann man nur das vergleichen, was man wahrnehmen kann. Und eine Wahrnehmung ist im weiteren Sinne definiert als das Bewusstwerden von etwas Äußerem oder Innerem mithilfe der äußeren oder inneren Sinne (Schischkoff und Schmidt, 1991). Ein Subjekt muss drei Voraussetzungen erfüllen, um einen Vergleich in einer bestimmten Hinsicht durchführen zu können: Das Wahrnehmungsvermögen, das Synthesevermögen und das Aufmerksamkeitsvermögen.

Das Vermögen, Wahrnehmungen wahrnehmen zu können, ist das Wahrnehmungsvermögen des Bewusstseins. Ohne ein bestimmtes Wahrnehmungsvermögen kann auch kein auf dieses Wahrnehmungsvermögen aufbauender Vergleich durchgeführt werden (Frank, 2008). Konkret bedeutet das, dass ein Tauber zum Beispiel keine Töne und eine Blinde keine Bilder vergleichen kann, da ihnen das zugehörige Wahrnehmungsvermögen fehlt.

Das Synthesevermögen des Bewusstseins beschreibt das Vermögen des Subjektes, Gleichheit von Ungleichheit zweier oder mehrerer Elemente erkennen zu können. Will man zum Beispiel Töne einer Melodie vergleichen, muss man das Vermögen besitzen, die Töne aus der Melodie herausfiltern zu können. Wenn man zwar die Melodie hört, jedoch nicht die einzelnen Töne filtern kann, so kann man auch diese Töne nicht miteinander vergleichen.

Schlussendlich muss durch das Bewusstseinsvermögen die Bewusstseinskapazität auf die Bewusstseinsinhalte verteilt werden. Einigen Bewusstseinsinhalten wird mehr, anderen weniger Bewusstseinskapazität zuteil. Dieses Vermögen wird Aufmerksamkeitsvermögen des Bewusstseins genannt (Neumann, 1996). Als Beispiel: Vergleicht man die Abbildungen zweier Gemälden, so muss man die Aufmerksamkeit eben auf diese Abbildungen richten, und nicht auf den Raum, in dem sie hängen.

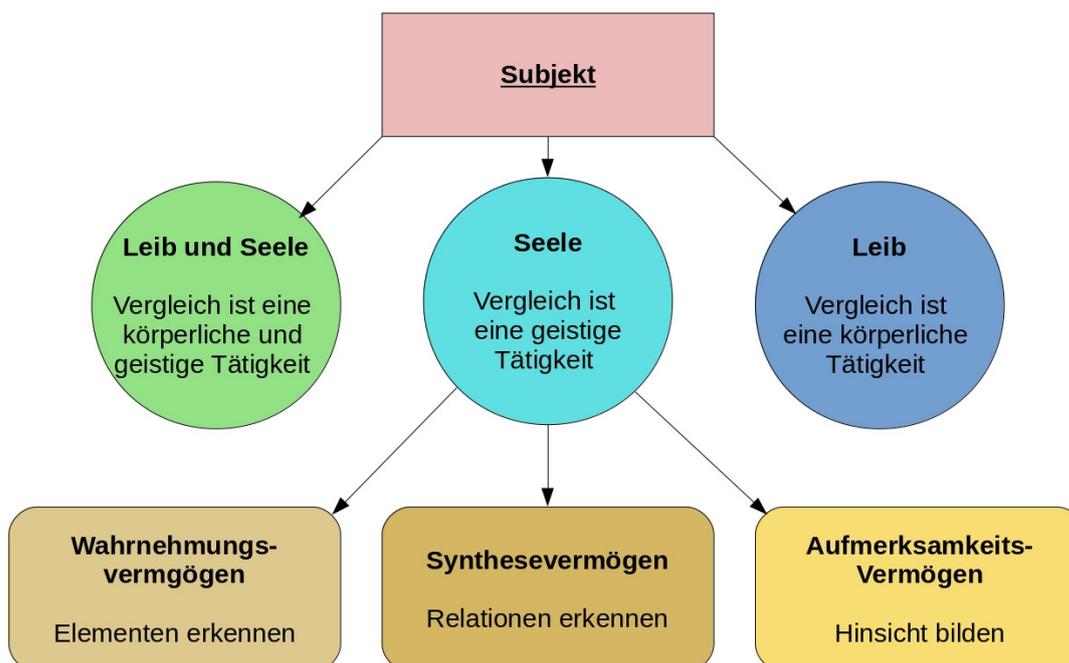


Abbildung 2.2: Schema des Bewusstseins und dessen Vermögen im Hinblick auf den Vergleich

Diese drei Bewusstseinsvermögen, also Wahrnehmungsvermögen, Aufmerksamkeitsvermögen und Synthesevermögen werden neben dem Bewusstsein selbst in den folgenden Punkten noch genauer beschrieben. Vgl. dazu Abbildung 2.2.

2.1.2.1 Bewusstsein

Vergleichen ohne ein Bewusstsein ist nicht möglich². Dabei steht dem Bewusstsein eine sogenannte „Gesamtkapazität“ zur Verfügung. Damit ist die Gesamtheit der Verarbeitungsressourcen gemeint, die dem Subjekt zur Verfügung steht (Schmidt und Schaible, 2006). Je nach Höhe kann diese Gesamtkapazität auf einer Skala irgendwo zwischen Bewusstlosigkeit und Bewusstseinsklarheit liegen. Analog kann man das Bewusstsein mit

²An dieser Stelle sei kurz angemerkt, dass diese Methode voll und ganz auf unser „modernes“ westliches Weltbild aufbaut, vor allem was die Vorstellung einer klaren Grenze zwischen Lebewesen mit Bewusstsein (konkret bloß ein Organ im Lebewesen „Menschen“, nämlich dem Gehirn) und Lebewesen und Dingen ohne ein Bewusstsein (im Prinzip alles andere) angeht. Würde man Weltvorstellungen ohne solch eine klare Abgrenzung zugrunde legen, würde diese Methode einige logische Ungereimtheiten aufweisen, vor allem was dieses Kapitel betrifft.

einem Unternehmen und die Gesamtkapazität mit Geld als Ressource für das Unternehmen vergleichen.

Der Bewusstseinsumfang bezeichnet die Anzahl an Bewusstseinsinhalten, welche unser Bewusstsein gleichzeitig beherbergen kann. Im Unternehmen würde dem Bewusstseinsumfang die Anzahl der Mitarbeiter entsprechen. Die Gesamtkapazität und der Bewusstseinsumfang sind so wie Geld und Mitarbeiter begrenzt und können zu verschiedenen Zeiten unterschiedlich groß sein (Locke, 2013). Der Bewusstseinsumfang ist also abhängig von der Gesamtkapazität. Je größer diese Kapazität ist, desto größer kann auch der Umfang sein. Damit einem etwas bewusst werden kann, muss einem bestimmten Bewusstseinsinhalt eine Mindestkapazität zugeteilt werden. Im Beispiel mit dem Unternehmen ist es ebenso: Je mehr Geld (Kapazität) zur Verfügung steht, desto mehr MitarbeiterInnen (Umfang) können eingestellt werden, und es wird zumindest ein/eine MitarbeiterIn benötigt um etwas zu bearbeiten.

2.1.2.2 Wahrnehmungsvermögen

Die Wahrnehmung ist das Bewusstwerden durch die Sinne (Schischkoff und Schmidt, 1991). Durch das Wahrnehmungsvermögen sind uns Vergleichselemente gegeben. Entweder materiell oder immateriell, sowie entweder Bewusstseins-unabhängig oder Bewusstseins-abhängig. Miteinander kombiniert ergeben sie vier Bereiche oder auch Welten genannt: Materiell und Bewusstseins-unabhängig ergeben die Außenwelt. Sie umfasst den Sehsinn, Hörsinn, Geruchssinn usw. Immateriell und Bewusstseins-abhängig ergeben das Gegenstück, nämlich die Innenwelt, welche alle Gedanken, Wünsche, Emotionen usw. enthält. Die beiden anderen Welten sind umstritten, so fordert Frege bezüglich der dritten Welt (immateriell und Bewusstseins-unabhängig) ein Vermögen, das er „Dennkraft“ nennt. Sie bezieht sich auf das „objektive Geistige“ und umfasst Hypothesen, Theorien usw. Vgl. dazu Tabelle 2.1.

	<u>Materiell</u>	<u>Immateriell</u>
<u>Bewusstseins-unabhängig</u>	<u>Außenwelt</u>	<u>Dritte Welt</u>
	Sehsinn, Hörsinn, etc...	Das "Objektive Geistige"
<u>Bewusstseins-abhängig</u>	-	<u>Innenwelt</u>
		Gedanken, Emotionen, etc...

Tabelle 2.1: Welten des Wahrnehmungsvermögen

Das Wahrnehmungsvermögen ist notwendig für das Erinnerungsvermögen sowie das Einbildungsvermögen. Das Erinnerungsvermögen erlaubt es vergangene Bewusstseinsinhalte in der ursprünglichen Form und Reihenfolge zu vergegenwärtigen. Das Einbildungsvermögen hingegen erlaubt vergangene Bewusstseinsinhalte unabhängig von der ursprünglichen Form und Reihenfolge zu vergegenwärtigen. Zur Veranschaulichung: Will man ein Buch über seine Kindheit schreiben, so wird das Erinnerungsvermögen beansprucht. Will man einen Roman verfassen, so wird mithilfe des Einbildungsvermögens Erinnerung neu kombiniert (Hume, 1989).

Geht man davon aus, dass zukünftige Erwartungen ebenfalls auf dem Erinnerungs- bzw. dem Einbildungsvermögen beruhen, dann ist das Wahrnehmungsvermögen auch eine Voraussetzung für die Erwartungen: Erinnert man sich daran, dass es in der Vergangenheit jeden Tag am Morgen hell geworden ist, so erwartet man auch, dass es morgen am Morgen hell werden wird.

Für einen Vergleich müssen zusammenfassend also zumindest folgende drei Bedingungen erfüllt sein:

- Das Subjekt muss über ein Denkvermögen verfügen. Es muss also in der Lage sein, gedankliche Objekte der dritten Welt (Hypothesen, etc.) wahrnehmen zu können.
- Das Subjekt muss über die Teilvermögen verfügen, durch welche der Gegenstandsbereich wahrgenommen werden kann. Je nach dem, welcher Gegenstandsbereich genau

untersucht wird, müssen zudem über ein oder mehrere Teilvermögen der Außenwahrnehmung verfügt werden.

- Zudem muss bestimmt werden, wie gut die Vermögen ausgeprägt sein müssen. Das Subjekt sollte in der Regel mindestens über ein solch ausgeprägtes Wahrnehmungsvermögen verfügen, wie andere FachwissenschaftlerInnen, damit die Aussagen der anderen überprüft werden können.

2.1.2.3 Aufmerksamkeitsvermögen

In Kapitel 2.1.2.1 war die Rede von der Gesamtbewusstseinskapazität und dem Bewusstseinsumfang. Das Aufmerksamkeitsvermögen ist das Vermögen, die Gesamtbewusstseinskapazität gleichmäßig oder ungleichmäßig auf den Bewusstseinsumfang aufzuteilen (Neumann, 1996). Sollte die Gesamtbewusstseinskapazität ungleich verteilt werden, so wird einem Bewusstseinsinhalt mehr Aufmerksamkeit geschenkt, einem anderen weniger. Gleich wie beim Bewusstsein wird auch bei der Aufmerksamkeit Aufmerksamkeitskapazität und Aufmerksamkeitsumfang unterschieden.

- Aufmerksamkeitskapazität ist die Bewusstseinskapazität, die einem spezifischen Bewusstseinsinhalt zuteilwird. Sie ist wiederum begrenzt und kann unterschiedlich groß sein. Gehen wir zurück zu unserem Beispiel Unternehmen, so wäre diese Kapazität der Lohn, welcher jedem einzelnen Mitarbeitern ausbezahlt wird: Die Höhe des Lohns ist ebenfalls begrenzt und kann zwischen den einzelnen Mitarbeitern schwanken.
- Der Aufmerksamkeitsumfang ist dementsprechend die Gesamtheit der Bewusstseinsinhalte, denen viel Aufmerksamkeitskapazität zuteilwird (Häcker und Stapf, 1998). Beispiel: Angenommen beim Filmschauen wird die Aufmerksamkeitskapazität, die dem Filmschauen zugeteilt wird, beinahe ausschließlich auf das Sehen und Hören aufgeteilt. Der Aufmerksamkeitsumfang umfasst somit Sehen und Hören.

Werden Vergleiche durchgeführt, so erfordern sie, je nach Vergleich, eine spezifische Mindestkapazität. So kann, übertrieben formuliert, bei Bewusstlosigkeit kein Vergleich

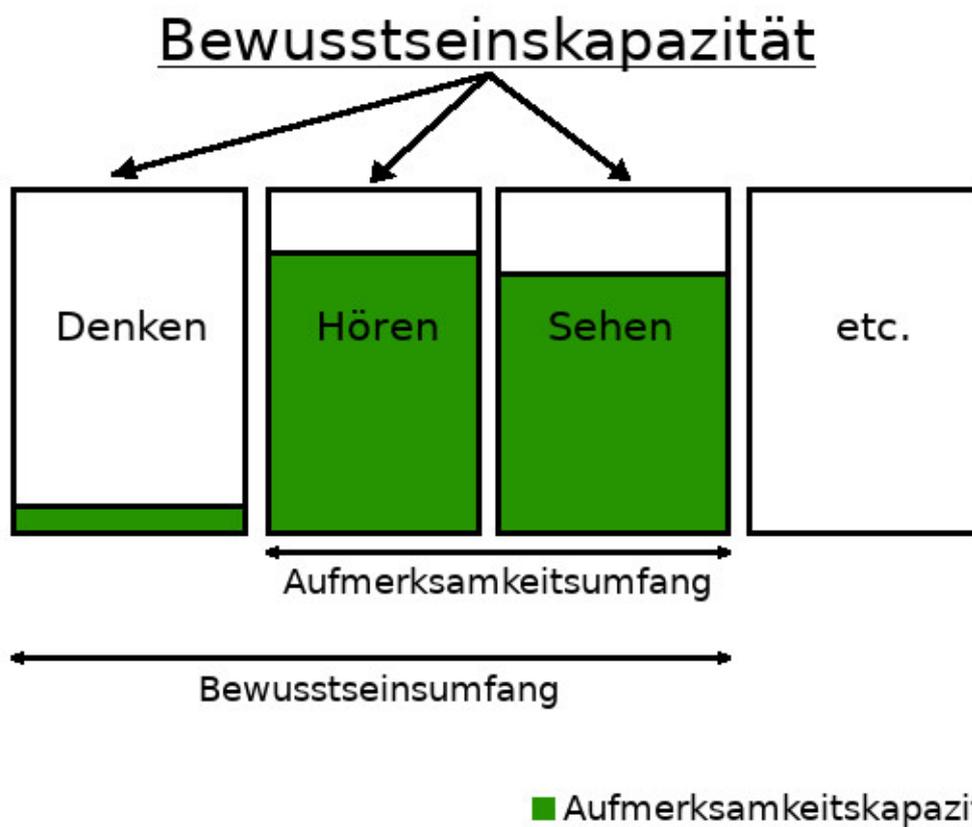


Abbildung 2.3: Bewusstseinskapazität, Bewusstseinsumfang; Aufmerksamkeitskapazität, Aufmerksamkeitsumfang; Beispiel: Ansehen eines Hollywood-Blockbuster

durchgeführt werden. Vergleiche fordern zudem einen spezifischen und auf das Untersuchungsobjekt ausgerichteten Aufmerksamkeitsumfang. Salopp ausgedrückt soll ein/eine WissenschaftlerIn es vermeiden, von inneren bzw. äußeren Störeinflüssen abgelenkt zu werden. Bei wissenschaftlichen Experimenten sollen dementsprechend so viele Störeinflüsse wie möglich reduziert bzw. kontrolliert werden (Zimmermann, 1972).

2.1.2.4 Synthesevermögen

Das Synthesevermögen ist die Fähigkeit, Bewusstseinsinhalte miteinander in Relation zu bringen und gleich bzw. ungleich zu setzen. Beispiel: Es werden nicht nur Töne wahrgenommen, sondern Melodien, da mehrere Töne miteinander verknüpft werden. Das Synthesevermögen setzt sich aus dem Generalisierungsvermögen und dem Differenzierungsvermögen zusammen (Frank, 2008):

- Durch das Generalisierungsvermögen kann Gleichheit erkannt werden. Beispielsweise sind alle Autos in den Merkmalen gleich, die den Begriff „Auto“ ausmachen: Ein Auto muss Reifen haben, ein Lenkrad, etc.
- Durch das Differenzierungsvermögen kann Ungleichheit erkannt werden. Beispielsweise kann das eine Auto grau sein, das andere jedoch grün.

Daneben wird beim Synthesevermögen noch zwischen simultaner Synthese und sequentieller Synthese unterschieden. Eine simultane Synthese liefert die Erkenntnis von Gleichheit oder Ungleichheit gleichzeitig gegebener Bewusstseinsinhalte. Dies wird beispielsweise beim Betrachten eines Bildes benötigt, da alle Farbpunkte gleichzeitig erfasst werden müssen. Die sequentielle Synthese liefert die Erkenntnis von Gleichheit oder Ungleichheit bei nacheinander gegebenen Bewusstseinsinhalten (Frank, 2008). Dieses Vermögen wird beispielsweise beim Hören einer Melodie benötigt, wo ein Ton nach dem anderen folgt.

Wissenschaftliche Vergleiche erfordern ein spezifisches Synthesevermögen: Empirische Überprüfungen sollen objektiv sein, was in Bezug auf das Synthesevermögen bedeutet, dass das Vermögen dem der anderen WissenschaftlerInnen ähneln sollte (Frank, 2008). D.h. Gleichheit oder Ungleichheit sollte in den Fällen erkannt werden, in denen als fähig geltende Subjekte ebenfalls das Erkennen von Gleichheit und Ungleichheit äußern.

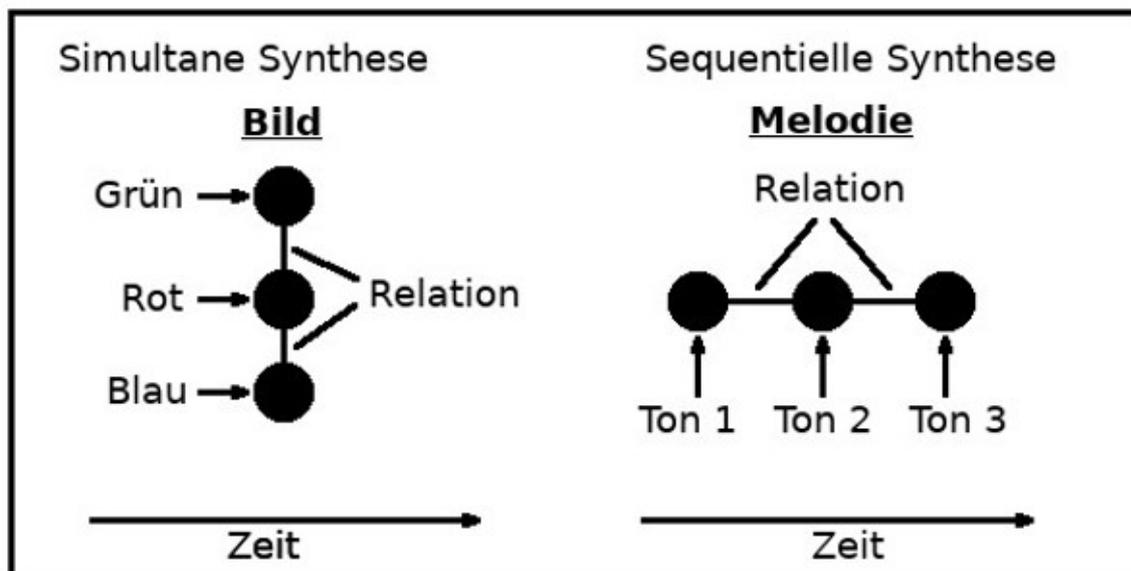


Abbildung 2.4: Simultane Synthese, Sequentielle Synthese

2.1.3 Objekt

Objekte müssen wahrgenommen werden können. Wahrnehmbar sind dabei materielle Objekte (Steine, Bäume, etc.) und immaterielle Objekte (Gedanken, Emotionen, etc.). Die Objekte müssen zudem eine Mindestgröße bzw. Mindestintensität haben. Beispiel: Wenn ein Farblecks zu klein ist, um ihn erkennen zu können, ist er auch nicht vergleichbar. Vgl. dazu (Frank, 2008).

2.1.3.1 Hinsicht

Daneben werden die Objekte immer auf eine bestimmte Hinsicht hin verglichen: So kann man einen Farblecks nicht nur auf dessen Farbe hin vergleichen, sondern beispielsweise auch auf dessen Größe. Je nachdem, für welche Hinsicht man sich entschieden hat, muss die Aufmerksamkeit auf diese Eigenschaft gerichtet werden (Frank, 2008). Welche Eigenschaften eines Objektes verglichen werden können, hängt dabei vom Objekt selber ab. So kann ein Farblecks hinsichtlich der Größe verglichen werden, jedoch nicht hinsichtlich der Tonhöhe.

Hinsichten können dabei miteinander kombiniert werden, so kann man unseren Farblecks hinsichtlich seiner Größe und seiner Farbe vergleichen. Ist die Hinsicht festgelegt,

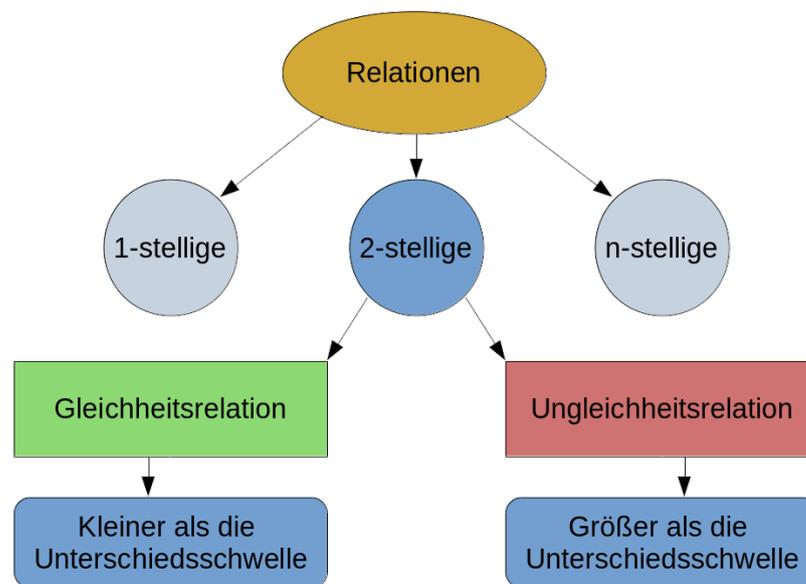


Abbildung 2.5: Schematische Darstellung der Relation

so kann zwischen zwei Elementen dann eine Relation erkannt werden. Vgl. dazu (Frank, 2008).

2.1.3.2 Relation

Eine Relation zwischen den Vergleichselementen ist entweder eine Gleichheits- oder eine Ungleichheitsrelation und somit eine zweistellige Relation (Husserl, 1970). Dabei gelten Gleichheitsrelationen als zweistellige Relationen, welche die Eigenschaften der Reflexivität und Symmetrie und Transitivität besitzen. Ungleichheitsrelationen sind zweistellige Relationen, welche die Eigenschaften der Irreflexivität oder der Asymmetrie oder der Intransitivität besitzen³.

Jedoch stellt sich die Frage, unter welchen Bedingungen Gleichheit und unter welchen Ungleichheit erkannt wird. Die Extensität bzw. Intensität, also wie groß bzw. stark

³„Reflexivität“ und der Gegensatz „Irreflexivität“ bedeutet, dass ein Objekt die Relation auf sich selbst beziehen kann. Beispiel: Ich bin so schön wie du. Diese Relation ist reflexiv, denn diese Relation kann auf sich selbst bezogen werden: Ich bin so schön wie ich. „Symmetrie“ und der Gegensatz „Asymmetrie“ bedeutet, dass die Relation in beide Richtungen gilt. Beispiel: Schneeweißchen ist die Schwester von Rosenrot. Das gilt auch umgekehrt: Rosenrot ist die Schwester von Schneeweißchen. „Transitivität“ und der Gegensatz „Intransitivität“ bedeutet, dass eine Relation auch für das nächste Objekt gilt. Beispiel: Joe Dalton ist kleiner als Jack Dalton. Jack Dalton ist kleiner als Averell Dalton. Diese Relation ist transitiv, weil sie auch für das folgende gilt: Joe Dalton ist kleiner als Averell Dalton. Vgl. dazu (Carnap, 1998).

der Unterschied sein muss, damit eine Ungleichheit zwischen zwei Objekten erkannt wird, wird Unterschiedsschwelle genannt (Fechner, 1860). Liegen Extensität bzw. Intensität unter dieser Schwelle, dann gelten die Objekte als gleich. Liegen sie darüber, so werden sie als ungleich erkannt. Vgl. dazu Abbildung 2.5. Das sogenannte Webersche Gesetz besagt:

„[...] , dass der Reizzuwachs, der eine eben merkliche Verstärkung der Empfindung bewirkt, in einem konstanten Verhältnis zu dem schon vorhandenen Reizbetrag besteht.“ (Häcker und Stapf, 1998)

Die relativen Unterschiedsschwellen bleiben also konstant. Das bedeutet: Sollten in einem Orchester mit 10 Leuten mindestens zwei Personen hinzukommen müssen, damit ein Unterschied in der Lautstärke erkannt wird, so müssen in einem Orchester mit 20 Leuten mindestens vier Personen hinzukommen, damit wieder ein Unterschied erkannt wird (Häcker und Stapf, 1998).

2.1.3.3 Identität, Gegensatz und Ähnlichkeit

Obwohl Vergleichsobjekte entweder gleich oder ungleich sind, so können Vergleichskomplexe, wie z.B. eine Melodie, identisch, gegensätzlich oder ähnlich sein (Meinong, 2016).

- Liegt Identität vor, auch qualitative Identität genannt, so werden zwischen den Vergleichskomplexen ausschließlich Gleichheiten erkannt.
- Liegt Gegensatzlichkeit vor, so werden zwischen den Vergleichskomplexen ausschließlich Ungleichheiten erkannt.
- Liegt Ähnlichkeit vor, so werden zwischen den Vergleichskomplexen sowohl Gleichheiten als auch Ungleichheiten erkannt. Anders formuliert ist es eine partielle Übereinstimmung, also Gleichheit wird mit einem Teil der Elemente erkannt (Meinong, 2016).

In allen drei Punkten liegt eine Unterscheidung zwischen synchron und diachron vor, was an dieser Stelle nicht näher beleuchtet werden soll. Vgl. dazu (Runggaldier und Kan- zian, 1998).

	Keine Gleichheitsrelation	Mindestens eine Gleichheitsrelation
Keine Ungleichheitsrelation	-	Identität
Mindestens eine Ungleichheitsrelation	Gegensatz	Ähnlichkeit

Tabelle 2.2: Identität, Gegensatz, Ähnlichkeit

2.1.4 Das Ergebnis eines Vergleichs

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass jeder Vergleich nur zu einem von fünf Ergebnissen führen kann. Zu unterscheiden ist dabei, ob man die Objekte in mehreren Hinsichten oder nur in einer Hinsicht vergleicht.

In einer Hinsicht: Werden die Objekte in einer Hinsicht verglichen, kann das Ergebnis entweder gleich oder ungleich lauten. Vgl. dazu (Frank, 2008).

- Gleich: Maria erkennt den grünen Farbklecks und den anderen grünen Farbklecks hinsichtlich der Farbe als gleich.
- Ungleich: Magdalena erkennt den grünen Farbklecks und den blauen Farbklecks hinsichtlich der Farbe als ungleich.

In mehreren Hinsichten: Werden Objekte in mehreren Hinsichten verglichen, dann kann das Ergebnis entweder identisch, ähnlich oder gegensätzlich sein. Vgl. dazu (Frank, 2008).

- Identisch: Mario erkennt den grünen Farbklecks und den anderen grünen Farbklecks hinsichtlich der Farbe, der Größe und der Form als gleich. Die beiden Farbkleckse sind somit identisch.
- Ähnlich: Luigi erkennt den grünen Farbklecks und den roten Farbklecks hinsichtlich der Farbe als ungleich, jedoch hinsichtlich der Größe und der Form als gleich. Die beiden Farbkleckse sind somit ähnlich.

- **Gegensätzlich:** Yoshi erkennt den grünen Farbklecks und den roten Farbklecks hinsichtlich der Farbe, der Größe und der Form als ungleich. Die beiden Farbkleckse sind somit gegensätzlich.

2.2 Paarweiser Vergleich

Aufbauend auf dieser recht grundlegenden Beschreibung des Vergleichs wird in weiterer Folge hier auf das Konzept des paarweisen Vergleichs⁴ eingegangen, welches mich näher zur in dieser Arbeit angewandten Vergleichsmethode bringt.

2.2.1 Was ist der paarweise Vergleich

Der vorwiegend, aber nicht ausschließlich, in den Politikwissenschaften angesiedelte paarweise Vergleich ist zwischen einer Fallstudie und einer N-Studie angesiedelt (Tarrow, 2010). Wird bei einer Fallstudie üblicherweise ein einziger Fall untersucht und in einer N-Studie, drei bis 20 Fälle⁵, beziehungsweise so viele Fälle wie nur möglich⁶, so werden bei einem paarweisen Vergleich zwei Untersuchungsgegenstände miteinander verglichen: Zum Beispiel das politische System zweier Länder (Pickel, 2015).

Ein paarweiser Vergleich muss dabei nicht auf ein einziges Paar beschränkt sein, sondern kann unter Umständen mehrere Paare umfassen⁷. Obwohl die Literatur zur vergleichenden Methodologie viel zu unserem Verständnis von Einzelfällen und N-Studien sowie zu qualitativen Vergleichsanalysen beigetragen hat, hat sie wenig über den paarweisen Vergleich per se zu sagen (Ragin, 1987). Viele AutorInnen sehen entweder einen paarweisen Vergleich als "Fallstudie plus eins" oder als eine degenerierte Version eines großen N-Vergleichs. Der paarweise Vergleich unterscheidet sich jedoch von Einzelfällen in mehrfacher Hinsicht. Seine Besonderheit kann durch eine Analogie zum experimentellen Design verstanden werden. Es ähnelt dem Experimentieren, da der Einfluss einer einzelnen Variable oder eines Mechanismus auf das Ergebnis beobachtet werden kann.

⁴Aus dem Eng. „Paired Comparison“

⁵Kleine N-Studie

⁶Große N-Studie

⁷Im Sinne von 2x2 oder 2x2x2, etc.

Mittlerweile wurde damit begonnen, ernsthaft über die Praxis des paarweisen Vergleichs nachzudenken. Alexander George und Andrew Bennett haben in ihrem Buch „Case Studies and Theory Development“ für die Methode des "controlled case comparison" plädiert (George und Bennett, 2005). George und Bennett ignorieren dabei die Schwierigkeiten bei der Verwendung von paarweisen Vergleichen nicht. Aber sie argumentieren, dass einige der Probleme durch sorgfältige Beachtung der Prozessverfolgung angegangen werden können. Vgl. dazu Kapitel 2.2.3.

BefürworterInnen des paarweisen Vergleichs sehen darin eine Möglichkeit, positive Aspekte aus der Fallstudie und der N-Studie zu vereinen. KritikerInnen weisen jedoch durchaus auf eine Reihe von Schwierigkeiten hin, oft ähnlich den Kritiken an der Fallstudie (Tarrow, 2010).

2.2.2 Das Konzept von most-similar und most-different

Dieses von Przeworski, Teune und Gerring auf eine Weise sowie John Stuart Mill auf eine andere Weise beschriebene Methode bezieht sich auf das Konzept, zwei Länder, Regierungen, Systeme oder sonst etwas miteinander vergleichbar zu machen, indem man entweder versucht die Unterschiede so klein wie möglich zu halten⁸ oder die Unterschiede so groß wie möglich zu machen⁹ (Przeworski und Teune, 1970; Mill, 1843; Gerring, 2007). Obwohl Przeworski, Teune und auch andere an der most-similar Methode kritisiert haben, dass es schwierig sei, verantwortliche Variablen zu finden, wenn man nach Systemen suche, welche so ähnlich wie möglich sind, so argumentierte Gerring und auch andere, dass so ein Vergleich nichtsdestotrotz einen Hinweis darauf liefern kann, worin sie sich schlussendlich unterscheiden. Diese Variablen könnten dann in weiterer Folge genauer untersucht werden.

Bei der most-different Methode wird hingegen versucht Fälle zu finden, bei denen im besten Fall nur eine Variable, neben der abhängigen Variable, gleich ist. Alle anderen Variablen sollten möglichst unterschiedlich sein. Ein Kritikpunkt bei dieser Methode ist meist, dass es zu viele Variablen gibt, und zu wenig Fälle. Aber durch diese Methode kann die

⁸Most-similar approach

⁹Most-different approach

Aufmerksamkeit auf ähnliche oder sogar gleiche System in einem Meer an Systemen¹⁰ gelenkt werden, was dazu beitragen kann die gesuchten Variablen zu identifizieren (McAdam u. a., 2001).

2.2.3 Process Tracing

Beim „Process tracing“¹¹, ist es laut Bennet das Ziel herauszufinden, ob der Ablauf gewisser Ereignisse innerhalb eines Falles denen entsprechen, welche mit alternativen Erklärungen vorhergesagt wurden (Bennett, 2008). Durch das Auflisten der zeitlichen Abfolge von Ereignissen oder Prozessen sollen also Rückschlüsse zu der/den gesuchten Variablen gefunden werden.

KritikerInnen bezeichnen diese schrittweise Wiedergabe von Ereignissen als eine Art des Geschichtenerzählens (Tilly, 2002). Laut ihnen seien Geschichten zwar eine instinktive Art, um Erfahrungen zu ordnen, aber sie würden nicht unbedingt dazu beitragen, kausale Analysen zu erstellen. Caporaso sowie McAdam et al. argumentieren jedoch, dass Narrative in Mechanismen zerlegt werden können, selbst große politische Prozesse wie Demokratisierung, Revolution, etc. (McAdam u. a., 2001; Caporaso, 2009). Tarrow nennt diesbezüglich als Beispiel den Artikel von Collier und Levitsky "Demokratie mit Adjektiven". Im Prinzip bestand ihr Ziel nicht einfach darin, verschiedene Arten von Demokratien zu klassifizieren, sondern die verschiedenen Mechanismen zu spezifizieren, die den Prozess der Demokratisierung und ihre Interaktion antreiben könnten. Vgl. dazu (Collier und Levitsky, 1997). Will man wissen, warum ein bestimmtes Ergebnis entstanden ist, argumentiert Tarrow, so müssen wir wissen, wie es dazu gekommen ist (Tarrow, 2010). Und das ist es, was die Process Tracing Methode versucht zu bewerkstelligen.

2.3 Der Vergleich in dieser Arbeit

In dieser Arbeit werden mehrere Paarvergleiche vorgenommen werden: Es wird jeweils eines der Länder Mosambik, Dschibuti oder Tansania mit Kenia verglichen. Dabei lässt sich

¹⁰Oder Regierungen, Länder, etc.

¹¹Aus dem Englischen

argumentieren, dass ein Vergleich von vier Ländern in den Rahmen einer kleinen N-Studie fallen würde. Jedoch bietet sich aufgrund der Tatsache, dass die jeweiligen Variablen zwischen zwei Ländern verglichen werden¹², und jeder Vergleich für sich den Annahmen der Literatur zustimmt oder widerspricht, ein paarweiser Vergleich mit mehreren Paaren als die bevorzugte Vorgehensweise an. Die Auswahl der Länder kann dabei weder zu 100% in die Kategorie des most-similar Ansatzes gegeben werden, noch des most-different Ansatzes. Jedenfalls wurde versucht, die sehr ungleiche Internetzugangsrage in Ländern zu erklären, welche sich in einem kritischen Bereich sehr ähnlich sind: Die relativ gleichen infrastrukturellen Voraussetzungen für internationalen Datenaustausch in Form von Unterwasserkabellandungspunkten.

Konkret wird die Vorgehensweise folgendermaßen aussehen: Einerseits werden die einzelnen Faktoren der Länderpaare miteinander verglichen werden. Wie in Kapitel 2.1 beschrieben, können über einen Vergleich fünf Relationen erkannt werden: Gleichheit, Ungleichheit, Identität, Ähnlichkeit und Gegensatz. Die letzteren drei beziehen sich dabei auf einen Vergleich in mehreren Hinsichten, und sind daher in unserem Fall nicht besonders nützlich: Da Kenia mit keinem der Länder in Hinsicht auf alle untersuchten Faktoren identisch, beziehungsweise gegensätzlich sein wird, werden sie alle einander ähnlich sein. Der Vergleich der einzelnen Faktoren miteinander ist dabei aussagekräftiger: Entweder sind sie gleich, also innerhalb der Unterschiedsschwelle¹³, oder ungleich.

In diesem Fall ist ungleich jedoch nicht gleich ungleich. Durch die Literatur werden bestimmte Erwartungen festgelegt, was die einzelnen Faktoren betrifft: Beispielsweise kann ein hoher Wert in einem Faktor mit der Erwartung einhergehen, dass sich dieser hohe Wert positiv auf die Zugangsrate auswirkt. Umgekehrt gibt es Faktoren, bei denen erwartet wird, dass sich ein hoher Wert negativ auf die Zugangsrate auswirkt. Diese Erwartungshaltung muss ebenfalls mitberücksichtigt werden. Aufgrund dessen wird der Vergleich dahingehend erweitert, dass im Falle einer Ungleichheit zusätzlich unterschieden wird, ob dieser Wert sich im Einklang mit den Erwartungen der Literatur befindet oder nicht. Auf diesem

¹²Kenia im Vergleich zu einem der anderen Ländern

¹³In dieser Arbeit mit $\pm 3\%$ definiert

Weg kann den Annahmen und Erwartungen bezüglich des Einflusses bestimmter Faktoren auf die Zugangsrate zugestimmt oder widersprochen werden.

Jedoch lassen sich nicht alle Einflussfaktoren durch Kennzahlen ausdrücken. Für eine Reihe von Faktoren soll daher das Konzept des „Process Tracing“ anzuwenden versucht werden, wobei durch das Beschreiben von chronologischen wie auch kausalen Zusammenhängen eine interpretative Beschreibung dieser Faktoren zustande kommen soll.

Kapitel 3

Vergleich

In diesem Kapitel soll Kenia mit den Ländern Mosambik, Dschibuti und Tansania verglichen werden. Anfangs werden Faktoren definiert, welche laut Literatur einen Einfluss auf die Zugangsrate haben. Diese Faktoren sollen kategorisiert werden. Anschließend werden die vier Länder verglichen. Das Ziel ist es Faktoren zu identifizieren, welche den Funden der Literatur nicht widerspricht. Mit dem Identifizieren solcher Faktoren in dieser Region kann unter Umständen ein Hinweis darauf gefunden werden, welche Faktoren zu einer höheren Zugangsrate beitragen.

3.1 Vergleich der Faktoren

An dieser Stelle findet sich der Vergleich der Faktoren welche gut durch Kennzahlen beschrieben werden können.

3.1.1 Faktoren und Kategorisierung

Anfangs sollen die wichtigsten in der Literatur gefundenen Faktoren definiert werden. Anschließend werden sie der Übersichtlichkeit wegen kategorisiert. Außerdem soll kurz auf die verwendeten Daten eingegangen werden, also woher sie für diese Arbeit kommen.

3.1.1.1 Welche Faktoren in der Literatur gefunden wurden

In der untersuchten Literatur wurde eine Reihe von Faktoren identifiziert, welche Einfluss auf die Zugangsrate haben sollen. Häufig sind die wirtschaftliche Situation und der Bildungsstand beschrieben, aber es findet sich auch die Telekommunikationsinfrastruktur und andere, zum Teil schwer messbare Faktoren wie Regulierung, darin. In diesem Teil werden die wichtigsten Faktoren aufgeschlüsselt um im Anschluss eine Auswahl an Faktoren sowie deren Kategorisierung treffen zu können, mit denen ein Vergleich durchgeführt werden kann.

Aus der Literatur konnten drei Hauptkategorien herausgearbeitet werden, welche die digitale Kluft beeinflussen. Die Auswahl fiel dabei auf die Faktoren, welche in den vergangenen Studien als die wichtigsten Faktoren bestimmt wurden. Diese Faktoren können in drei Kategorien eingeteilt werden, nämlich ökonomische, demographische und umgebungsbedingte Faktoren.

Häufig wird in der Literatur die wirtschaftliche Situation als Faktor definiert. Dabei wird meist das BIP des Landes verwendet. Aber auch Einkommen in Form von BIP pro Kopf oder frei verfügbares Einkommen werden als Determinanten für die wirtschaftliche Situation herangezogen (Dasgupta u. a., 2001; Wallsten, 2005; Chinn und Fairlie, 2007; Estache u. a., 2016; Caselli und Coleman, 2001; Dimitrova und Beilock, 2005). Viele Quellen weisen auf den Zusammenhang zwischen der Nutzung von Technologie und dem Einkommen hin. Vgl. dazu zum Beispiel (Quibria u. a., 2002; OECD, 2001; U.S. Department of Commerce, 2002). Auch der Preis bzw. die Kosten für einen Internetzugang wird von vielen Quellen als Faktor identifiziert (Dasgupta u. a., 2001; Mann u. a., 2000; Biggs und Kelly, 2006; International Telecommunication Union, 2012b). Vor allem spielt dabei nicht der absolute Preis die Hauptrolle, sondern der Preis in Relation zum Einkommen: Wie viel Prozent vom frei verfügbaren Einkommen muss aufgebracht werden, um einen Internetzugang bezahlen zu können. Alle diese Faktoren lassen sich zusammenfassend als wirtschaftliche Faktoren beschreiben.

Es findet sich kaum eine Studie, welche nicht die wirtschaftliche Situation eines Landes in einer Form oder der anderen miteinbezieht.

Wie schon an einer früheren Stelle erwähnt findet Paltridge in einer Studie zu den Verbindungen innerhalb der OECD, dass die Preisstruktur eine wichtige Rolle beim Zugang zum Internet spielt (Paltridge, 2001). Weiters schreibt er, dass Regulationen, das Wohlhaben einer Nation und das Vorhandensein von Internet ebenfalls Einfluss auf die Zugangsrate haben. Hargittai findet, dass der Human Development Index (HDI)¹ mit der Internetkonnektivität korreliert (Hargittai, 1999). Walcott stellt in seiner Arbeit folgende Faktoren als ausschlaggebend für die "Internetkapazitäten" eines Staates dar: Verbindungsinfrastruktur, Internetzugang und ISP-Marktstruktur² (Walcott u. a., 2001). Walcott versucht außerdem diese drei Faktoren zu gewichten. Er teilt diese drei Bereiche in Unterbereiche ein. So setzt sich die Verbindungsinfrastruktur aus vier Komponenten zusammen: (a) die Bandbreite der regionalen Infrastruktur, (b) die Bandbreite der internationalen Verbindungsinfrastruktur, (c) die Anzahl und Art der Verbindungspunkte und (d) die Arten von den verwendeten regionalen Zugangsmethoden.

Die Weltbank folgt bei der Identifizierung ihrer Faktoren der Studie von Estache und Caselli (Estache u. a., 2016; Caselli und Coleman, 2001) und füttert eine Reihe von Faktoren einer Formel³, um so schlussendlich auf einen Wert zu kommen. Während dieser Wert an sich nur in Relation mit anderen, gleich berechneten Werten sinnvoll ist, so werden für diese Arbeit unter anderem die einzelnen Faktoren berücksichtigt, welche in die Formel eingerechnet wurden. Die Weltbank schreibt auch, dass andere Studien noch Ausbildungsjahre und eine Zahl für Handelsoffenheit mit einfließen lassen (Chinn und Fairlie, 2007; Wallsten, 2005; Chong und Micco, 2003; Kiiski und Pohjola, 2002).

Auch wird gegebenenfalls der Urbanisierungsgrad mit eingerechnet, sowie in einigen Studien auch ein Index für den Schutz von Eigentumsrechte⁴. Aus all der in Kapitel 1.5 gefundenen Literatur wurde in weiterer Folge versucht, die Faktoren für diese Arbeit zu berücksichtigen.

¹Der Human Development Index wurde von den Vereinten Nationen zur Messung der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklungsniveaus von Ländern entwickelt. Dieser Index zielt darauf ab, die Entwicklungsstufen verschiedener Länder zu vergleichen.

²Internetdiensteanbieter, aus dem englischen Internet Service Provider

³BIP pro Kopf, Telefonkosten, Anzahl an Telefonleitungen und Computer pro Kopf, sowie Werte von Telefoninfrastruktur und den Zugang zu Infrastruktur, notwendig für einen Internetzugang,

⁴Der Gedanke hinter den Eigentumsrechten ist, dass ein ausgeprägter Gesetzesrahmen bezüglich der Eigentumsrechte sich positiv auf IT Investments auswirken und diese wiederum die Zugangsrate fördern.

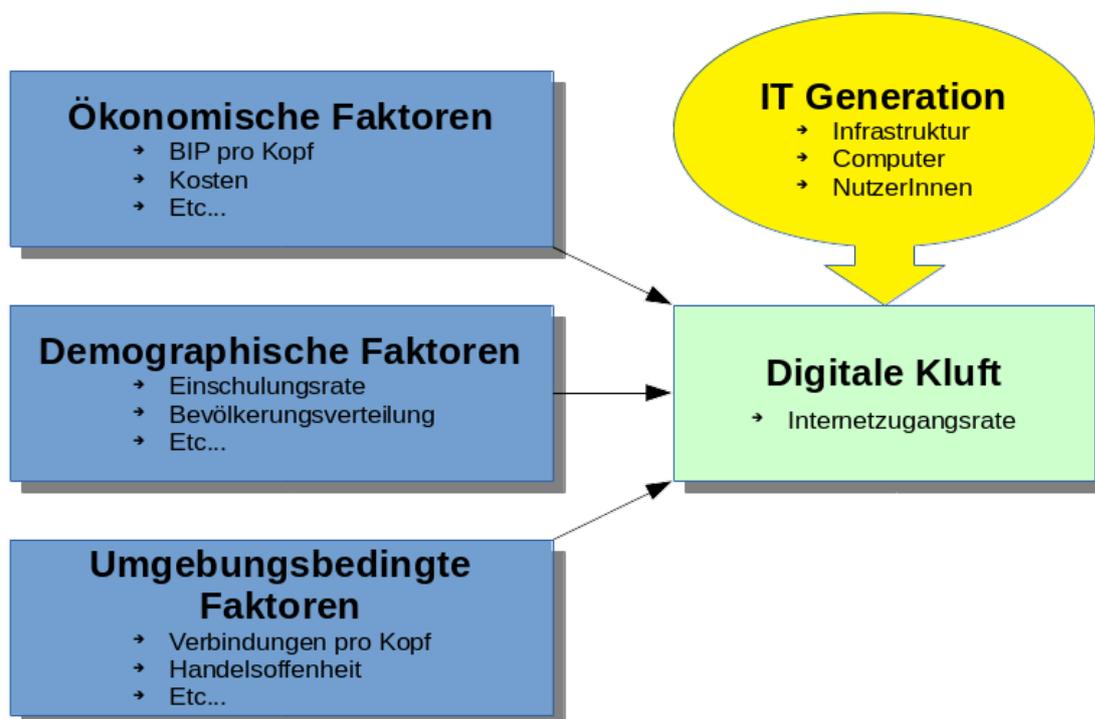


Abbildung 3.1: Schematische Darstellung der verwendeten Kategorien

3.1.1.2 Kategorisierung und Faktoren

Es scheint sinnvoll, diese Reihe an unterschiedlichen Faktoren zu kategorisieren um sie besser voneinander abgrenzen zu können und um es übersichtlich zu halten. Am besten lassen sich die gefundenen Faktoren in drei Gruppen einteilen: Ökonomische Faktoren, demographische Faktoren und umgebungsbedingte Faktoren.

In den ökonomischen Faktoren finden sich Kennzahlen wie Einkommen und Kostenfaktoren. Die demographischen Faktoren beziehen sich auf Kennzahlen, welche demographische Eigenschaften eines Landes widerspiegeln, wie beispielsweise die Einschulungsrate oder die Verteilung zwischen ländlicher und städtischer Bevölkerung.

Unter umgebungsbedingte Faktoren fallen Faktoren, welche Umgebungsvariablen in einem Land beschreiben sollen. Damit sind zum Beispiel die Verfügbarkeit von Breitbandverbindungen pro Kopf gemeint, oder Zugang zu Elektrizität. Aber auch Punkte wie die Handelsoffenheit ist in der Literatur vorgekommen und diese finden sich in dieser Arbeit ebenfalls unter diesem Punkt. Vgl. dazu Abbildung 3.1.

Ökonomische Faktoren

Die ökonomischen Faktoren umfassen alle Faktoren, welche einen Bezug zur wirtschaftlichen Situation eines Landes beziehungsweise dessen Bevölkerung haben.

BIP pro Kopf: Das durchschnittliche Einkommen wird am häufigsten durch das BIP pro Kopf dargestellt. Dabei wird durchwegs angenommen, dass ein positiver Zusammenhang zwischen BIP pro Kopf und der Zugangsrate besteht⁵. Die einzige Arbeit, die zu dem Schluss gekommen ist, dass das BIP pro Kopf einen negativen Einfluss auf die Zugangsrate hat, war die Arbeit von Dasgupta et al. (Dasgupta u. a., 2001). Vgl. dazu auch Kapitel 1.5.

Anstellungsrate: Die Anstellungsrate soll als Indikator dafür dienen, wie viel Prozent einer Bevölkerung regelmäßiges Einkommen bekommt. Es soll ein besseres Bild schaffen, wie das durchschnittliche Einkommen auf die Bevölkerung verteilt ist. Dabei wird von einem positiver Zusammenhang zwischen Anstellungsrate und Zugangsrate ausgegangen.

Kosten: Die genauen Daten, welche stellvertretend für die Kosten untersucht werden können, variieren. In dieser Arbeit werden Kosten für eine Breitbandverbindung mit 6 Mbps und unbegrenztem Datenvolumen verwendet. Das ist zwar mehr als genug, und es würden auch weniger Mbps völlig reichen, jedoch ging es bei der Wahl hier um die Vergleichbarkeit. Von allen Ländern wurden Kosten für solch eine Breitbandverbindung gefunden, und sie sind somit miteinander vergleichbar. Die Kosten für einen Zugang zum Internet werden in einen negativen Zusammenhang mit der Zugangsrate gebracht.

Frei verfügbares Einkommen: Das frei verfügbare Einkommen soll darüber einen Überblick geben, wie viel Einkommen durchschnittlich zur freien Verfügung steht. Beim frei verfügbare Einkommen wird von einem positiven Zusammenhang mit der Zugangsrate ausgegangen.

Kosten für lebensnotwendige Grundausgaben: Die Kosten für lebensnotwendige Grundausgaben geben in Verbindung mit dem BIP pro Kopf (ähnlich dem frei verfügbaren

⁵Das bedeutet ein hohes BIP pro Kopf wird die Zugangsrate positiv beeinflussen

Einkommen) Aufschluss darüber, wie viel vom Einkommen für nicht lebensnotwendige Grundausgaben (wie eben beispielsweise einen Internetzugang) zur Verfügung steht. Die Kosten für lebensnotwendige Grundausgaben werden in einen negativen Zusammenhang mit der Zugangsrate gebracht.

Demographische Faktoren

Demographische Faktoren umfassen die Faktoren, welche einen Bezug zur Demographie eines Landes haben. Das umfasst Altersverteilung, Einschulungsraten und ähnliches.

Einschulungsrate: Humankapital wird in der Literatur immer wieder als Einflussfaktor auf die Zugangsrate genannt. In dieser Arbeit, so wie es auch in anderen Studien gängig ist, wird Humankapital durch bestimmte Kennzahlen veranschaulicht. Die Einschulungsrate ist eine dieser Kennzahlen. Sie wird in einen positiven Zusammenhang mit der Zugangsrate gebracht.

Alphabetisierungsrate: So wie die Einschulungsrate wird auch die Alphabetisierungsrate stellvertretend für Humankapital verwendet. Es wird von einem positiven Zusammenhang zwischen der Alphabetisierungsrate und der Zugangsrate ausgegangen.

Ländliche/städtische Bevölkerung: Die Anzahl an Menschen in Städten im Vergleich zu Menschen auf dem Land ist ein häufig vorkommender Faktor in Bezug auf die Zugangsrate. Dabei steht eine hohe Urbanisierungsrate⁶ in positivem Zusammenhang mit der Internetzugangsrates.

Altersverteilung der Bevölkerung: Die Altersverteilung wird ebenfalls in der Literatur als Einflussfaktor genannt. Als ausschlaggebender Faktor wird sie selten beschrieben, jedoch wird sie in einigen Studien zumindest in Betracht gezogen. Ein niedriges durchschnittliches Alter wird dabei in einen positiven Zusammenhang und ein hohes durchschnittliches Alter in einen negativen Zusammenhang mit der Zugangsrate gebracht.

⁶Ein hoher Anteil der Bevölkerung lebt in Städten

Umgebungsbedingte Faktoren

Unter umgebungsbedingte Faktoren fallen Faktoren, welche sozusagen die Voraussetzungen in einem Land beschreiben. Das sind Faktoren wie Zugang zu und Verbrauch von Elektrizität, Abonnements pro Kopf und Handelsoffenheit.

Verfügbare Abonnements pro Kopf: Die verfügbaren Abonnements pro Kopf beziehen sich auf Breitbandverbindungen, Mobilverbindungen und Telefonverbindungen pro EinwohnerIn in einem Land. Sie sollen Aufschluss darüber geben, wie groß der Anteil der Bevölkerung ist, welche diese Arten der IKTs zum fixen Bestandteil des Alltags zählt.

Zugang zu Elektrizität: Ohne Elektrizität ist es nicht möglich auf das Internet zuzugreifen. Es muss nicht notwendigerweise bedeuten, dass man ohne Elektrizität nie ins Internet kommt⁷, trotzdem ist es ein Indikator, denn der Zugang zum Internet benötigt Elektrizität.

Verbrauch von Elektrizität: Ähnlich wie der Zugang zur Elektrizität, ist auch der Verbrauch von Elektrizität ein Indikator dafür, wie wahrscheinlich es ist, dass von Zuhause aus auf das Internet zugegriffen wird. Da ein Zugang zum Internet üblicherweise nicht lebensnotwendig ist, lässt ein niedriger Verbrauch von Elektrizität darauf schließen, dass mit diesem Strom zuerst wichtigere Sachen betrieben werden.

Handelsoffenheit: Die Handelsoffenheit sollte ein Indikator dafür sein, wie leicht es in einem Land ist, IT Investitionen zu tätigen. Die Annahme, dass größere Investitionen automatisch zu einer höheren Zugangsrate führen, soll an dieser Stelle weder bejaht noch verneint werden. Trotzdem wird der Faktor verglichen, und kann auf diese Weise eventuell einen Hinweis dafür liefern, ob diese Annahme berechtigt ist.

3.1.1.3 Welche Daten werden verwendet

In diesem Abschnitt soll auf die Quelle der verwendeten Daten eingegangen werden. Es soll kurz beleuchtet werden wer sie zur Verfügung stellt und wie sie ermittelt wurden.

⁷Es können auch Internetcafés genutzt werden oder ähnliches

Weltbank

Die Weltbank bietet eine ganze Reihe von Kennzahlen und Statistiken zur freien Entnahme auf ihrer Website an. Die Daten der Weltbank gehen zudem in den meisten Fällen weit in die Vergangenheit zurück. All dies macht die Statistiken und Daten der Weltbank zu einer praktischen und ergiebigen Quelle für diese Arbeit.

International Telecommunication Union

Als weitere Basis bezüglich der Daten, die in dieser Arbeit verwendet werden, bieten sich die Daten der International Telecommunication Union (ITU) an. Die ITU stellt eine ergiebige Datenbank für viele der relevanten Indikatoren zur Verfügung. Sie bieten sowohl rohe Daten in Tabellenform, als auch aufbereitete Daten in Berichten. Ein Großteil der Daten wird frei zur Verfügung gestellt, ein Teil der aufbereiteten Berichte sind jedoch nicht frei zugänglich. Die Tabellen reichen von Internetzugangsraten über Kosten in Prozent vom BIP bis hin zu der Anzahl an Breitband- und Mobilverträge und Anteil von Frauen zu Männern aller InternetnutzerInnen im jeweiligen Land. Die meisten der in der Literatur beschriebenen Faktoren finden sich in den Datensätzen der ITU. Einige Arbeiten nahmen selber sogar die Daten der ITU als Grundlage für ihre Analyse.

Andere Daten

Es werden jedoch noch zusätzliche Datensätze von anderen Quellen hinzugenommen, um auf alle Faktoren eingehen zu können.

Einige Daten, wie beispielsweise der Preis für das Internet und das durchschnittliche frei verfügbare Einkommen, wurden von der Webseite „nationmaster.com“ bezogen. Diese Webseite dient dazu einen Überblick über tägliche Ausgaben in einem Land zu liefern. Die Daten selbst wurden dabei durch Umfragen von der Webseite „numbeo.com“ erstellt und von „nationmaster.com“ aufbereitet. Je nach Land wurden zwischen unter 50 und über 100 Einträge gemacht. Die Definition gibt nicht genau an, wie viele Einträge für die hier

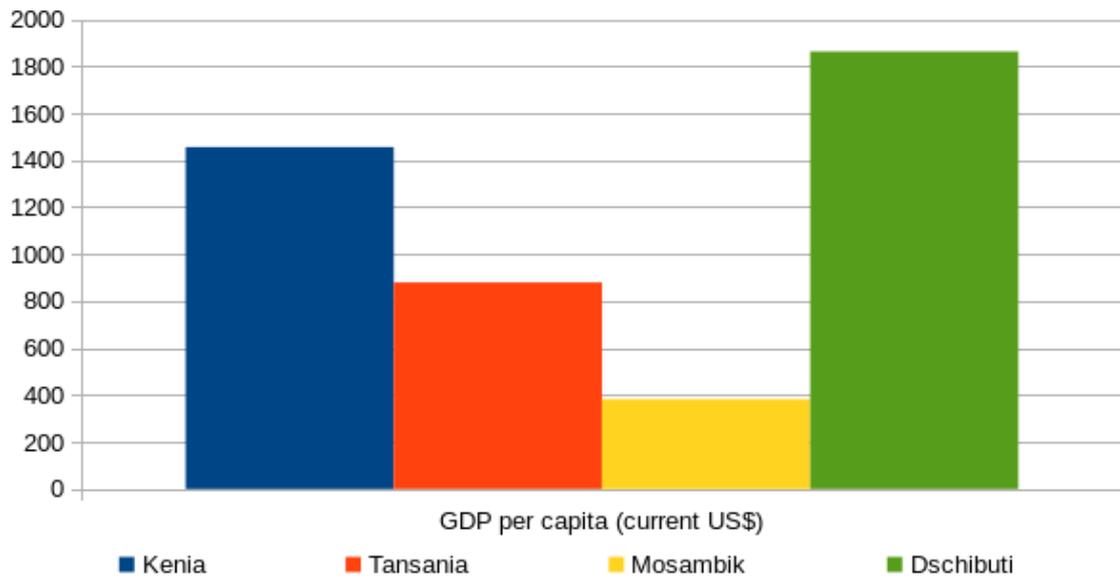


Abbildung 3.2: Jährliches Einkommen in BIP pro Kopf (in USD)

relevanten Länder gemacht wurden. Deshalb werden diese Daten eher als ergänzende Hinweise in der Arbeit gehandhabt, da je nach tatsächlichen Einträgen die Daten mehr oder weniger brauchbar sind.

3.1.2 Ökonomische Faktoren

In diesem Teil sollen speziell die oben herausgearbeiteten ökonomischen Faktoren beleuchtet werden.

3.1.2.1 BIP pro Kopf

Als einer der wichtigsten ökonomischen Faktoren zählt im Großteil der gefundenen Literatur das Einkommen in BIP pro Kopf beziehungsweise das Bruttonationalprodukt (BNP).

Vergleicht man das Einkommen, gemessen in Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, der vier Länder, so ist Dschibuti mit etwas über 1800 Dollar im Jahre 2016 klar vor Kenia mit knapp 1500 Dollar in demselben Jahr. Mosambik erreicht dabei mit knapp 400 Dollar das niedrigste pro Kopf (siehe Abbildung 3.2).

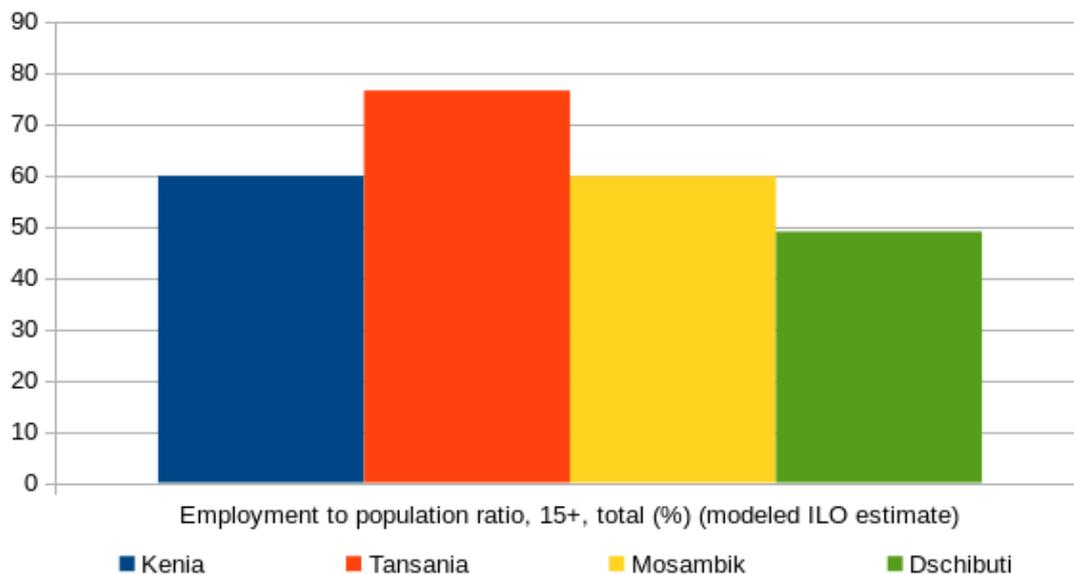


Abbildung 3.3: Angestelltenrate, 15+ Jahre

3.1.2.2 Anstellungsrate

Die Arbeitslosenrate gibt Einblick in die ökonomische Situation eines Landes. Abbildung 3.3 zeigt den Teil der Bevölkerung, welcher eine Anstellung hat. Hier wird nicht die Arbeitslosenrate beschrieben, sondern zeigt im Umkehrschluss wie viel Prozent der Bevölkerung eine Anstellung haben.

In Abbildung 3.3 ist ersichtliche, dass Tansania mit fast 80% vor Kenia und Mosambik die höchste Anstellungsrate hat. Dschibuti bildet den Abschluss mit knapp unter 50%.

3.1.2.3 Kosten

In der Literatur wurde der Preis für Internetverbindungen ebenfalls als ein wesentlicher Faktor beschrieben. In dieser Arbeit werden wir uns die monatlichen Kosten für eine unbegrenzte Breitbandverbindung ansehen und miteinander vergleichen. Dazu werden die Kosten für eine mindestens 6 Mbps starke Verbindung verglichen. Obwohl so eine Verbindung eine relativ gute Verbindung ist, spricht schneller als für einfache Zugriffe zum Internet nötig, so wurde diese Verbindung deshalb gewählt, da für sie Daten zu allen vier Ländern vorliegen. Zudem soll grundsätzlich der relative Unterschied zueinander veranschaulicht werden, und nicht unbedingt die billigste Verbindung gefunden werden.

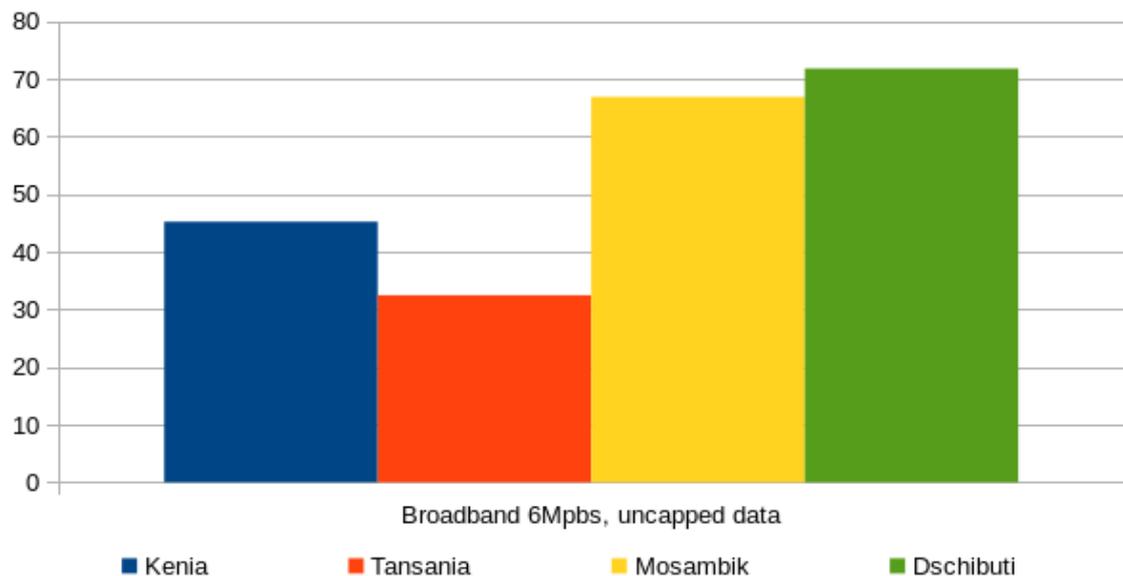


Abbildung 3.4: Kosten Breitbandverbindung, 6 Mbps, unbegrenzt

Der Preis für unlimitierte 6 Mbps ist, wie in Abbildung 3.4 zu sehen, in Tansania mit etwa 30 Dollar pro Monat am niedrigsten. Mosambik und Dschibuti sind mit um die 70 Dollar pro Monat am teuersten. Zwischen drinnen liegt Kenia mit etwa 45 Dollar Kosten pro Monat.

Dies ist bei Kenia Tansania und Dschibuti im Einklang mit dem BIP pro Kopf, welches sich ebenfalls in dieser Reihenfolge abstuft. Nur Mosambik ist ein Ausreißer, mit hohen Kosten von fast 70 Dollar pro Monat und dem niedrigsten BIP pro Kopf der vier Länder.

3.1.2.4 Frei verfügbares Einkommen

Ähnlich wie das BIP pro Kopf, so soll auch das durchschnittlich frei verfügbare Einkommen pro Monat Aufschluss darüber geben, wie viel Geld pro Monat zur Verfügung steht, nachdem alle Notwendigkeiten abgedeckt sind.

Wie in Abbildung 3.5 interessanterweise zu sehen, hat Kenia das niedrigste frei verfügbare Einkommen. Dschibuti ist nicht vertreten, da es keine Daten dazu gab. Mosambik und Tansania, beide mit sehr niedrigen Zugangsraten, haben mehr frei verfügbares Einkommen als Kenia.

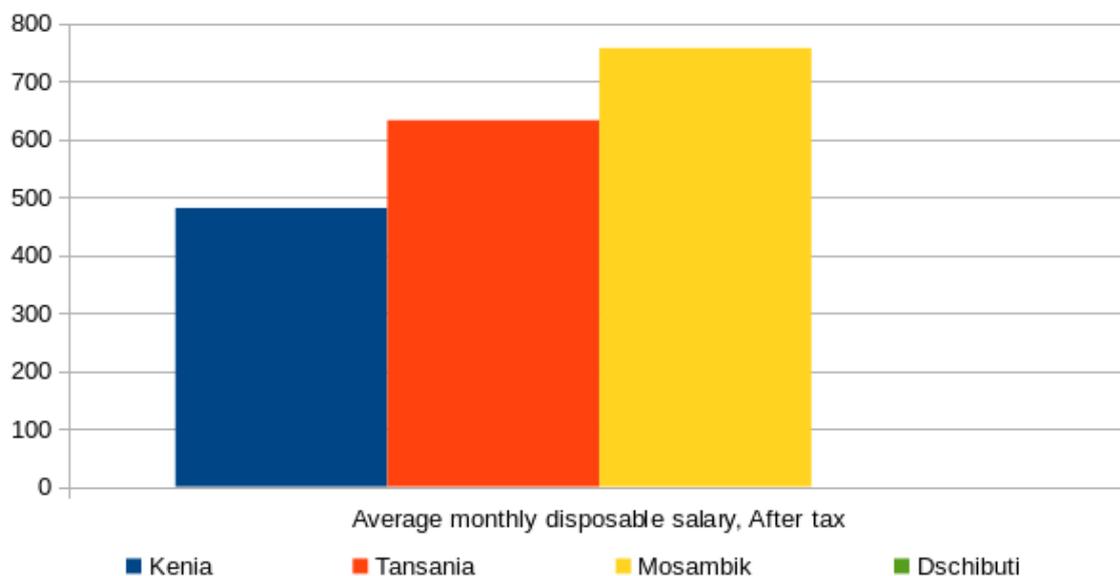


Abbildung 3.5: Durchschnittliches frei verfügbares Einkommen pro Monat, nach Steuer

3.1.2.5 Kosten für lebensnotwendige Grundausgaben

So wie die Kosten für eine Internetverbindung und das frei verfügbare Einkommen, spielen auch die Kosten für lebensnotwendige Grundausgaben in diesem Zusammenhang eine Rolle. Denn je teurer die Ausgaben für lebensnotwendige Dinge sind, desto weniger Geld bleibt für einen Internetzugang.

Kenia hat von allen vier Ländern die niedrigsten Grundausgaben für lebensnotwendige Dinge. Mit unter 50 Dollar ist es nur etwa halb so teuer wie in Mosambik seinen Lebensunterhalt zu bestreiten. Tansania ist an dritter Stelle mit bisschen über 100 Dollar. Die höchsten Kosten hat man in Dschibuti mit über 200 Dollar. Vgl. dazu Abbildung 3.6.

3.1.2.6 Zusammenfassung der ökonomischen Faktoren

Dies soll zusammenfassend einen Überblick über die ökonomischen Faktoren geben und diese in Relation mit den Internetzugangsraten setzen. Außerdem soll der Fokus auf Kenia gesetzt werden um zu veranschaulichen ob die ökonomischen Faktoren einen eindeutigen Hinweis auf die hohe Internetzugangsraten in Kenia geben können.

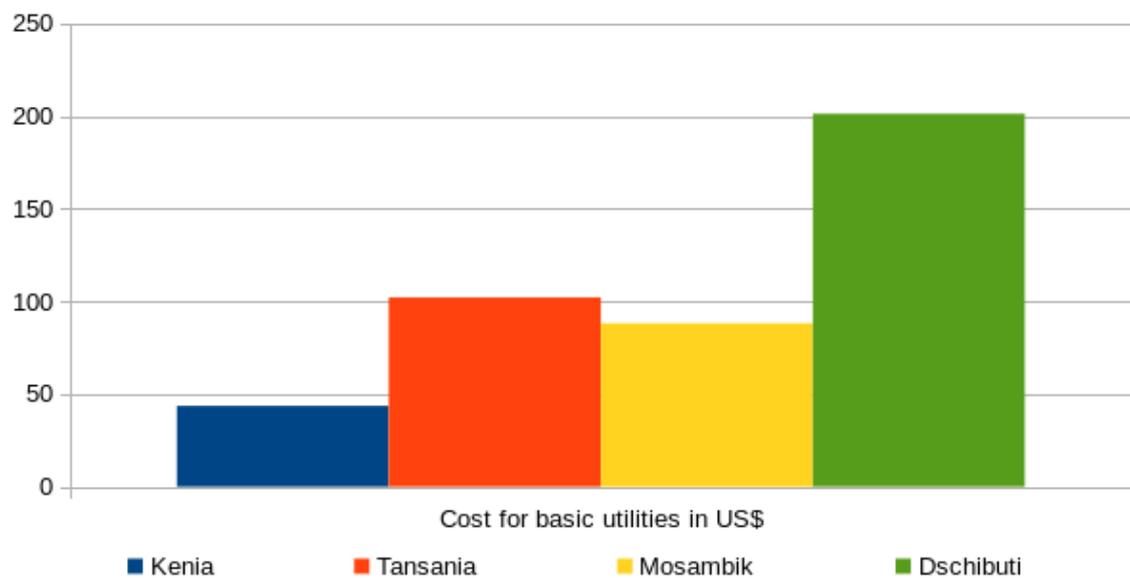


Abbildung 3.6: Lebensnotwendige Grundaussgaben in Dollar

Mosambik: Mosambik hat das niedrigste pro Kopf Einkommen, ist aber mit Kenia an zweiter Stelle was die Angestelltenrate angeht. Mosambik hat hohe Kosten für eine Internetverbindung, jedoch auch das höchste frei verfügbare Einkommen. Die Kosten für die Grundbedürfnisse liegen im Mittelfeld, jedoch etwas unter Tansania.

Dschibuti: Dschibuti hat ein hohes pro Kopf Einkommen, jedoch eine niedrige Angestelltenrate. Dschibuti hat sowohl die höchsten Kosten für das Internet, als auch die höchsten Ausgaben für lebensnotwendige Zahlungen.

Tansania: Im Vergleich dazu hat Tansania die niedrigsten Kosten und ein im Mittelfeld angesiedeltes frei verfügbares Einkommen. Auch bei den Ausgaben für lebensnotwendige Dinge liegt es zwischen Kenia und Dschibuti. Tansania hat zudem zwar die höchste Angestelltenrate, ist bezüglich dem BIP pro Kopf jedoch an dritter Stelle nur vor Mosambik.

Kenia: Kenia liegt an zweiter Stelle bezüglich der Angestelltenrate. Zudem ist es nur an zweiter Stelle beim BIP pro Kopf mit ca. 400 Dollar weniger als Dschibuti. Kenia ist bei den Internetkosten im Mittelfeld angesiedelt, hat jedoch das geringste frei verfügbare Einkommen, aber auch die geringsten Kosten für lebensnotwendige Grundaussgaben.

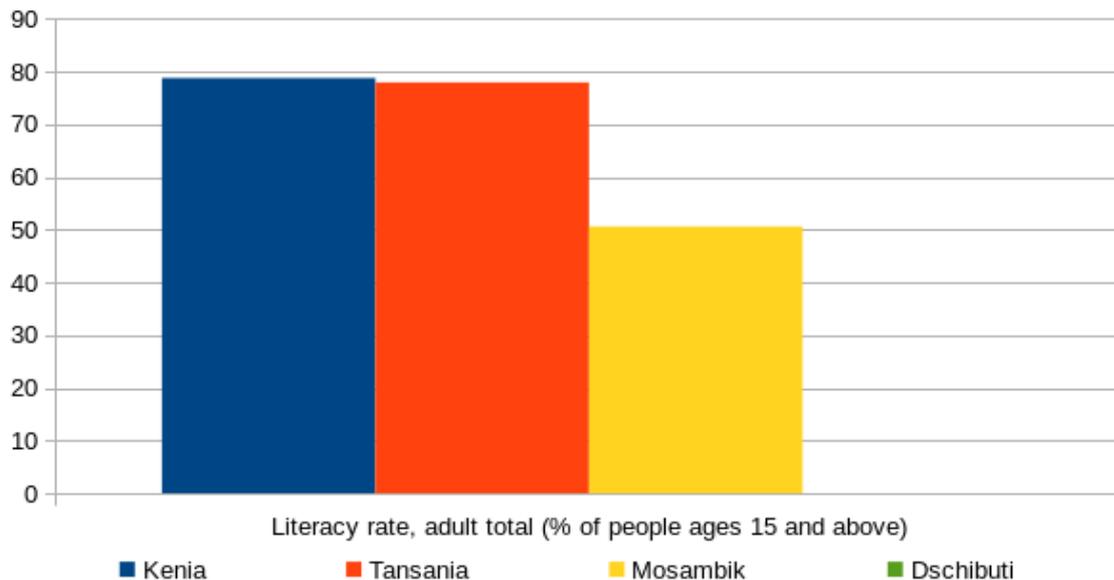


Abbildung 3.7: Alphabetisierungsrate bei Personen über 15 Jahren

3.1.3 Demographische Faktoren

Als nächstes werden, wie zuvor die ökonomischen Faktoren, die demographischen Faktoren genauer beschrieben.

3.1.3.1 Alphabetisierungsrate

Ein Teil der Literatur nimmt die Alphabetisierungsrate beziehungsweise die Analphabetenrate als einen Hinweis auf das allgemeine Bildungslevel der Bevölkerung. In dieser Arbeit werden mehrere Faktoren zur Beschreibung des Bildungsniveaus herangezogen unter anderem jedoch auch die Alphabetisierungsrate.

Abbildung 3.7 zeigt, dass Kenia und Tansania beinahe gleichauf mit knapp 80% die höchste Erwachsenen-Alphabetisierungsrate der vier Länder haben⁸. Mosambik liegt in etwa bei 50%. Dschibuti hatte keine offiziellen Angaben, einige Internetquellen sprechen jedoch von 63% bis 67% (Sebaworld, 2013; Laenderdaten, 2008).

In Abbildung 3.8 sieht man die Alphabetisierungsrate bei Personen bis 15 Jahren. Kenia und Tansania führen mit fast 90% auch in dieser Hinsicht. Mosambik hat mit ca. 70% eine signifikant höhere Rate als bei Personen über 15 Jahren, liegt jedoch immer noch relativ

⁸Erwachsene sind in diesem Kontext Personen über 15 Jahre

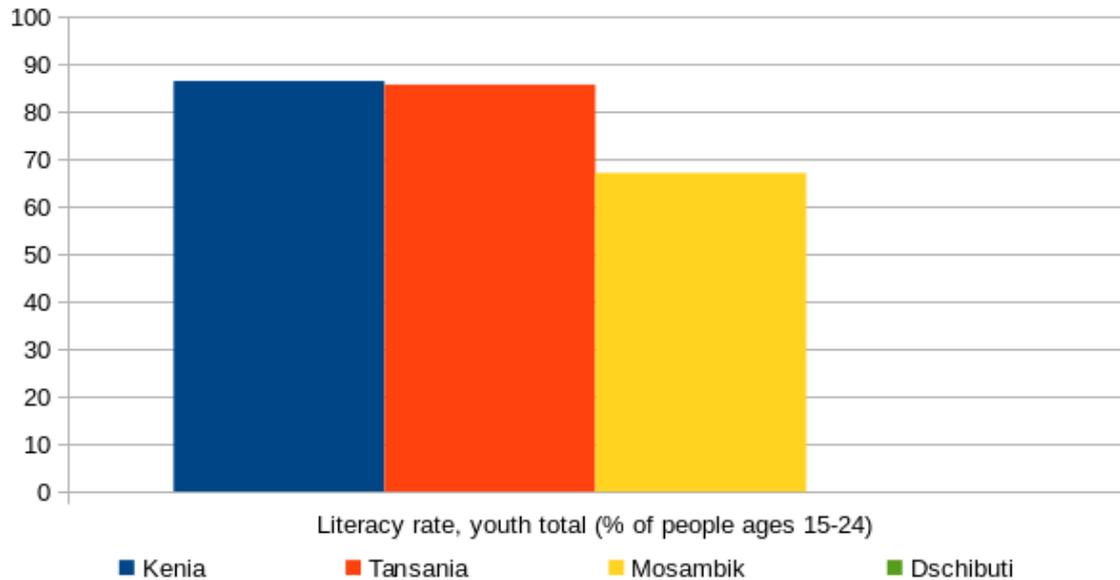


Abbildung 3.8: Alphabetisierungsrate bei Personen bis 15 Jahren

weit hinter Kenia und Tansania. Für Dschibuti gibt es wie auch bei Personen über 15 Jahren keine offiziellen Angaben.

3.1.3.2 Einschulungsrate

Ein weiterer Faktor zur Quantifizierung des Bildungsniveaus eines Landes ist laut einem Teil der Literatur die Einschulungsrate. In dieser Arbeit wird die Einschulungsrate der Primär-, Sekundär-, und Tertiärstufe der vier Länder verglichen. Zusätzlich wird ein Blick auf die Vorstufe zur Schule geworfen.

Der Überblick in Abbildung 3.9 über die gesamten Schulstufen zeigt ein deutliches Führen von Kenia mit fast 60%. Gefolgt von Mosambik mit knapp unter 50%. Schlusslichter sind Tansania und Dschibuti mit jeweils etwa 40%.

Was die primäre Stufe betrifft, so liegt Kenia und Mosambik wie in Abbildung 3.10 an der Spitze mit jeweils über 100%⁹. Tansania hat bezüglich der primären Stufe noch an die 80% und Dschibuti etwas über 60%.

In der sekundären Stufe führt Kenia mit 60% vor Dschibuti mit 50% und weit vor Tansania und Mosambik mit ca. 30%. Vgl. dazu Abbildung 3.11.

⁹Über 100% können vorkommen, da durch StufenwiederholerInnen die Anzahl der Altersgruppe überschritten werden kann.

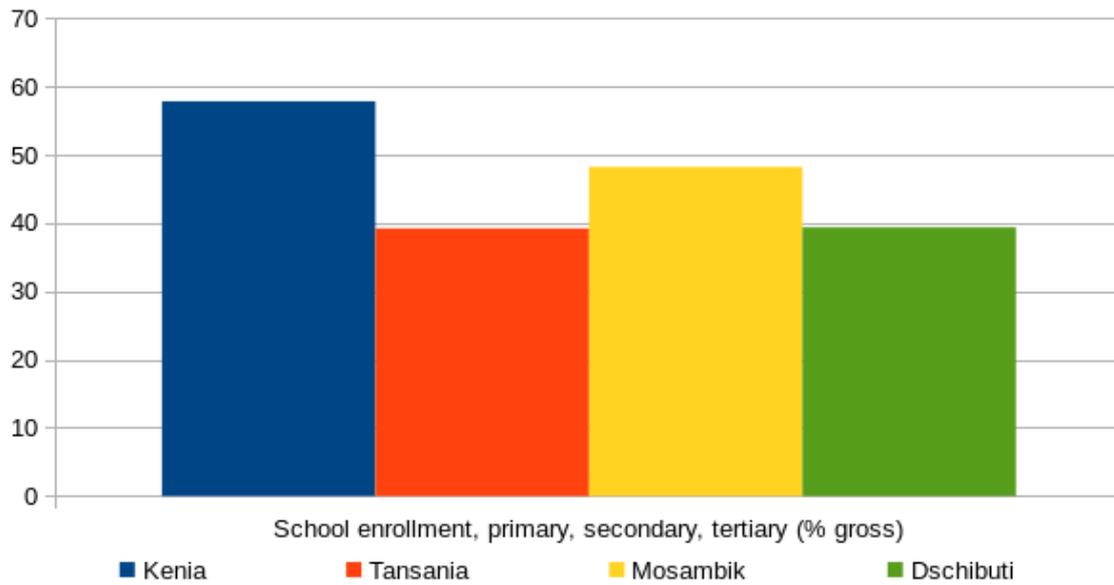


Abbildung 3.9: Einschulungsrate, Primär, Sekundär, Tertiär, Brutto

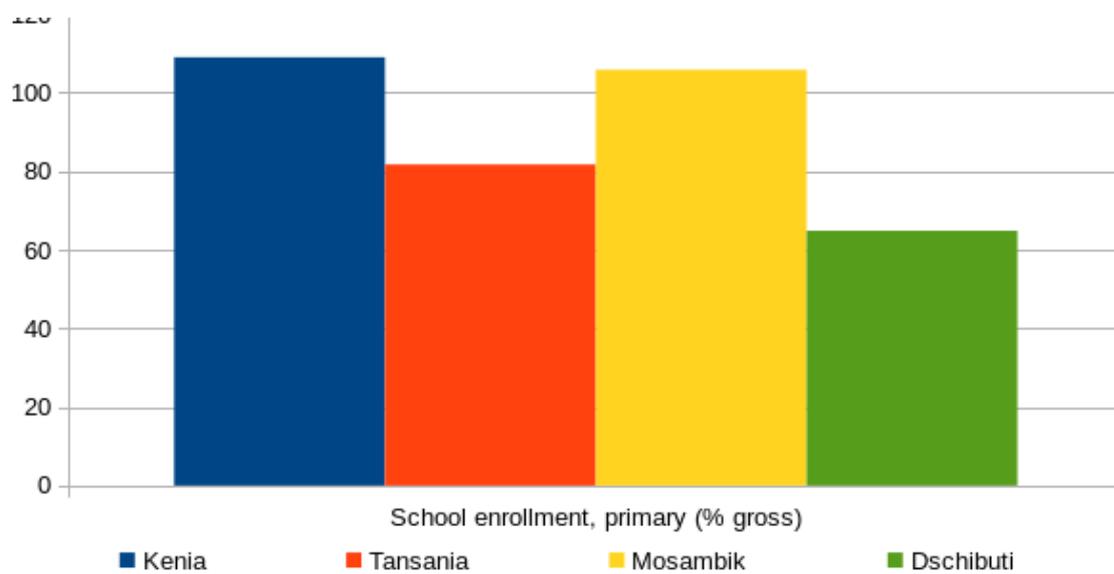


Abbildung 3.10: Einschulungsrate, Primär, Brutto

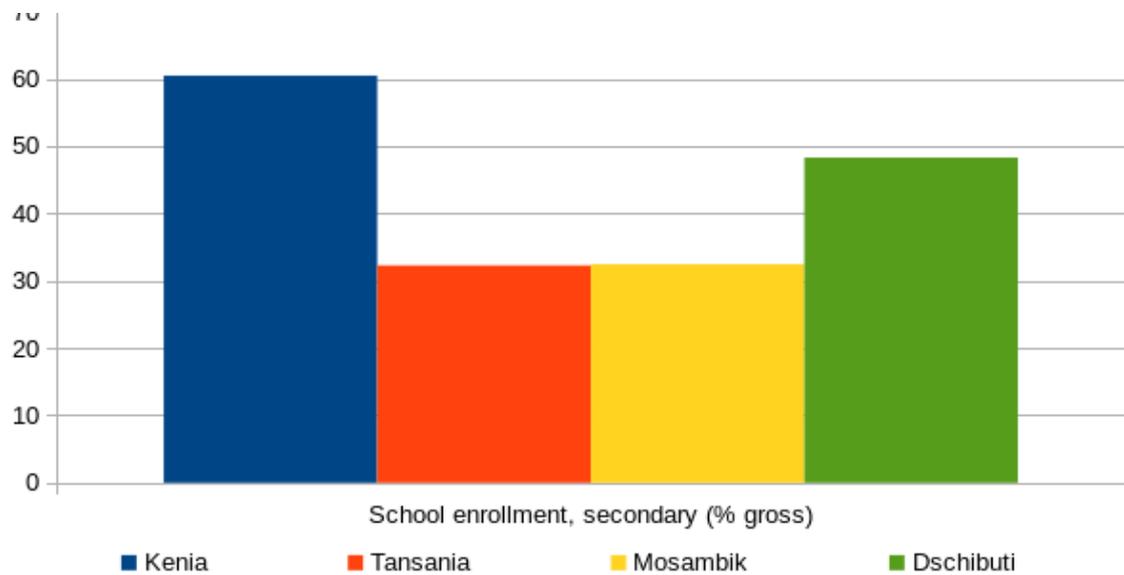


Abbildung 3.11: Einschulungsrate, Sekundär, Brutto

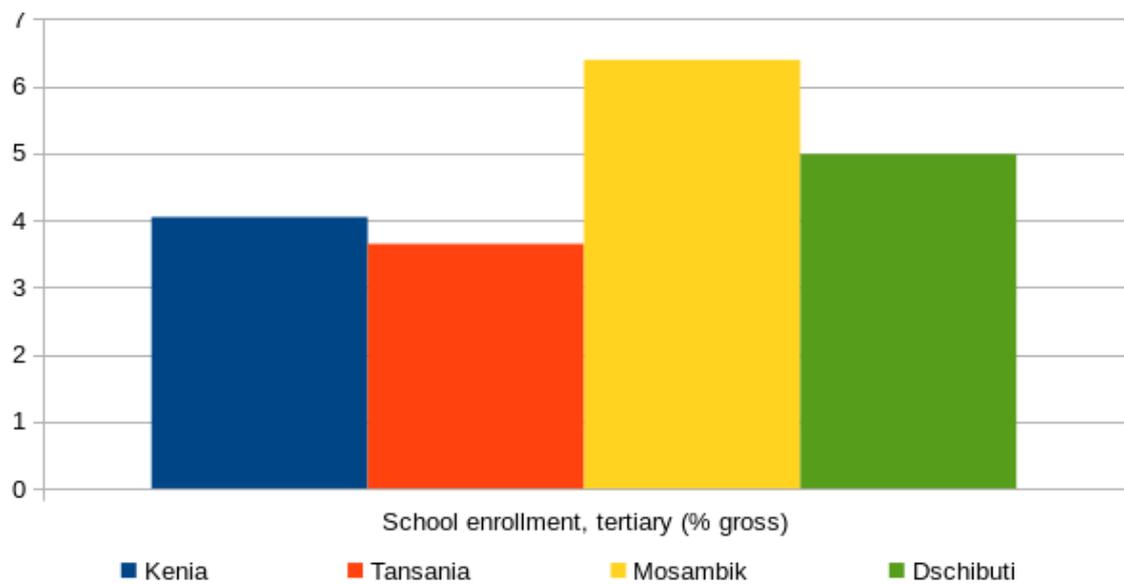


Abbildung 3.12: Einschulungsrate, Tertiär, Brutto

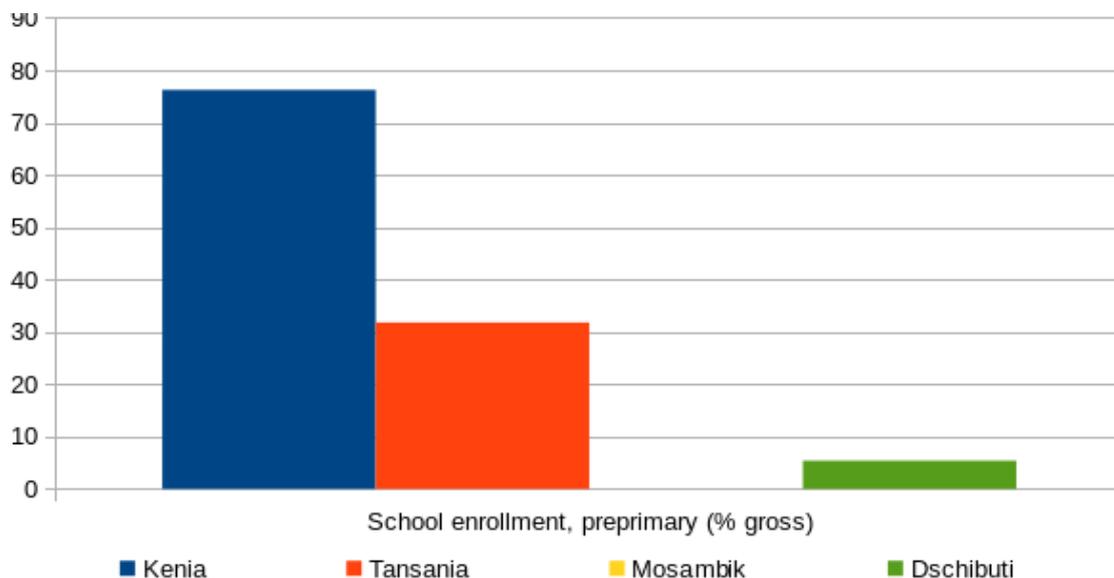


Abbildung 3.13: Einschulungsrate, Vor-Primär, Brutto

Was die tertiäre Stufe angeht, so ist, wie in Abbildung 3.12 dargestellt, ausnahmsweise Mosambik und Dschibuti mit über 6 bzw. 5% vor Kenia mit 4%. Tansania ist mit etwas unter 4% hinter Kenia.

Abbildung 3.13 zeigt noch die Einschulungsrate vor der ersten Schulstufe. Dabei ist Kenia mit fast 80% weit vor Tansania. Dschibuti erreicht kaum 10% und zu Mosambik gab es diesbezüglich keine offiziellen Daten.

3.1.3.3 Ländliche/städtische Bevölkerung

Ländliche und urbane beziehungsweise städtische Bevölkerung wird häufig als ein weiterer Faktor herangezogen. Ein Teil der Literatur findet, dass ein größerer städtischer Teil zu einer höheren Internetzugangsrates führt, da es in Städten einfacher ist, infrastrukturelle Voraussetzungen zu erfüllen.

Abbildung 3.14 und das Gegenstück dazu Abbildung 3.15 zeigen einerseits die Rate der ländlichen Bevölkerung sowie andererseits die Rate der urbanen Bevölkerung. Während Kenia mit über 70% den größten ländlichen Anteil hat, wohnen in Dschibuti¹⁰, fast 80%

¹⁰Unter anderem geographisch gegeben

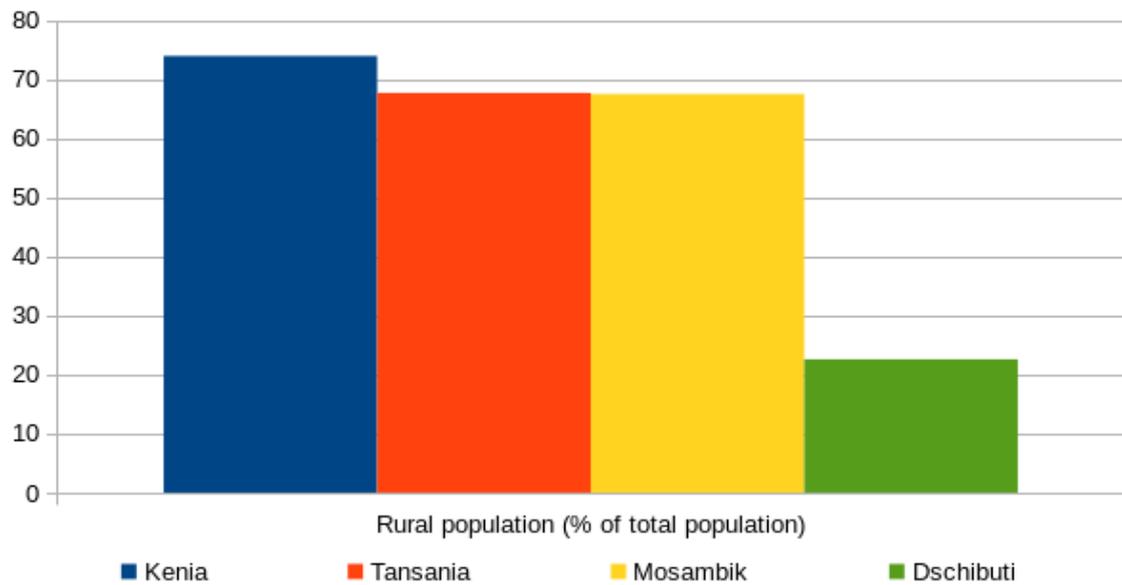


Abbildung 3.14: Ländliche Bevölkerung in % der Gesamtbevölkerung

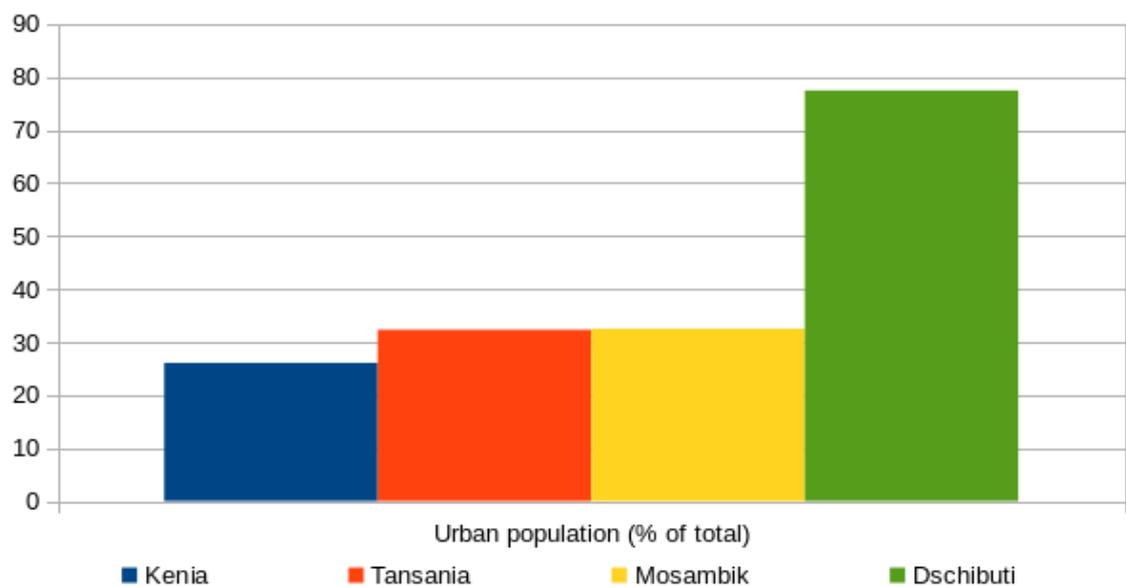


Abbildung 3.15: Städtische Bevölkerung in % der Gesamtbevölkerung

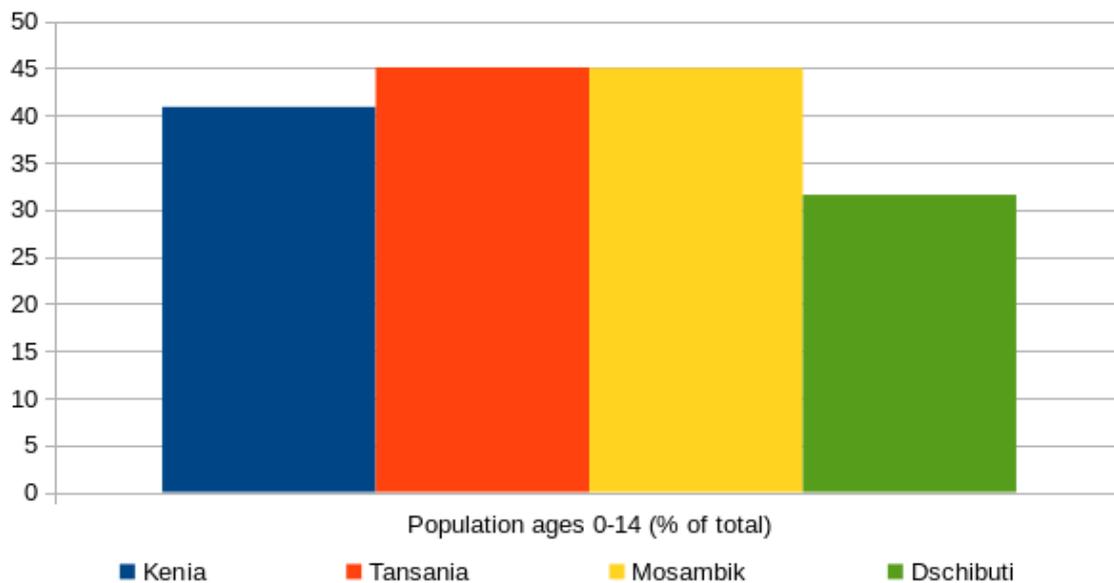


Abbildung 3.16: Bevölkerungsalter 0-14 Jahre in % der Gesamtbevölkerung

der Bevölkerung in Städten. Mosambik und Tansania haben ebenfalls einen im Vergleich dazu relativ hohen Anteil an ländlicher Bevölkerung mit jeweils etwas unter 70%.

3.1.3.4 Altersverteilung der Bevölkerung

Laut Literatur spielt auch die Altersverteilung in der Bevölkerung eine gewisse Rolle. So sollen Länder mit einem relativ hohen Anteil an jungen Menschen zu einer höheren Internetzugangsrates tendieren, während Länder mit einem größeren Anteil an älteren Menschen zu einer niedrigeren Rate tendieren sollen. Hier in dieser Arbeit werden drei demographische Altersgruppen untersucht: Junge Menschen bis 14 Jahren, Menschen zwischen 14 und 64 Jahren sowie Menschen über 65 Jahren.

Wie in Abbildung 3.16 erkenntlich, haben Tansania und Mosambik den höchsten Anteil an der jüngsten Altersgruppe. An die 45% der Bevölkerung sind jünger als 15 Jahre. Kenia folgt mit etwas über 40% und dann Dschibuti mit etwas über 30%.

Abbildung 3.17 zeigt die Altersgruppe zwischen 15 und 64 Jahren. Den größten Anteil hat hier Dschibuti mit ca. 65%. In Kenia sind etwa 55% der Bevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren und in Tansania und Mosambik sind knapp die Hälfte in dieser Altersgruppe.

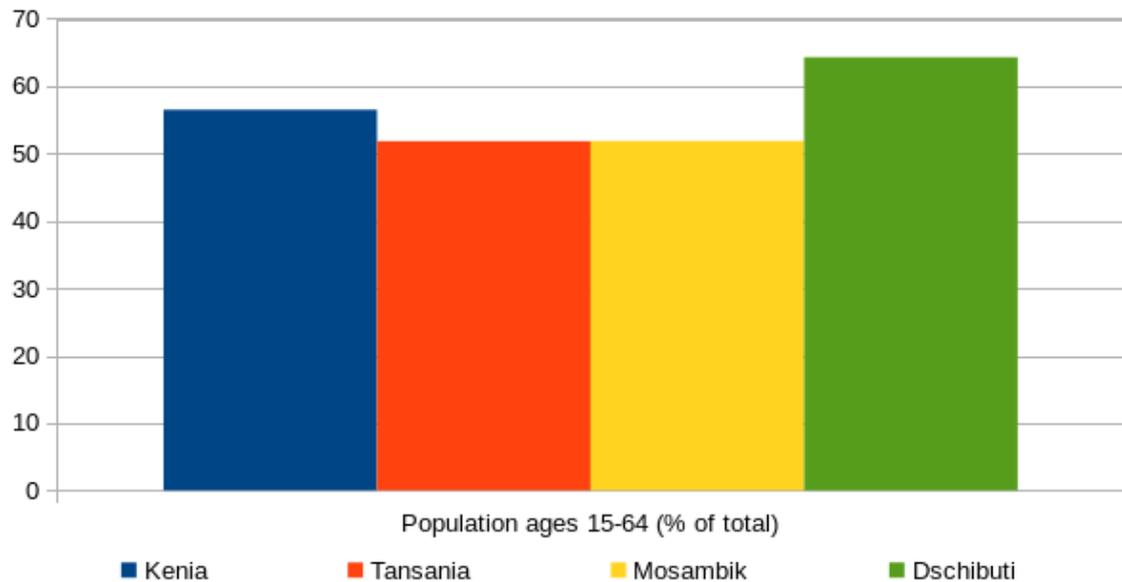


Abbildung 3.17: Bevölkerungsalter 15-64 Jahre in % der Gesamtbevölkerung

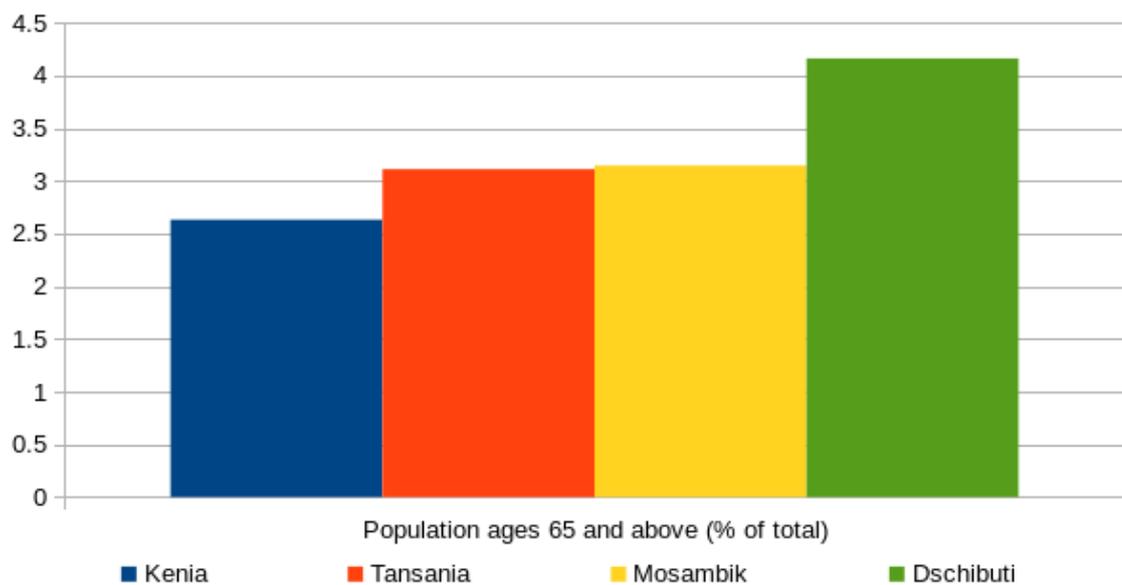


Abbildung 3.18: Bevölkerungsalter über 65 Jahre in % der Gesamtbevölkerung

Den kleinsten Teil an über 65-Jährigen hat Kenia mit 2,5%. Dschibuti hat mit über 4% den größten Anteil. Tansania und Mosambik sind wieder ähnlich aufgestellt und sind mit etwas über 3% zwischen den beiden anderen Ländern. Vgl. dazu Abbildung 3.18.

3.1.3.5 Zusammenfassung der demographischen Faktoren

Hier wird eine Zusammenfassung über die demographischen Faktoren gegeben.

Mosambik: Mosambik hat die niedrigste Alphabetisierungsrate, sowohl bei Erwachsenen wie auch bei Jugendlichen (ausgenommen Dschibuti, da dort keine offiziellen Daten vorhanden sind). Bei der Einschulungsrate liegt das Land bei der primären Schulstufe an zweiter Stelle. Bei der sekundären Stufe liegt es gleichauf mit Tansania an letzter und bei der tertiären Stufe liegt Mosambik an erster Stelle. Zur vor-primären liegen keine Daten vor. Was die Bevölkerungsverteilung angeht, so liegt Mosambik gleichauf mit Tansania an zweiter Stelle. Das heißt der Großteil der Bevölkerung lebt am Land. Bei der Altersverteilung liegt Mosambik, was den jüngsten Anteil angeht, mit Tansania an erster Stelle. Ebenfalls gleichauf mit Tansania an letzter Stelle liegt Mosambik beim Anteil an 15 bis 64-Jährigen. Und ebenso wie Tansania liegt Mosambik im Mittelfeld, was den Anteil an Personen über 65 Jahren angeht.

Dschibuti: Was die Alphabetisierungsrate in Dschibuti angeht, so liegen keine offiziellen Daten vor. Die Einschulungsrate in der primären Schulstufe liegt an letzter Stelle. Dafür liegt die Rate für die sekundäre sowie für die tertiäre Schulstufe an zweiter Stelle. Die Rate für die vor-primäre Schulstufe ist die niedrigste der vier Länder und auch verschwindend gering.

Dschibuti hat bei weitem den größten Anteil an städtischer Bevölkerung. Was die Altersverteilung angeht, hat Dschibuti den größten Anteil an über 65-Jährigen sowie an 15 bis 64-Jährigen und den niedrigsten Anteil an 0 bis 14-Jährigen.

Tansania: Die Alphabetisierungsrate in Tansania ist nur knapp hinter Kenia an zweiter Stelle, sowohl bei Jugendlichen, als auch bei Erwachsenen. Bei der Einschulungsrate

schneidet Tansania weniger gut ab, so hat sie die dritt-niedrigste Rate bei der primären Schulstufe, zusammen mit Mosambik die niedrigste bei der sekundären Schulstufe und die niedrigste bei der tertiären Schulstufe. Bei der vor-primären Stufe liegt sie nur über der sehr niedrigen von Dschibuti (Für Mosambik liegen keine offiziellen Daten vor). Ähnlich wie in Mosambik liegt Tansania beim Anteil an ländlich lebender Bevölkerung nur knapp hinter Kenia an zweiter Stelle. Somit lebt auch hier der Großteil der Bevölkerung am Land. Die Altersverteilung ist ebenfalls der von Mosambik sehr ähnlich, mit dem größten Anteil an 0 bis 14-Jährigen, dem niedrigsten Anteil an 15 bis 64-Jährigen und einem mittleren Anteil an über 65-Jährigen.

Kenia: Kenia steht bei der Alphabetisierungsrate an erster Stelle bei Erwachsenen wie auch bei Jugendlichen. Ebenfalls an erster Stelle ist Kenia bei der generellen Einschulungsrate (Durchschnitt von primärer, sekundärer und tertiärer Stufe). Außer der tertiären Schulstufe, wo Kenia an dritter Stelle steht, ist Kenia also bei allen Schulstufen, selbst der vor-primären, an erster Stelle.

Was die Verteilung der Bevölkerung angeht, so hat Kenia den größten Anteil an ländlicher Bevölkerung und dementsprechend den niedrigsten Anteil an städtischer Bevölkerung. Bezüglich der Altersverteilung hat Kenia relativ zu den anderen Ländern den kleinsten Anteil an Personen über 65 Jahren. Weder bei der jüngsten Gruppe, noch bei der Gruppe von 15 bis 65-Jährigen ist Kenia anteilmäßig im Vergleich mit den anderen Ländern an erster Stelle.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Kenia bezüglich des Bildungsniveaus durchaus gut abschneidet. Bis auf die tertiäre Schulstufe steht es überall an vorderster Stelle. Vor allem bei der vor-primären Schulstufe stellt es die anderen Länder in den Schatten. Sieht man sich jedoch den Schnitt über alle Schulstufen an, so ergibt sich ein Unterschied von etwa 20 Prozentpunkten zwischen Kenia und Tansania sowie Dschibuti, beide mit den durchschnittlich schlechtesten Raten. Auch die Alphabetisierungsrate liegt bei Tansania und Kenia sehr nahe beisammen. Mosambik ist mit 20 Prozentpunkten weniger ebenfalls nicht besonders weit abgeschlagen hinter Kenia.

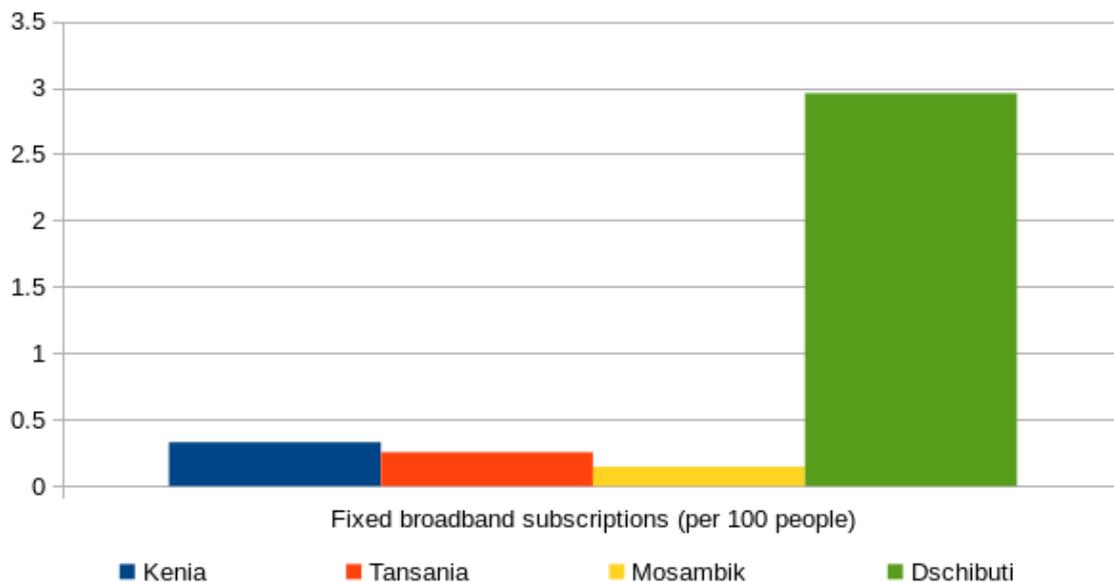


Abbildung 3.19: Fixe Breitband Abonnements in %

Bezüglich der Bevölkerungsverteilung weist Kenia das Gegenteil von dem auf, was laut der Literatur einen positiven Einfluss auf die Zugangsrate haben soll: Der Anteil der ländlichen Bevölkerung in Kenia ist mit über 70% vor allen anderen Ländern. Dschibuti, welches mit über 80% den größten Anteil an städtischer Bevölkerung aufweist, hat zwar von den drei Ländern mit niedriger Zugangsrate den höchsten, ist jedoch trotzdem weit von der Zugangsrate in Kenia entfernt. Was die Altersverteilung der Bevölkerung angeht, so weisen alle Länder grundsätzlich eine relativ junge Bevölkerung auf. Kenia hat den kleinsten Anteil an über 65-Jährigen, jedoch liegt dieser Anteil bei allen Ländern nur im einstelligen Prozentbereich, Dschibuti hat dabei mit knapp über 4% den höchsten Anteil.

3.1.4 Umgebungsbedingte Faktoren

Hier sollen, so wie bei den ökonomischen und demographischen Faktoren zuvor, noch die umgebungsbedingten Faktoren beleuchtet werden.

3.1.4.1 Abonnements pro Kopf

Hierunter fallen Abonnements für fixe Breitbandverbindungen pro Kopf, Abonnements für fixe Telefonverbindungen pro Kopf sowie Mobilfunkabonnements.

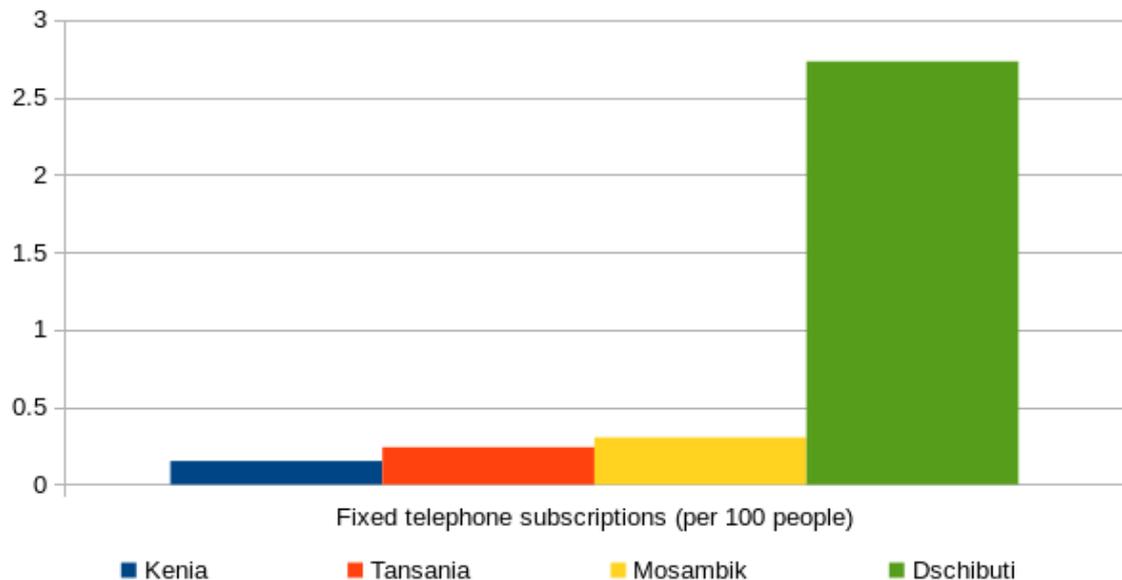


Abbildung 3.20: Fixe Telefon Abonnements in %

In Abbildung 3.19 ist ersichtlich dass Dschibuti zwar weit vor den anderen Ländern liegt, jedoch trotzdem nur etwa 3% der Bevölkerung ein Abonnement für eine fixe Breitbandverbindung haben. Die anderen drei Länder liegen dagegen abgeschlagen bei unter 0,5%.

Bei den Abonnements für fixe Telefonverbindungen sieht es ähnlich aus. Wie in Abbildung 3.20 ersichtlich erreichen Kenia, Tansania und Mosambik auch hier kaum 0,5%. Dschibuti liegt mit etwa 2,5% weit vor ihnen.

Was Mobilfunkvertrag-Abonnements angeht, so sieht das Bild in den vier Ländern ganz anders aus: In Kenia haben über 80% einen Mobilfunkvertrag. Gefolgt von bisschen über 70% in Tansania und bisschen unter 70% in Mosambik. Hier schneidet Dschibuti am schlechtesten ab mit unter 40%. Vgl. dazu: 3.21.

3.1.4.2 Verbrauch von Elektrizität

Zugang zu Elektrizität und Elektrizitätskonsum finden sich deswegen als Faktoren in der Literatur, da man für das Verwenden von Internet in jedem Fall irgendeine Form von Elektrizität benötigt. Sei es um einen Computer verwenden zu können oder sein Mobiltelefon zu laden.

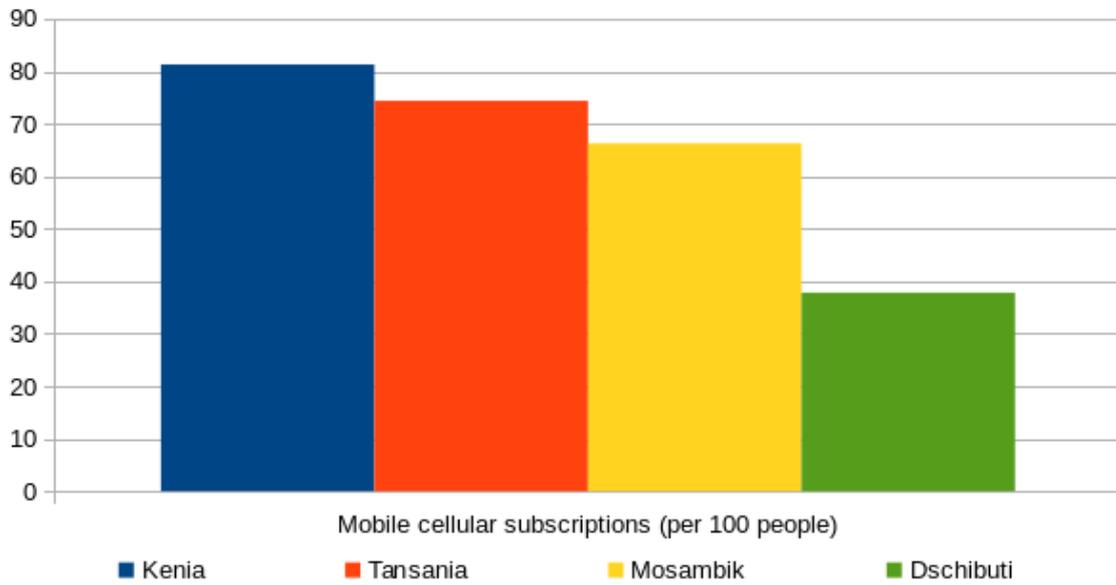


Abbildung 3.21: Mobilvertrag Abonnements in %

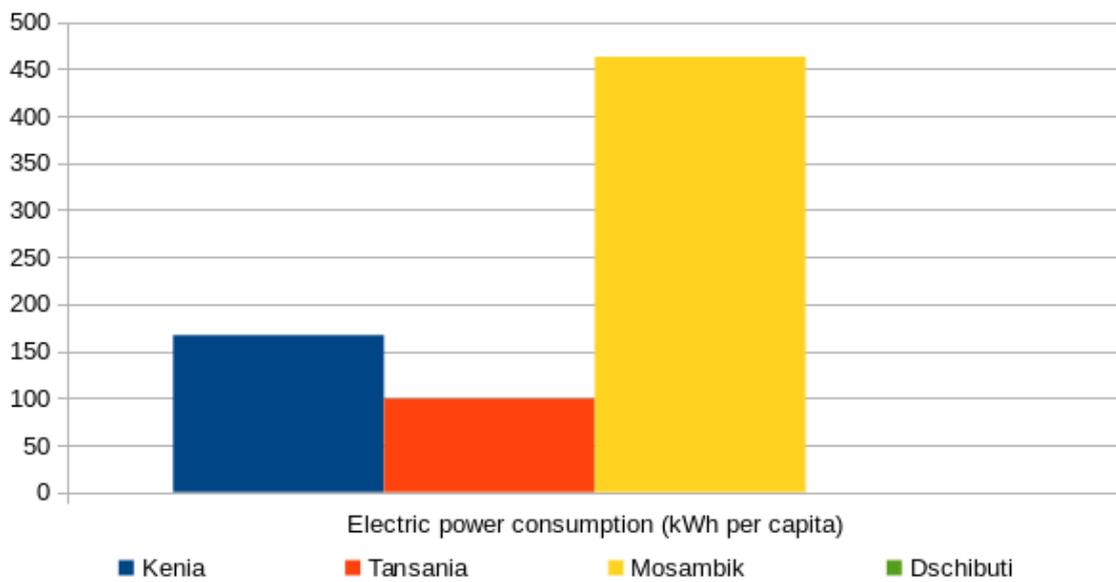


Abbildung 3.22: Elektrizitätskonsum in kWh pro Kopf

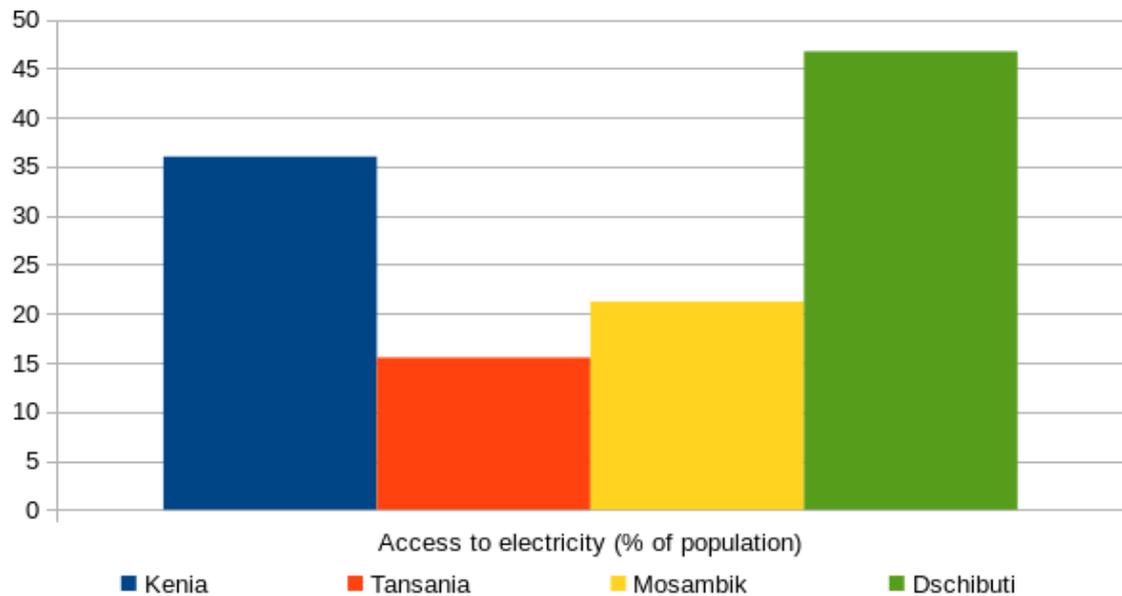


Abbildung 3.23: Zugang zu Elektrizität in %

Wie in Abbildung 3.22 ersichtlich, verbraucht Mosambik mit 450 kWh pro Kopf die meiste Energie im Vergleich zu Kenia und Tansania. Dschibuti hat dazu keine offiziellen Angaben. In Kenia werden etwas über 150 kWh pro Kopf verbraucht und in Tansania ca. 100 kWh pro Kopf.

3.1.4.3 Zugang zu Elektrizität

Was den Zugang zu Elektrizität angeht so ist Dschibuti an vorderster Stelle. Etwa 45% der Bevölkerung haben dort Zugang zu Elektrizität. Gefolgt von Kenia mit etwa 35%. In Mosambik haben etwa 20% Zugang und in Tansania ca. 15%. Vgl. dazu: 3.23.

3.1.4.4 Handelsoffenheit

Handelsoffenheit ist ebenfalls ein Faktor, der in einem Teil der Literatur als wichtig eingestuft wird. Dabei bieten sich Kennzahlen wie der Handel in % vom BIP oder Handel in Dienstleistungen in % vom BIP an.

Wie in Abbildung 3.24 ersichtlich, liegt in Mosambik der Handel in % vom BIP bei etwa 110%. Kenia und Tansania handeln etwa 40% vom BIP. Für Dschibuti gab es keine offiziellen Daten.

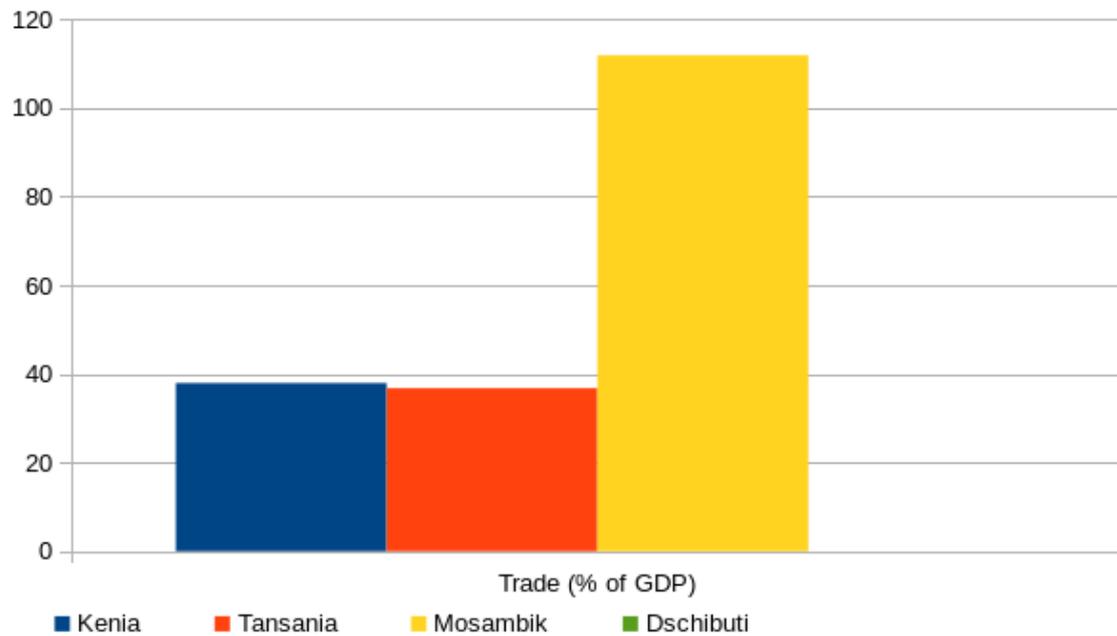


Abbildung 3.24: Handel in % vom BIP

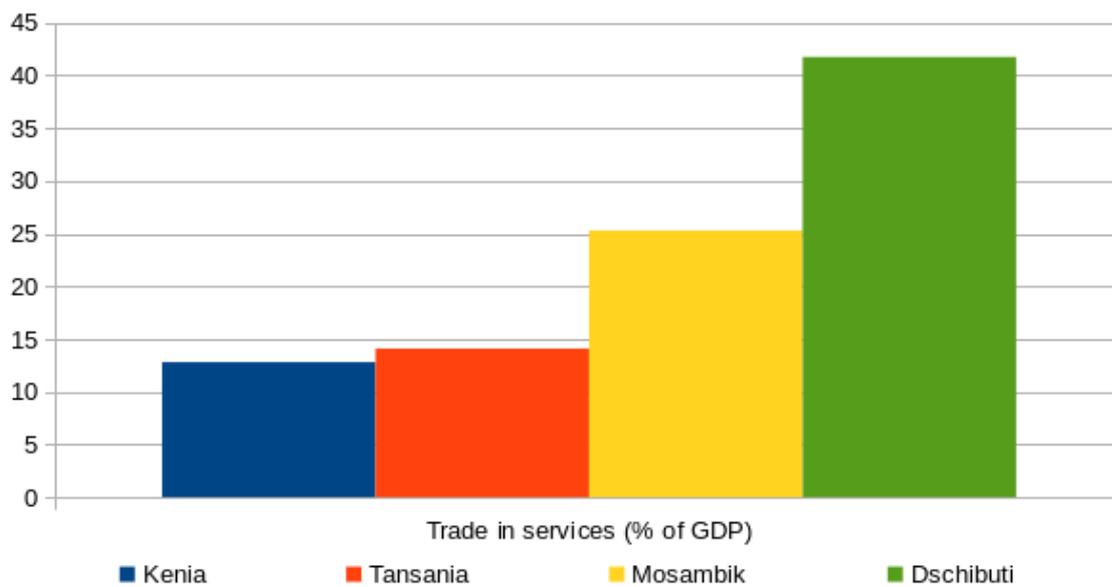


Abbildung 3.25: Handel in Dienstleistungen in % vom BIP

Beim Handel in Dienstleistungen in % vom BIP liegt, wie in Abbildung 3.25 zu sehen, Dschibuti an vorderster Stelle mit über 40%. Dahinter Mosambik mit 25%. Kenia und Tansania erreichen beide knapp 15%.

3.1.4.5 Zusammenfassung der umgebungsbedingten Faktoren

Hier soll ein zusammenfassendes Bild über die umgebungsbedingten Faktoren gegeben werden.

Mosambik: Mosambik hat die niedrigste Anzahl an Abonnements für fixe Breitbandverbindungen. Bei den Abonnements für fixe Telefonverbindungen liegt es zwar weit abgeschlagen hinter Dschibuti, trotzdem jedoch an zweiter Stelle. Bei den Mobilfunkverträgen liegt es hinter Kenia und Mosambik an dritter Stelle. Beim Energieverbrauch liegt Mosambik bei weitem an erster Stelle (ohne Dschibuti, da diese Daten nicht zugänglich waren). Beim Zugang zu Elektrizität jedoch nur vor Tansania an dritter Stelle. Beim Handel in % des BIP liegt Mosambik mit großem Vorsprung an erster Stelle (ohne Dschibuti). Was den Handel in Dienstleistungen in % vom BIP angeht liegt es hinter Dschibuti an zweiter Stelle.

Dschibuti: Dschibuti hat bei der Anzahl an fixen Breitbandverbindungen mit Abstand die höchsten Werte. Absolut gesehen liegt es jedoch im unteren einstelligen Prozentbereich. Dasselbe gilt bei den Abonnements für fixe Telefonverbindungen. Einen ausschlaggebenden Anteil findet man bei den Abonnements für Mobilfunkverträge, wo Dschibuti jedoch an letzter Stelle steht. Beim Zugang zu Elektrizität ist Dschibuti an erster Stelle. Ebenso was den Handel in Dienstleistungen in % vom BIP angeht.

Tansania: Ähnlich wie Kenia und Mosambik ist auch in Tansania der Anteil an fixen Breitbandabonnements verschwindend gering. Dasselbe gilt für Abonnements für fixe Telefonverbindungen. Bei beiden liegt Tansania an dritter Stelle, jedoch werden von allen drei Ländern in den beiden Punkten keine 0,5% erreicht. Was die Abonnements für Mobilfunkverträge angeht, so liegt Tansania hinter Kenia an zweiter Stelle. Sowohl bei der Zugangsrate zur Elektrizität, wie auch beim Elektrizitätsverbrauch liegt Tansania an letzter

Stelle. Dies ist auch der Fall bei Handel in % vom BIP, wo es knapp hinter Kenia liegt. Beim Handel in Dienstleistungen in % vom BIP liegt es an dritter Stelle, mit nur einem sehr kleinen Vorsprung zu Kenia.

Kenia: Kenia steht bei Abonnements für fixe Breitbandverbindungen pro Kopf an zweiter Stelle, ist jedoch mit 0,5% weit hinter Dschibuti, welches bei 3% liegt. Was die Abonnements für fixe Telefonverbindungen angeht, so liegt Kenia an letzter Stelle. Bezüglich den Mobilfunk-Abonnements liegt Kenia mit über 80% an erster Stelle. Kenia liegt beim Energieverbrauch an zweiter Stelle vor Tansania, aber weit hinter Mosambik. Was den Zugang zu Elektrizität anbelangt, so liegt Kenia an zweiter Stelle, hinter Dschibuti. Bezüglich dem Handel in % des BIP liegt Kenia hinter Mosambik an zweiter Stelle, nur ganz knapp vor Tansania. Beim Handel in Dienstleistungen in % vom BIP liegt das Land sogar an letzter Stelle.

Kenia kann bei den umgebungsbedingten Faktoren nur in einem Punkt überzeugen: den Abonnements für Mobilfunkverträge. Bei allen anderen Faktoren zeigt es keine signifikanten Vorsprünge zu den anderen Ländern. Eher im Gegenteil, denn mit Ausnahme von der Zugangsrate zu Elektrizität, wo es nicht sehr weit abgeschlagen hinter Dschibuti liegt, und den eben genannten Abonnements für Mobilfunkverträge, liegt es bei den meisten Faktoren an recht abgeschlagenen Stellen. Genau genommen besteht jedoch auch bei den Abonnements für Mobilfunkverträge kein signifikant höherer Wert, denn Tansania mit über 70% und Mosambik mit etwas unter 70% liegen nur knapp hinter Kenia mit etwas über 80%.

3.1.5 Zusammenfassung

An dieser Stelle werden alle Elemente der ökonomischen, demographischen und umgebungsbedingten Faktoren dem in Kapitel 2.1 beschriebenen Vergleich unterzogen. Dabei wurde die Tabelle 3.1 erstellt.

Zur Erklärung der Tabelle: Es gibt wie in Kapitel 2.1.4 beschrieben zwei Möglichkeiten, wie ein Faktor von einem der Länder mit dem entsprechenden Faktor von Kenia in Relation stehen kann: entweder er ist gleich (G) oder ungleich (U). Ist der Faktor ungleich, so wird zudem vermerkt, ob der spezifische Faktor größer (g) oder kleiner (k) als in Kenia ist. Als

Beispiel: Findet man beim Faktor „BIP pro Kopf“ in Tansania U/k, so bedeutet dies der Faktor ist ungleich und zudem kleiner als in Kenia. Findet man U/g, so bedeutet das, der Faktor ist ungleich und zudem größer als in Kenia. Findet man G, so ist der Faktor gleich wie in Kenia¹¹.

Die Spalte mit den Plus (+) und Minus (-) Zeichen gibt Aufschluss darüber, ob sich relativ hohe Werte bei diesem Faktor laut Literatur positiv oder negativ auf die Zugangsrate auswirken sollte. Beispiel: Ein hohes BIP pro Kopf wirkt sich laut Literatur positiv auf die Zugangsrate aus, daher ein Plus. Ein hoher Preis bei Breitbandverbindungen wirkt sich laut Literatur negativ auf die Zugangsrate aus, daher ein Minus.

Dieser positive bzw. negative Einfluss wird weiterführend bei den Farben berücksichtigt: Die Farbe Grün gibt dementsprechend an, dass der Annahme, dass dieser Faktor ein Grund für eine höhere Zugangsrate in Kenia sein kann, zugestimmt wird. Beispiel: Das BIP pro Kopf ist in Tansania kleiner als in Kenia (gekennzeichnet durch U/k). Da sich ein höheres BIP pro Kopf laut Literatur positiv auf die Zugangsrate auswirkt, wird die Zelle grün gefärbt. Das bedeutet, der Annahme, dass ein höheres BIP zu einer höheren Zugangsrate beiträgt, steht in dem Fall „Tansania“ nichts entgegen. In Dschibuti ist das BIP pro Kopf jedoch höher als in Kenia, was bedeutet, dass diese Annahme in dem Fall „Dschibuti“ nicht zutrifft und deswegen wird die Zelle rot gefärbt.

Sollte sich der Faktor jedoch negativ auf die Zugangsrate auswirken (gekennzeichnet durch ein (-)), so muss die Logik umgekehrt werden, um ein einheitliches Bild zu bekommen. Beispiel: Der Preis von einer Breitbandverbindung wirkt sich laut Literatur negativ auf die Zugangsrate aus, daher wird die Zelle grün gefärbt, wenn ein Land ungleich ist und größere Werte aufweist (U/g). Ist der Wert nämlich größer als in Kenia (z.B. in Mosambik), so steht der Annahme, dass dieser Faktor zu einer höheren Zugangsrate beiträgt, im Fall „Mosambik“ wiederum nichts entgegen¹². Ist der Preis jedoch niedriger (U/k) als in Kenia (z.B. in Tansania) so wird die Zelle rot gefärbt, da die Annahme, dass ein niedriger Preis zu einer höheren Zugangsrate führt, hier nicht zutrifft.

¹¹Die Unterschiedsschwelle liegt bei $\pm 3\%$

¹²In Mosambik ist es ja teurer, als in Kenia, was laut Literatur davon zeugt, dass die Zugangsrate in Mosambik niedriger sein müsste

	Faktor	Erwartung	Tansania	Mosambik	Dschibuti
Ökonomische Faktoren	BIP pro Kopf (in US\$)	(+)	U/k	U/k	U/g
	Angestelltenrate, 15+ Jahre	(+)	U/g	G	U/k
	Monatlicher Preis Breitbandverbindung, 6Mbps, unbegrenzt	(-)	U/k	U/g	U/g
	Durchschnittliches frei verfügbares Einkommen pro Monat, nach Steuer	(+)	U/g	U/g	-
	Lebensnotwendige Grundausgaben in US\$	(-)	U/g	U/g	U/g
Demographische Faktoren	Alphabetisierungsrate bei Personen über 15 Jahren	(+)	G	U/k	-
	Alphabetisierungsrate bei Personen bis 15 Jahren	(+)	G	U/k	U/k
	Einschulungsrate, Primär, Sekundär, Tertiär, Brutto	(+)	U/k	U/k	U/k
	Einschulungsrate, Primär, Brutto	(+)	U/k	G	U/k
	Einschulungsrate, Sekundär, Brutto	(+)	U/k	U/k	U/k
	Einschulungsrate, Tertiär, Brutto	(+)	U/k	U/g	U/g
	Einschulungsrate, Vor-Primär, Brutto	(+)	U/k	-	U/k
	Ländliche Bevölkerung in % der Gesamtbevölkerung	(-)	U/k	U/k	U/k
	Städtische Bevölkerung in % der Gesamtbevölkerung	(+)	U/g	U/g	U/g
	Bevölkerungsalter 0-14 Jahre in % der Gesamtbevölkerung	(+)	U/g	U/g	U/k
	Bevölkerungsalter 15-64 Jahre in % der Gesamtbevölkerung	(+)	U/k	U/k	U/g
Bevölkerungsalter über 65 Jahre in % der Gesamtbevölkerung	(-)	U/g	U/g	U/g	
Umgebungs-faktoren	Fixe Breitband Abonnements in % der Gesamtbevölkerung	(+)	U/k	U/k	U/g
	Fixe Telefon Abonnements in % der Gesamtbevölkerung	(+)	U/g	U/g	U/g
	Mobilvertrag Abonnements in % der Gesamtbevölkerung	(+)	U/k	U/k	U/k
	Elektrizitätskonsum in kWh pro Kopf	(+)	U/k	U/g	-
	Zugang zu Elektrizität in % der Gesamtbevölkerung	(+)	U/k	U/k	U/g
	Handel in % vom BIP	(+)	G	U/g	-
	Handel in Dienstleistungen in % vom BIP	(+)	U/g	U/g	U/g

Tabelle 3.1: Übersicht der Faktorentabelle; Kenia als Bezugsland für den Vergleich

Alle Faktoren, die gleich sind (G) sind auch rot gefärbt und stehen den Annahmen der Literatur ebenfalls entgegen. Grau sind all die Faktoren, bei denen in dem Land keine Daten zur Verfügung stehen.

Steht bei einem Faktor durch die drei Länder (bzw. zwei, sollten bei einem keine Daten vorhanden sein) der Annahme nichts entgegen, so wird der Faktor selber grün gefärbt. Steht bei einem Faktor der Annahme ein Land entgegen, so wird der Faktor hellgrün gefärbt. Stehen bei einem Faktor der Annahme zwei Länder entgegen, so wird der Faktor hellrot gefärbt. Stehen bei einem Faktor der Annahme alle drei Länder entgegen, so wird der Faktor dunkelrot gefärbt. Somit soll veranschaulicht werden, welche Faktoren in dem spezifischen Fall dieser vier Länder dazu beitragen können, dass Kenia eine signifikant höhere Zugangsrate hat.

Als Ergebnis kristallisieren sich folgende Faktoren als Faktoren mit einem starken Einfluss auf die Zugangsrate heraus: Niedrige Ausgaben für Lebensnotwendigkeiten, Einschulungsraten (vor allem sekundäre und vor-primäre Schulstufen), ein niedriger Anteil an über 65-Jährigen, sowie eine hohe Anzahl an Mobilverträgen. Nachfolgend sollen diese Punkte noch einmal genauer beschrieben werden.

3.1.5.1 Faktoren, welche die Annahmen bekräftigen

Diese Faktoren bekräftigen die Annahme, dass sie einen Einfluss auf die Zugangsrate haben, da alle drei Länder im Vergleich zu Kenia ungleiche und im Einklang mit der Erwartung liegende Werte aufweisen.

Niedrige Ausgaben für Lebensnotwendigkeiten

Kenia hat einerseits zwar die niedrigsten Ausgaben für Lebensnotwendigkeiten, jedoch andererseits auch das niedrigste frei verfügbare Einkommen. Vgl. dazu: Abbildung 3.5 und Abbildung 3.6. Obwohl also die niedrigen Ausgaben für Lebensnotwendigkeiten sich positiv auf die Zugangsrate auswirken könnten, so steht dem ein niedriges frei verfügbares Einkommen gegenüber. Nichtsdestotrotz stellt dieser Faktor den Annahmen nichts in den Weg.

Einschulungsraten in sekundärer und vor-primärer Schulstufen

Die Einschulungsrate fällt in Kenia durchwegs hoch aus. Vgl. dazu: 3.9. Auch wenn der Unterschied zwischen den Einschulungsraten der Länder nicht übermäßig extrem ausfällt, so spricht nichts dagegen, dass die Einschulungsrate einen direkten Einfluss auf die Zugangsrate haben kann.

Niedriger Anteil an über 65-Jährigen

Kenia hat mit knapp über 2,5% die niedrigste Anzahl an über 65-Jährigen. Vgl. dazu: 3.18. Dschibuti hat mit knapp über 4% den größten Anteil dieser Länder. Die Tatsache, dass es sich um einstellige Prozentpunkte Unterschied zwischen den Ländern handelt¹³, zeugt von einem, wenn überhaupt vorhandenen, sehr geringen möglichen Einfluss auf die Internetzugangsrate.

¹³Tansania hat nur einen um 0,5% höheren Anteil an über 65-Jährigen als Kenia

Hohe Anzahl an Mobilverträgen

In Kenia haben ca. 80% der Bevölkerung einen Mobilfunkvertrag. Vgl. dazu: 3.21. Das ist doppelt so viel wie in Dschibuti mit etwa 40%. Dies scheint durchaus einen möglichen Faktor darzustellen. Tansania und Mosambik haben jedoch nur knapp über bzw. knapp unter 70%, d.h. der Unterschied zu Kenia ist wiederum nicht besonders groß. Auch hier wird einem Einfluss auf die Zugangsrate nicht widersprochen.

3.2 Vergleich mithilfe der Process Tracing Methode

Um Faktoren miteinzubeziehen, welche nur schwer in Kennzahlen ausgedrückt werden können, wird mithilfe der in Kapitel 2.2.3 besprochenen Process Tracing Methode versucht, Prozesse und Entwicklungen zu analysieren. Dazu sollen die in Abbildung 3.26 aufgezeigten, mit roten Pfeilen markierten Zeitpunkte näher beleuchtet werden, da ab diesen Zeitpunkten jeweils ein starker Anstieg in der Zugangsrate in Kenia zu verzeichnen war. Dazu werden folgend Ereignisse und in Gang gesetzte Prozesse beschrieben, welche um 2005 beziehungsweise um 2010 herum in Kenia stattgefunden haben. Anschließend soll untersucht werden, ob es ähnliche Prozesse auch in Mosambik, Dschibuti oder Tansania gegeben hat.

3.2.1 Politische Aufbruchstimmung

Nach fast 40 Jahren mit Präsident Moi Kanu-Partei an der Spitze¹⁴, gewann Mwai Kibaki mit der National Rainbow Coalition mit einer überragenden Mehrheit von über 60% der Stimmen die Wahlen im Jahr 2002. Sein Konkurrent, der von Moi favorisierte Uhuuru Kenyatta¹⁵, musste sich mit etwa 31% geschlagen geben (Countrywatch, 2018a). Neben besserer Bildung, größerem Wirtschaftswachstum und anderen üblichen Versprechen, schwor Kibaki, der Korruption ein Ende zu bereiten. Und tatsächlich veröffentlichte die

¹⁴wovon 24 Jahre Moi selbst regierte

¹⁵Sohn vom ersten Präsidenten in Kenya, Jomo Kenyatta

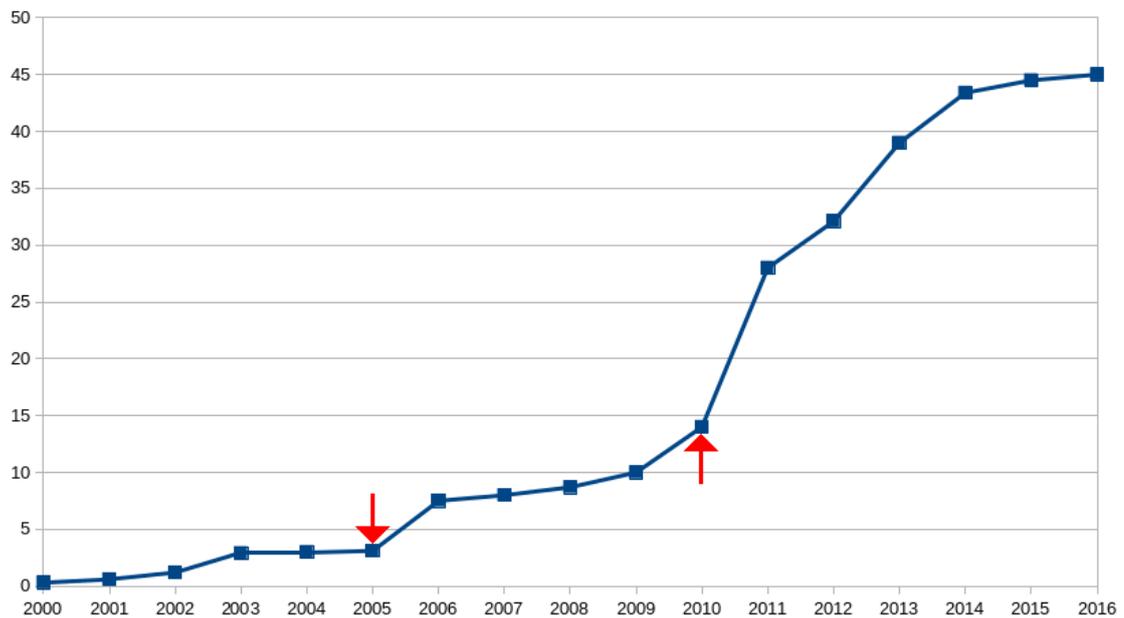


Abbildung 3.26: Internet Zugangsrate in Kenia in % der Bevölkerung; 2000 - 2016 (Internet Live Stats, 2017b)

Regierung schon bald darauf Pläne für eine neue Anti-Korruptionsstelle¹⁶, welche die alte, nicht funktionierende Anti-Korruptionsstelle¹⁷ ersetzen sollte. Im April 2003 trat diese Stelle in Kraft und ebnete den Weg zur Fortsetzung der zuvor gestoppten internationalen Hilfszahlungen¹⁸. Bis 2004 wurden 23 von 45 Richtern der Korruption beschuldigt und 800 Amtsträger, zuständig für Wälder und Forstgebiete, wurden vorerst suspendiert, solange nicht klar war, dass sie nicht in illegale Abholztätigkeiten involviert waren (Country-watch, 2018a). Diese relativ weit greifenden Anti-Korruptionsanstrengungen, zusammen mit neuen wirtschaftlichen Wachstumsplänen und den damit verbundenen Zahlungen durch den International Monetary Fund (IMF), Weltbank und anderen internationalen Geldgebern führte zu einer Art Aufbruchstimmung in diesen Jahren.

¹⁶Die „Kenya Anti-Corruption Commission“

¹⁷Die „Kenya Anti-Corruption Authority“

¹⁸Gestoppt wurden sie aufgrund von zu hoher Korruption; Die Zahlungen kamen unter anderem vom IMF und der Weltbank

Zu dieser Aufbruchstimmung trug zudem die positive Abstimmung über eine neue Verfassung im Jahr 2010 bei, welche die Macht des Präsidenten vermindern und ein Zweikammern System implementieren sollte. Daneben ist noch vor allem ein Ereignis besonders zu beleuchten, was politische Ereignisse im Hinblick auf die Zugangsrate betrifft: Und zwar der Start der Open Data Initiative, die von Präsident Kibaki im Jahre 2011 abgesegnet wurde. Neben dem Portal selbst, welches Daten und Fakten bezüglich der Regierung für alle frei zugänglich machen sollte, wurde dadurch unter anderem der Wille der Regierung hin zu einem stärker vernetzten Land offensichtlich¹⁹. Vgl. dazu (Ndegwa, 2011; Ratemo, 2011).

Tansania In Tansania wurde seit der Einführung des Mehrparteiensystems stets bei allen Wahlen seit 2000 mit relativ starker Mehrheit die Chama Cha Mapinduzi (CCM) Partei gewählt. Obwohl Korruption durchaus ein stets aktuelles Thema war, so wurden keine solch drastischen Maßnahmen gesetzt, wie dies in Kenia der Fall war. Vgl. dazu (Countrywatch, 2018c). Tansania startete ebenfalls eine Open Data Initiative über die Jahre 2012-2016 (Government Open Data Portal, 2017).

Mosambik In Mosambik herrscht nach wie vor de facto ein Zweiparteiensystem mit den beiden stärksten Parteien Frente de Libertação de Moçambique (FRELIMO) und Resistência Nacional Moçambicana (RENAMO) (Countrywatch, 2018b).

Was die Open Data Initiative angeht, so startete Mosambik damit im Jahr 2016 (Clemente, 2017).

Dschibuti In Dschibuti herrscht schon seit lange vor 2000 eine einzige Partei, die Rassemblement populaire pour le Progrès (RPP). Eine Open Data Initiative wurde gestartet, da es eine dementsprechende Website gibt, wann genau dies jedoch gestartet wurde, konnte nicht ermittelt werden. So wie auch in Mosambik scheint die Website im Vergleich zu den

¹⁹Wobei einige Quellen es weniger als Wille seitens Kibaki bezeichnen, als vielmehr sein Desinteresse dem Internet gegenüber, und welche Daten darin veröffentlicht werden. Während andere Regierungschefs skeptisch jeglicher Transparenz gegenüberstanden, so soll Kibaki laut gewissen Quellen keine Gefahr darin gesehen haben, Regierungsdaten öffentlich einsehbar zu machen (Onyango-Obbo, 2017).

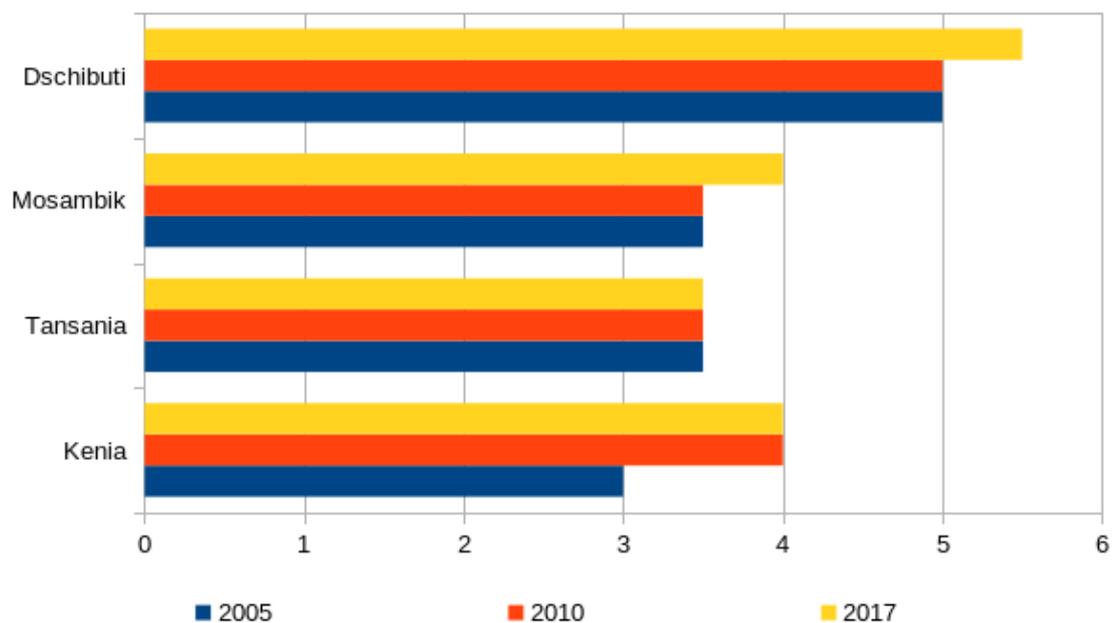


Abbildung 3.27: Freedom House Index für die Jahre 2005, 2010 und 2017; Skala von 1 (frei) bis 7 (nicht frei) (Freedom House, 2018)

Open Data Seiten von Kenia und Tansania mit erheblich weniger Aufwand kreiert worden zu sein.

3.2.2 Freedom House Index

Der Freedom House Index soll die politischen und zivilen Freiheiten in einem Land bewerten. Dabei werden Umfragen von Personen ausgewertet, welche diese Freiheiten bewerten sollen. Da durch solch eine Methode die Ergebnisse je nach politische Absichten leicht manipulierbar sind, baut der Index stark auf Vertrauen auf und ist daher mit einer gewissen Vorsicht zu genießen. Nichtsdestotrotz wollen wir hier den Index in Bezug auf die vier Länder kurz beleuchten. Der Index vergibt dabei Punkte auf einer Skala von 1 bis 7, wobei 1 frei bedeutet und 7 nicht frei.

Im Jahr 2005 bewertete Freedom House Kenia mit 3 Punkten als am Freisten unter den vier Ländern. Mosambik und Tansania folgten mit 3,5 Punkten und Dschibuti bildete das Schlusslicht mit 5 Punkten. 2010 hat sich die Situation in Kenia laut Freedom House verschlechtert. Es wurde mit 4 Punkten bewertet und schnitt somit schlechter ab als Tansania

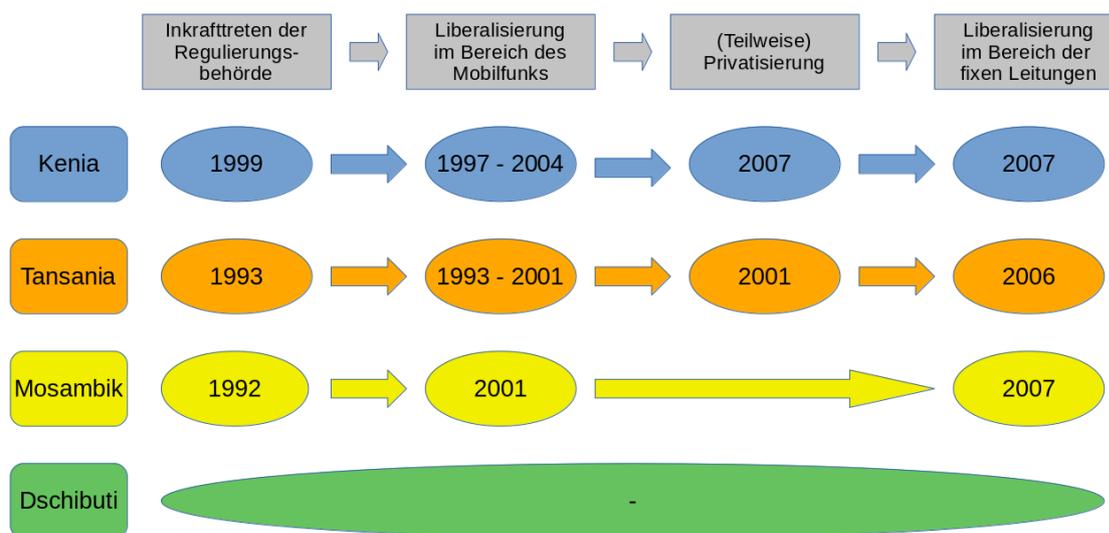


Abbildung 3.28: Grobe Entwicklung des Telekommunikationssektors ab 1990

und Mosambik, welche mit immer noch 3,5 Punkten bewertet wurden. Dschibuti wurde weiterhin mit 5 Punkten bewertet. 2017 war Kenia immer noch bei 4 Punkten, Tansania hielt die Stellung bei 3,5, Mosambik verschlechterte sich um einen halben Punkt auf 4 und Dschibuti verschlechterte sich auf 5,5. Vgl. dazu Abbildung 3.27.

Der Trend, welcher sich daraus ablesen lässt ist eine graduelle Verschlechterung aller Länder zwischen 2005 und 2017. Zudem kann argumentiert werden, dass die politischen und zivilen Freiheiten laut des Freedom House Indexes keine Rolle bei der Entwicklung der Zugangsrate spielen kann, da Kenia weder außergewöhnlich gute Werte erzielt, noch sich über die Jahre verbesserte. Vgl. dazu (Freedom House, 2018).

3.2.3 Die Telekommunikationsbranche

Hier soll die historische Entwicklung der Telekommunikationsbranche in groben Punkten aufgezeigt werden. Eventuell können durch verschiedene historische Schritte unterschiedliche Zugangsraten erklärt werden.

3.2.3.1 Kurze Abriss der Entwicklung

Kenia Kenias Telekommunikationsgesetz ging bis ins Jahr 1977 zurück. Die staatlich geführte Kenya Posts and Telecommunications Corporation (KP & TC) hatte das Monopol auf alle Telekommunikationsdienste. Bis 1995 wurde es zunehmend schwieriger, alle neuen Kommunikationskanäle unter Kontrolle zu halten, was die KP & TC dazu veranlasste, die Benutzung des Internets als illegal erklären zu lassen. Bis 1999 war die Benutzung des Internet daraufhin verboten (Mureithi, 2017). Ab 1999 wurde durch das Inkrafttreten eines neuen Gesetzesrahmens das Internet wieder legalisiert und die KP & TC gedrittelt. Aus ihr entstanden die Communications Commission of Kenya (CCK), die Telkom Kenya und die Postal Corporation of Kenya (POSTA). Dadurch sollte das bestehende Monopol gebrochen werden. Bis 2007 hatte die Telkom Kenya jedoch nach wie vor das Monopol auf alle internationalen Verbindungen und die fixen Landverbindungen. Die Landverbindungen wurden aber ohnehin größtenteils gegen die zwischen 1997 und 2004 aufgekommenen mobile Verbindungen getauscht²⁰ (Mureithi, 2017). 2006 hatten nur rund 315 Tausend von den ca. 35 Millionen KenianerInnen eine fixe Landverbindung, während mehr als 7 Millionen einen Mobilvertrag hatten. Weitere gesetzliche Liberalisierungen des Sektors im Jahr 2007 erlaubten allen vier großen Unternehmen²¹ die selben Dienste anzubieten, was den Druck auf die Telkom Kenya weiter erhöhte. 2007 wurde die marode Telkom Kenya dann teilweise privatisiert²² (IFC Advisory Services, 2013). Vgl. dazu Abbildung 3.28. Das Monopol auf die fixen Landverbindungen besteht de Facto noch immer, was aber eher darauf zurückzuführen ist, dass Landverbindungen so wenig genutzt werden und diese daher nicht profitabel sind.

Tansania Vor 1993 war die staatlich geführte Tanzania Posts and Telecommunications Corporation (TPTC) der einzige Anbieter von Telekommunikation in Tansania. Ähnlich wie in Kenia, nur bereits schon im Jahr 1993 wurde die TPTC gedrittelt und es gingen die Tanzania Telecommunication Company Limited (TTCL), die Tanzanian Postal Corporation (TPC) und die Tanzanian Communication Commission (TCC) daraus hervor. Zwischen

²⁰Die drei größten Mobilfunkanbieter sind Safaricom, Airtel und Orange (von Telkom Kenya)

²¹Telkom Kenya sowie den großen Unternehmen für mobile Verbindungen: Safaricom, Celtel, Econet

²²51% wurden von der France Telecom gekauft, später wurde dieser Anteil auf 70% erhöht

1993 und 2001 etablierten sich fünf Mobilfunkanbieter. 2001 wurde die TTCL zudem teilweise privatisiert (Esselaar und Adam, 2013). Bis 2006 wurde der Telekommunikationsmarkt weiter liberalisiert (UNESCO National Commission of the United Republic of Tanzania, 2010). Vgl. dazu Abbildung 3.28.

Mosambik In Mosambik trat die Regulierungsbehörde, das Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique (INCM), im Jahr 1992 in Kraft. Der Mobilfunkmarkt wurde bis 2001 liberalisiert²³, der Markt für fixe Verbindungen bis 2007. Obwohl mit der Erneuerung des Telekommunikationsgesetzes 2004 ein stärkerer Wettbewerb erhofft und in weiterer Folge eine Privatisierung des vorherrschenden Anbieters erwartet wurde, konnte dieser bis jetzt noch nicht privatisiert werden (Eaglestone Securities, 2014). Vgl. dazu Abbildung 3.28.

Dschibuti Die staatlich geführte Djibouti Telecom ist nach wie vor der einzige Anbieter für fixe, mobile und Breitbandverbindungen in Dschibuti. Es fand daher bis jetzt noch keine Liberalisierung des Telekommunikationssektors statt (Lixi u. a., 2015). Vgl. dazu Abbildung 3.28.

3.2.3.2 Wettbewerb im Telekommunikationsbereich

Wie in Kapitel 3.2.3.1 beschrieben und in Abbildung 3.28 zu sehen, hatten Kenia und Tansania eine recht ähnliche Abfolge der Entwicklung, was die Liberalisierung des Telekommunikationssektors betrifft. Mosambik hat kleinere Abweichungen dazu, und Dschibuti hat bis jetzt noch keinen der Punkte durchlaufen. Dies projiziert sich auch auf den Grad der Monopolisierung, welcher durch die ITU beschrieben wird (International Telecommunication Union, 2017b,a,c,d). Vgl. dazu Abbildung 3.29. Während in Kenia und Tansania (theoretisch) ein liberaler Markt möglich wäre²⁴, was nationale, internationale fixe Verbindungen, Mobilfunkverbindungen, fixe Breitbandverbindungen, internationale Gateways

²³Drei konkurrierende Unternehmen

²⁴Theoretisch, weil de Facto nach wie vor die früheren Monopole bzw. deren Abkömmlinge Telkom Kenya in Kenia und Tanzania Telecommunication Company Limited in Tansania ein Monopol auf fixe Leitungen aufweisen. Was aber nicht zuletzt daran liegt, dass die fixen Leitungen nicht profitabel sind.

	Kenia	Tansania	Mosambik	Dschibuti
Nat. und Int. fixe Verbindungen	Wettbewerb	Wettbewerb	Monopol	Monopol
Mobilfunk	Wettbewerb	Wettbewerb	Wettbewerb	Monopol
Fixe Breitband Verbindung	Wettbewerb	Wettbewerb	Monopol	Monopol
Int. Gateways	Wettbewerb	Wettbewerb	Wettbewerb	Monopol
Internetdienste	Wettbewerb	Wettbewerb	Wettbewerb	Monopol

Abbildung 3.29: Wettbewerb im Telekommunikationsbereich, 2017 (International Telecommunication Union, 2017b,a,c,d)

und Internetdienste betrifft, so sind in Mosambik noch teilweise monopolistische Strukturen vorhanden. Nationale und internationale fixe Verbindungen sowie fixe Breitbandverbindungen werden weiterhin durch ein Monopol gesichert. In Dschibuti unterliegt der gesamte Telekommunikationssektor einem weitgreifenden Monopol der Djibouti Telecom.

3.2.4 Einfluss von sozialen Medien

Der sogenannte arabische Frühling, welcher im Jahr 2010 seinen Anfang nahm und welcher stark von sozialen Medien wie Twitter und Facebook getragen wurde, könnte unter Umständen ebenfalls einen Einfluss auf die Zugangsrate haben: So könnte als eine Form des Protestes vermehrt versucht werden, sich über soziale Medien zu organisieren, was dazu führen würde, dass sich mehr Personen einen Zugang zum Internet anschaffen würden, um daran teilhaben zu können. Andererseits könnten durch stärkere Regulierungen und Beschränkungen seitens der Regierung die Zugangsrate negativ beeinflusst werden.

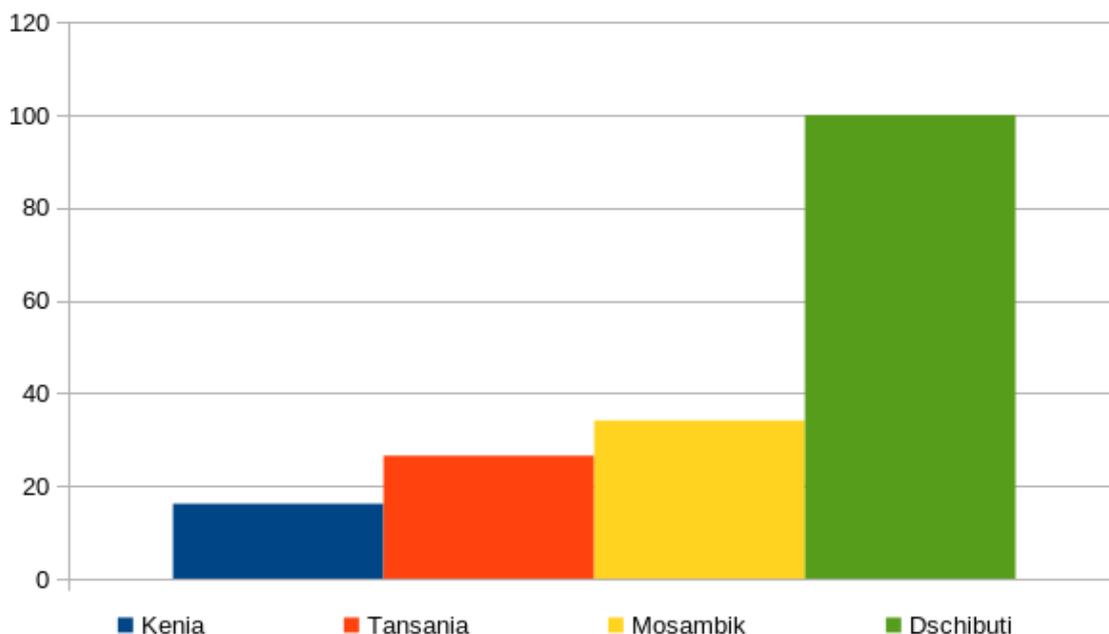


Abbildung 3.30: Facebook NutzerInnen per InternetnutzerIn; 2017 (Internet World Stats, 2017a)

In Abbildung 3.30 sieht man, dass in Kenia nur 20% der InternetnutzerInnen bei Facebook registriert sind, wohingegen in Dschibuti laut dieser Quelle 100% der InternetnutzerInnen auch bei Facebook registriert seien²⁵. Auch in Tansania und Mosambik sind prozentual mehr Personen bei Facebook registriert, als dies bei Kenia der Fall ist. Leider konnten keine historischen Daten dazu gefunden werden. Ausgehend von den zur Verfügung stehenden Daten kann jedoch ausgeschlossen werden, dass Facebook einen starken Einfluss auf die Zugangsrate in Kenia gehabt hat.

3.2.5 Zusammenfassung

Es kann durchaus behauptet werden, dass von allen vier Ländern Kenia in den betroffenen Jahren am stärksten von einer Art Aufbruchstimmung profitieren konnte. Die politischen Entwicklungen in Kenia im Vergleich zu den jeweiligen Ländern sprechen

²⁵Diese Zahlen wurden aus InternetnutzerInnen und Facebook-Anmeldungen errechnet. D.h. sollte eine Person öfters registriert sein, so wird die Prozentzahl erhöht.

stark dafür: Ein stärkerer Parteiwechsel als in den Vergleichsländern, weitgreifende Anti-Korruptionsbestrebungen sowie die Vorreiterrolle in Sachen der Open Data Initiative in Kenia würden ihren Teil dazu beitragen.

Der untersuchte Freedom House Index ist bezüglich der Länder nicht besonders aussagekräftig. Zwar weist Kenia durchaus keine schlechten Werte auf im Vergleich zu den anderen drei Ländern, jedoch auch nicht außergewöhnlich gute Werte und weist zudem eine negative Tendenz auf.

Als Vorreiter bezüglich der Liberalisierungsbestrebungen in der Telekommunikationsbranche kann zweifelsfrei Tansania gesehen werden. Kenia liegt aber keinesfalls weit dahinter. Sowohl in Kenia als auch in Tansania wurden die wichtigsten Bereiche (theoretisch²⁶) liberalisiert. In Mosambik ist das nur teilweise der Fall, und in Dschibuti besteht noch ein aufrechtes Monopol auf so gut wie alle Bereiche des Telekommunikationssektors.

Soziale Medien haben auf den ersten Blick keine besondere Rolle beim starken Zuwachs in den Zugangsraten gespielt, da Kenia von allen Ländern die niedrigsten Facebook-NutzerInnenraten aufweist.

²⁶Es gibt wie gesagt nach wie vor noch Monopolstellungen in bestimmten Bereichen

Conclusio

Durch die Vergleiche, welche in dieser Arbeit angestellt wurden, kristallisierten sich eine Handvoll Hinweisen heraus, welche einen Aufschluss über die hohe Zugangsrate in Kenia, im Gegensatz zu den Ländern Tansania, Mosambik und Dschibuti, liefern können.

Vergangene Arbeiten und Studien gehen auf eine ganze Reihe von Faktoren ein, durch welche die Zugangsrate zum Internet beeinflusst werden soll. Durch den Vergleich der Länder anhand bestimmter Kennzahlen stellten sich einige Faktoren heraus, welche den Annahmen der Literatur nicht widersprechen:

Zum einen weist Kenia den höchsten Anteil an Mobilfunkverträgen auf. Außerdem kann Kenia über alle Schulstufen hinweg eine hohe Einschulungsrate aufweisen im Vergleich zu den anderen Ländern, vor allem was die sekundäre und vor-primäre Schulstufe anbelangt. Wie der Anteil an Mobilfunkverträge, so ist auch die Einschulungsrate zwar höher als in den Vergleichsländern, jedoch sind sie denen keineswegs um Längen voraus. Demzufolge können diese Faktoren wohl ihren Teil zu einer höheren Zugangsrate beitragen, erklären jedoch nicht den großen Unterschied zwischen den Ländern. Des Weiteren sind noch die niedrigen Ausgaben für Lebensnotwendigkeiten sowie der niedrige Anteil an über 65-Jährigen zu nennen. Beide Faktoren sind jedoch ein wenig mit Skepsis zu betrachten: Was den niedrigsten Anteil an über 65-Jährigen angeht, so reden wir von einer Spanne zwischen 2,5% in Kenia und 4% in Dschibuti. Es sind beides sehr niedrige Anteile, welche meines Erachtens keinesfalls die große Differenz in der Zugangsrate erklären kann. Bei den niedrigsten Ausgaben für Lebensnotwendigkeiten in Kenia sei erstens die Quelle zu nennen, da diese von individuellen Eintragungen gespeist ist, wodurch die Daten einer

gewissen Subjektivität unterliegen und daher eher als Richtwerte zu verstehen sind. Daneben steht diesen niedrigen Kosten für Lebensnotwendigkeiten ebenso ein sehr niedriges frei verfügbares Einkommen gegenüber.

Was Faktoren betrifft, welche schwer messbar sind, so sei allen voran die politische Aufbruchstimmung in Kenia, beginnend mit der Wahl im Jahr 2002 zu nennen. Eine groß angelegte Anti-Korruptionskampagne, sowie die damit erneut fließenden internationalen Gelder, eine ernst gemeinte Open Data Initiative und die Abstimmung über eine neue Verfassung trugen sicherlich ebenfalls ihren Teil dazu bei, das jährliche Wachstum der Zugangsrate in Kenia hoch zu halten.

Kann nun als Conclusio dieser Arbeit ein Faktor genannt werden, welcher für die hohe Zugangsrate in Kenia im Vergleich zu Tansania, Mosambik und Dschibuti verantwortlich ist? Nein. Am ehesten ist es eine Reihe von Faktoren, welche mehr oder weniger starken Einfluss auf die Zugangsrate haben.

Aber ich bin der Ansicht, dass durch die Arbeit ein Hinweis darauf gegeben wurde, welchen Faktoren mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden kann und welchen weniger, jedoch stellte sich keiner der untersuchten Faktoren als besonders einflussreich heraus.

Die angenommene Hypothese, dass nicht alle der in der Literatur gefundenen Einflussfaktoren auch auf diese spezielle Region zutreffen, wurde bestätigt und zeigt somit vor allem eins: Die Erhöhung der Zugangsrate ist ein komplexes und langwieriges Unterfangen und kann nicht mit dem Umlegen von ein paar Schaltern erreicht werden. Umso wichtiger erscheint es mir, dass so früh wie möglich damit begonnen wird, die für eine Region spezifischen Weichen zu stellen. Damit möglichst allen Menschen Zugang zum Internet geboten werden und sich so die digitale Kluft in Zukunft verkleinern kann. Auf diesem Weg kann ein Schritt hin zu einer Welt gegangen werden, in der die Chancen ein kleines bisschen fairer verteilt sind.

Literaturverzeichnis

- [Baliamoune-Lutz 2002] BALIAMOUNE-LUTZ, Mina: *The New Economy and Developing Countries: Assessing the Role of ICT Diffusion*. 2002. – URL <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/dp2002-77.pdf>
- [Beilock und Dimitrova 2003] BEILOCK, Richard ; DIMITROVA, Daniela V.: An Exploratory Model of Inter-Country Internet Diffusion. In: *Telecommunications Policy* 27 (2003), S. 237–252
- [Bekele 2014] BEKELE, Dawit: *Building an Integrated African Internet Infrastructure by 2020*. 2014. – URL <https://www.internetsociety.org/blog/2014/04/building-an-integrated-african-internet-infrastructure-by-2020/> [10.6.2018]
- [Bennett 2008] BENNETT, Andrew O.: *The Oxford Handbook of Political Methodology*. Kap. Process Tracing: A Bayesian Perspective, S. 702–721, Oxford University Press, 2008
- [Biggs und Kelly 2006] BIGGS, Phillippa ; KELLY, Tim: Broadband pricing strategies. In: *Info* 8(6) (2006), S. 3–14
- [Brunswig 1910] BRUNSWIG, Alfred: *Das Vergleichen und die Relationserkenntnis*. Teubner, 1910
- [Calker 2011] CALKER, Friedrich: *Denklehre Oder Logik Und Dialektik...* Nabu Press, 2011
- [Campbell 2001] CAMPBELL, Duncan: Can the digital divide be contained? In: *International Labour Review* 140(2) (2001)
- [Caporaso 2009] CAPORASO, James A.: *The Sage Handbook of Comparative Politics*. Kap. Is There a Quantitative-Qualitative Divide in Comparative Politics? The Case of Process Tracing, S. 67–83, Sage, 2009
- [Carnap 1998] CARNAP, Rudolf: *Der logische Aufbau der Welt*. Meiner, 1998
- [Caselli und Coleman 2001] CASELLI, Francesco ; COLEMAN, Wilbur J.: *Cross-Country Technology Diffusion: The Case of Computers*. 2001. – URL <http://www.nber.org/papers/w8130.pdf> [10.6.2018]

- [Chen und Wellman 2004] CHEN, Wenhong ; WELLMAN, Barry: The global digital divide - within and between countries. In: *IT & Society* 1(7) (2004), S. 18–25
- [Chinn und Fairlie 2007] CHINN, Menzie D. ; FAIRLIE, Robert: The Determinants of the Global Digital Divide: A Cross-Country Analysis of Computer and Internet Penetration. In: *Oxford Economic Papers* 59 (2007), S. 16–44
- [Chong und Micco 2003] CHONG, Alberto E. ; MICCO, Alejandro: The Internet and the ability to innovate in Latin America. In: *Emerging Markets Review* 4 (2003), S. 53–72
- [Clemente 2017] CLEMENTE, Eva: *How Maputo is driving new forms of collaboration between citizens and city governments*. 2017. – URL <http://blogs.worldbank.org/nasikiliza/how-maputo-is-driving-new-forms-of-collaboration-between-citizens-and-city-governments> [10.6.2018]
- [Collier und Levitsky 1997] COLLIER, David ; LEVITSKY, Steven: Democracy with Adjectives: Conceptual Innovation in Comparative Research. In: *World Politics* 49(3) (1997), S. 430–451
- [Countrywatch 2018a] COUNTRYWATCH: *Country Review: Kenya*. CountryWatch Publications, 2018
- [Countrywatch 2018b] COUNTRYWATCH: *Country Review: Mozambique*. CountryWatch Publications, 2018
- [Countrywatch 2018c] COUNTRYWATCH: *Country Review: Tanzania*. CountryWatch Publications, 2018
- [Dasgupta u. a. 2001] DASGUPTA, Susmita ; LALL, Somik ; WHEELER, David: *Policy Reform, Economic Growth, and the Digital Divide: An Econometric Analysis*. 2001. – URL <https://pdfs.semanticscholar.org/362c/9c22286c332fbf613a33abe258d1b558c536.pdf> [10.6.2018]
- [Detecon 2013] DETECON: *Economic Impact of Submarine Cable Disruptions*. 2013. – URL https://www.detecon.com/ap/ap/files/2013_psu_%20Submarine-Cables.pdf [10.6.2018]
- [Dholakia 1997] DHOLAKIA, Nik: The Webs and Web-notes: Access issues in the information age. In: *Telematics and Informatics* 14(2) (1997), Nr. 197-207
- [DiMaggio und Garip 2012] DIMAGGIO, Paul ; GARIP, Filiz: Network effects and social inequality. In: *Annual Review of Sociology* 38 (2012), S. 93–118
- [Dimitrova und Beilock 2005] DIMITROVA, Daniela ; BEILOCK, Richard: Where Freedom Matters: Internet Adoption among the Former Socialist Countries. In: *Gazette* 67(2) (2005), S. 173–187
- [Dyer 2009] DYER, John: *The Case for National Research and Education Networks (NRENs)*. 2009. – URL <https://www.terena.org/publications/files/20090127-case-for-nrens.pdf> [10.6.2018]

- [Eaglestone Securities 2014] EAGLESTONE SECURITIES: *The Telecoms Sector in Mozambique*. 2014. – URL https://www.eaglestone.eu/xms/files/Telecoms_Research_Mozambique_Eaglestone_Securities_November_2014.pdf [10.6.2018]
- [Esselaar und Adam 2013] ESSELAAR, Steve ; ADAM, Lishan: *Understanding what is happening in ICT in Tanzania*. 2013. – URL https://researchictafrica.net/publications/Evidence_for_ICT_Policy_Action/Policy_Paper_11_-_Understanding_what_is_happening_in_ICT_in_Tanzania.pdf [10.6.2018]
- [Estache u. a. 2016] ESTACHE, Antonio ; MANACORDA, Marco ; VALLETTI, Tommaso M.: *Telecommunication Reforms, Access Regulation, and Internet Adoption in Latin America*. 2016. – URL https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=636085 [10.6.2018]
- [Fechner 1860] FECHNER, Gustav T.: *Elemente der Psychophysik*. Breitkopf und Härtel, 1860
- [Frank 2008] FRANK, Sebastian: *Die Vergleichsmethode*. 2008. – URL <https://vergleichsmethode.wordpress.com/download/>
- [Freedom House 2018] FREEDOM HOUSE: *Freedom in the World*. 2018. – URL <https://freedomhouse.org/report/freedom-world/freedom-world-2018> [10.6.2018]
- [Fries 1914] FRIES, Jakob F.: *System der Logik*. Meiner, 1914
- [George und Bennett 2005] GEORGE, Alexander L. ; BENNETT, Andrew: *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*. MIT Press, 2005
- [Gerring 2007] GERRING, John: *Case Study Research: Principles and Practices*. Cambridge University Press, 2007
- [Gloy 1988] GLOY, Karen: *Bewusstseinstheorien: Zur Problematik und Problemgeschichte des Bewusstseins und Selbstbewusstseins*. K. Alber, 1988
- [Government Open Data Portal 2017] GOVERNMENT OPEN DATA PORTAL: *About Open Data Portal*. 2017. – URL <http://opendata.go.tz/pages/about> [10.6.2018]
- [GSM Association 2016] GSM ASSOCIATION: *The Mobile Economy*. 2016. – URL <https://www.gsmainelligence.com/research/?file=3bc21ea879a5b217b64d62fa24c55bdf&download> [10.6.2018]
- [Guillen und Suarez 2005] GUILLEN, Mauro F. ; SUAREZ, Sandra L.: Explaining the Global Digital Divide: Economic, Political and Sociological Drivers of Cross-National Internet Use. In: *Oxford Journal: Social Forces* 84(2) (2005), S. 681– 708

- [Häcker und Stapf 1998] HÄCKER, Hartmut ; STAPF, Kurt-Hermann: *Dorsch Psychologisches Wörterbuch*. Huber, 1998
- [Hamilton 2017] HAMILTON, Paul: *Africa: Africa's International Bandwidth Reaches 5.825 Tbps In 2016*. 2017. – URL <http://www.africabandwidthmaps.com/?p=5505> [10.6.2018]
- [Hargittai 1999] HARGITTAI, Eszter: Weaving the Western Web: explaining differences in Internet connectivity among OECD countries. In: *Telecommunications Policy* 23(10-11) (1999), S. 701–718
- [Heeks 2002] HEEKS, Richard: *Failure, Success and Improvisation of Information Systems Projects in Developing Countries*. 2002. – URL <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/NISPAcee/UNPAN015601.pdf> [10.6.2018]
- [Hume 1989] HUME, David: *Ein Traktat über die menschliche Natur*. Meiner, 1989
- [Husserl 1970] HUSSERL, Edmund: *Philosophie der Arithmetik. Mit ergänzenden Texten (1890-1901)*. Springer Netherlands, 1970
- [IFC Advisory Services 2013] IFC ADVISORY SERVICES: *Public-Private Partnership Stories. Kenya: Telkom Kenya*. 2013. – URL https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/71370bdc-01af-4930-bda5-ae7bcd176d16/PPPStories_Kenya_TelkomKenya.pdf?MOD=AJPERES [10.6.2018]
- [International Telecommunication Union 2010] INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION: *Definitions of World Telecommunication/ICT Indicators*. 2010. – URL https://www.itu.int/ITU-D/ict/material/TelecomICT_Indicators_Definition_March2010_for_web.pdf [10.6.2018]
- [International Telecommunication Union 2012a] INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION: *Key statistical highlights*. 2012. – URL https://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/material/pdf/2011%20Statistical%20highlights_June_2012.pdf [10.6.2018]
- [International Telecommunication Union 2012b] INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION: *The state of broadband 2012: Achieving digital inclusion for all. A report by the broadband commission*. 2012. – URL <http://www.broadbandcommission.org/Documents/bb-annualreport2012.pdf> [10.6.2018]
- [International Telecommunication Union 2014] INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION: *Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals*. 2014. – URL https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITCMEAS-2014-PDF-E.pdf [10.6.2018]
- [International Telecommunication Union 2016a] INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION: *ICT Facts and Figures*. 2016. – URL <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2016.pdf> [10.6.2018]

- [International Telecommunication Union 2016b] INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION: *Measuring the Information Society Report*. 2016. – URL <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2016/MISR2016-w4.pdf> [10.6.2018]
- [International Telecommunication Union 2017a] INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION: *Djibouti Profile*. 2017. – URL <https://www.itu.int/net4/itu-d/icteye/CountryProfileReport.aspx?countryID=69> [10.6.2018]
- [International Telecommunication Union 2017b] INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION: *Kenya Profile*. 2017. – URL <https://www.itu.int/net4/itu-d/icteye/CountryProfileReport.aspx?countryID=125> [10.6.2018]
- [International Telecommunication Union 2017c] INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION: *Mozambique Profile*. 2017. – URL <https://www.itu.int/net4/itu-d/icteye/CountryProfileReport.aspx?countryID=153> [10.6.2018]
- [International Telecommunication Union 2017d] INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION: *Tanzania Profile*. 2017. – URL <https://www.itu.int/net4/itu-d/icteye/CountryProfileReport.aspx?countryID=238> [10.6.2018]
- [Internet Live Stats 2017a] INTERNET LIVE STATS: *Internet Users. Definitions*. 2017. – URL <https://www.internetlivestats.com/internet-users/> [10.6.2018]
- [Internet Live Stats 2017b] INTERNET LIVE STATS: *Kenya Internet Users*. 2017. – URL <https://www.internetlivestats.com/internet-users/kenya/> [10.6.2018]
- [Internet World Stats 2017a] INTERNET WORLD STATS: *Internet Users Statistics for Africa*. 2017. – URL <https://www.internetworldstats.com/stats1.htm> [10.6.2018]
- [Internet World Stats 2017b] INTERNET WORLD STATS: *Usage and Population Statistics*. 2017. – URL <http://www.internetworldstats.com/surfing.htm> [10.6.2018]
- [Kahn und Kellner 2004] KAHN, Richard ; KELLNER, Douglas: *New Media and Internet: From the Battle of Seattle to Blogging*. In: *New Media & Society* 6(1) (2004), S. 87–95
- [Kapur 2002] KAPUR, Sandeep: *Developing Countries in the New Economy*. 2002. – URL http://archive.unu.edu/hq/library/Collection/PDF_files/WIDER/WIDERdp200273.pdf [10.6.2018]

- [Kiiski und Pohjola 2002] KIISKI, Sampsa ; POHJOLA, Matti: Cross-country diffusion of the Internet. In: *Information Economics and Policy* 14 (2002), S. 297–310
- [Laenderdaten 2008] LAENDERDATEN: *Alphabetisierungsrate*. 2008. – URL <https://www.laenderdaten.de/bildung/alphabetisierung.aspx> [10.6.2018]
- [Lange und Schmidt 1974] LANGE, Friedrich A. ; SCHMIDT, Alfred: *Geschichte des Materialismus seit Kant*. Suhrkamp, 1974
- [Lixi u. a. 2015] LIXI, Marc ; FOCH, Arthur ; DAHAN, Mariana: *Telecommunications Sector in Djibouti: Finding the Path to Growth*. 2015. – URL <https://ppiaf.org/documents/3712/download> [10.6.2018]
- [Locke 2013] LOCKE, John: *Versuch über den menschlichen Verstand*. Zenodot Verlagsgesellschaft, 2013
- [Mann u. a. 2000] MANN, Catherine L. ; ECKERT, Sue E. ; KNIGHT, Sarah C.: *Global Electronic Commerce: A Policy Primer*. Institute for International Economics, 2000
- [Many Possibilities 2017] MANY POSSIBILITIES: *African Undersea Cables*. 2017. – URL <https://manypossibilities.net/african-undersea-cables> [10.6.2018]
- [McAdam u. a. 2001] MCADAM, Doug ; TARROW, Sidney ; TILLY, Charles: *Dynamics of Contention*. Cambridge University Press, 2001
- [Meinong 2016] MEINONG, Alexius: *Hume Studien II - Zur Relationstheorie*. Hansebooks, 2016
- [Meissner u. a. 2006] MEISSNER, Karin ; SCHABELON, Holger ; BELLEBAUM, Jochen ; SORDY, Holmer: *Impacts of submarine cables on the marine environment*. 2006. – URL https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/meeresundkuestenschutz/Dokumente/BfN_Literaturstudie_Effekte_marine_Kabel_2007-02_01.pdf [10.6.2018]
- [Mill 1843] MILL, John S.: *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive*. University of Toronto Press, 1843
- [Mureithi 2017] MUREITHI, Muriuki: *Digital Kenya: An Entrepreneurial Revolution in the Making*. Kap. The Internet Journey for Kenya: The Interplay of Disruptive Innovation and Entrepreneurship in Fueling Rapid Growth, S. 27–54, Palgrave Macmillan, 2017
- [Ndegwa 2011] NDEGWA, Nderitu: *Kenya govt data released on Internet*. 2011. – URL <https://www.capitalfm.co.ke/news/2011/07/kenya-govt-data-released-on-internet/> [10.6.2018]
- [Neumann 1996] NEUMANN, Odmar: *Enzyklopädie der Psychologie*. Kap. Theorien der Aufmerksamkeit, S. 559–643, Hogrefe, 1996

- [Norris 2001] NORRIS, Pippa: *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*. Press Syndicate of the University of Cambridge, 2001
- [Nyirenda-Jere und Biru 2015] NYIRENDA-JERE, Towela ; BIRU, Tesfaye: *Internet development and Internet governance in Africa*. 2015. – URL <https://www.sbs.ox.ac.uk/cybersecurity-capacity/system/files/Internet%20development%20and%20Internet%20governance%20in%20Africa.pdf> [10.6.2018]
- [OECD 2001] OECD: *Understanding the digital divide*. 2001. – URL <http://www.oecd.org/dataoecd/38/57/1888451.pdf> [10.6.2018]
- [OECD 2017] OECD: *OECD broadband statistics update*. 2017. – URL <http://www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics-update.htm> [10.6.2018]
- [Onyango-Obbo 2017] ONYANGO-OBBO, Charles: *Pumbafu! How Kibaki made Kenya a Web leader*. 2017. – URL <http://www.theeastafrican.co.ke/oped/comment/How-Kibaki-made-Kenya-a-Web-leader-/434750-3950330-11avbb2z/index.html> [10.6.2018]
- [Onyeiwu 2002] ONYEIWU, Steve: *Inter-country Variations in Digital Technology in Africa: Evidence, Determinants, and Policy Implications*. 2002. – URL <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/dp2002-72.pdf> [10.6.2018]
- [Oxley und Yeung 2001] OXLEY, Joanne E. ; YEUNG, Bernard: E-Commerce Readiness: Institutional Environment and International Competitiveness. In: *Journal of International Business Studies* 32(4) (2001), S. 705–723
- [Paltridge 2001] PALTRIDGE, Sam: *Local Access Pricing and the International Digital Divide*. 2001. – URL www.isoc.org/oti/articles/1000/paltridge.html [10.6.2018]
- [Pickel 2015] PICKEL, Susanne: *Handbuch Vergleichende Politikwissenschaft*. Kap. Methodologische Grundlagen des Vergleichs und Vergleichsdesigns., S. 25–45, Springer VS, 2015
- [Pohjola 2003] POHJOLA, Matti: *New Economy Handbook*. Kap. The adoption and diffusion of ICT across countries: Patterns and determinants, S. 77–100, Elsevier-Academic Press, 2003
- [Pospischil 1998] POSPISCHIL, Rudolf: Fast Internet: An analysis about capacities, price structures and government intervention, *Telecommunications Policy*. In: *Telecommunications Policy* 22 (1998), S. 745–755
- [Przeworski und Teune 1970] PRZEWORSKI, Adam ; TEUNE, Henry: *The logic of comparative social inquiry*. Wiley-Interscience, 1970
- [Quibria u. a. 2002] QUIBRIA, Muhammad G. ; SHAMSUNG, Ahmed N. ; TSCHANG, Ted ; REYES-MACASAQUIT, Mari-Len: *Digital Divide: Determinants and Policies with Special Reference to Asia*. 2002. – URL <https://www.adb.org/publications/>

- digital-divide-determinants-and-policies-special-reference-asia[10.6.2018]
- [Ragin 1987] RAGIN, Charles C.: *The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. University of California Press, 1987
- [Rao 2002] RAO, Madanmohan: *How Real Is the Internet Market in Developing Nations?* 2002. – URL <http://www.isoc.org/oti/articles/0401/rao.html> [10.6.2018]
- [Ratemo 2011] RATEMO, James: *Kenya frees govt data on the internet*. 2011. – URL <https://www.nation.co.ke/business/Tech/1017288-1197046-b0ktmz/index.html> [10.6.2018]
- [Rauscher 2010] RAUSCHER, Karl F.: *ROGUCCI - Reliability of Global Undersea Cable Communications Infrastructure*. 2010. – URL <http://www.ieee-rogucci.org/files/The%20ROGUCCI%20Report.pdf> [10.6.2018]
- [Reimarus 2017] REIMARUS, Hermann S.: *Die Vernunftlehre*. ReInk Books, 2017
- [Robison und Crenshaw 2002] ROBISON, Kristopher K. ; CRENSHAW, Edward M.: Post-industrial transformations and cyber-space: a cross-national analysis of Internet development. In: *Social Science Research* 31(3) (2002), S. 334–363
- [Runggaldier und Kanzian 1998] RUNGALDIER, Edmund ; KANZIAN, Christian: *Grundprobleme der Analytischen Ontologie*. Paderborn, 1998
- [Sadeque 2018] SADEQUE, Samira: *Smartphones lost market share to feature phones in Africa last year*. 2018. – URL <https://qz.com/1206462/smartphones-lost-market-share-to-feature-phones-in-africa-last-year/> [10.6.2018]
- [Schischkoff und Schmidt 1991] SCHISCHKOFF, Georgi ; SCHMIDT, Heinrich: *Philosophisches Wörterbuch*. Kröners, 1991
- [Schmidt und Schaible 2006] SCHMIDT, Robert F. ; SCHAIBLE, Hans-Georg: *Neuro- und Sinnesphysiologie*. Springer, 2006
- [Schroeder und Ling 2014] SCHROEDER, Ralph ; LING, Rich: *New Media Society*. 2014. – URL <http://www.loooker.com/wp-content/uploads/2014/07/New-Media-Society-2014-Schroeder-789-805.pdf> [10.6.2018]
- [Sebaworld 2013] SEBAWORLD: *Wirtschaft, Statistik, Soziales von Dschibuti*. 2013. – URL <http://afrika.sebaworld.de/dschibuti/wirtschaft.php> [10.6.2018]
- [Selwyn 2004] SELWYN, Neil: Reconsidering Political and Popular Understandings of the Digital Divide. In: *New Media & Society* 6(3) (2004), S. 341–362

- [Shih u. a. 2007] SHIH, Eric ; KRAEMER, Kenneth L. ; DEDRICK, Jason: Determinants of Country-Level Investment in Information Technology. In: *Management Science* 53(3) (2007), S. 521–528
- [Speight 1999] SPEIGHT, Kimberly: Gaps in the worldwide information explosion: How the Internet is affecting the worldwide knowledge gap. In: *Telematics and Informatics* 16 (1999), S. 135–150
- [Suabedissen 2010] SUABEDISSEN, David T. A.: *Die Grundzüge Der Lehre Von Dem Menschen*. Nabu Press, 2010
- [Tarrow 2010] TARROW, Sidney: The Strategy of Paired Comparison: Toward a Theory of Practice. In: *Comparative Political Studies* 43(2) (2010), S. 230–259
- [Telegeography 2017] TELEGEOGRAPHY: *Africa Telecommunications Map*. 2017. – URL <http://africa-map-2017.telegeography.com/> [10.6.2018]
- [Terabit 2014] TERABIT: *Submarine Telecoms Industry Report*. 2014. – URL http://www.terabitconsulting.com/mt-content/uploads/2018/01/2014-submarine-cable-market-industry-report_5a6f58f26e92a.pdf [10.6.2018]
- [Tilly 2002] TILLY, Charles: *Stories, Identities, and Political Change*. Rowman & Littlefield, 2002
- [Ulrici 2012] ULRICI, Hermann: *System Der Logik...* Nabu Press, 2012
- [UNESCO National Commission of the United Republic of Tanzania 2010] UNESCO NATIONAL COMMISSION OF THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA: *Telecommunications: Connecting people*. 2010. – URL <http://www.natcomreport.com/Tanzania/pdf-new/telecommunications.pdf> [10.6.2018]
- [U.S. Department of Commerce 2002] U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE: *A Nation Online: How Americans are Expanding Their Use of the Internet*. 2002. – URL <https://www.ntia.doc.gov/legacy/ntiahome/dn/anationonline2.pdf> [10.6.2018]
- [Wallsten 2005] WALLSTEN, Scott: Regulation and Internet Use in Developing Countries. In: *AEI-Brookings Joint Center* 53(2) (2005)
- [Warschauer 2002] WARSCHAUER, Mark: Reconceptualizing the Digital Divide. In: *First Monday* 7(7) (2002), Nr. 2-4
- [Wikimedia 2017] WIKIMEDIA: *Wikimedia Traffic Analysis Report. Wikipedia Page Edits Per Country*. 2017. – URL <https://stats.wikimedia.org/wikimedia/squids/SquidReportPageEditsPerCountryOverview.htm> [10.6.2018]
- [Willmann 1907] WILLMANN, Otto: *Geschichte des idealismus*. Friedrich Vieweg und Sohn, 1907

- [Witte und Mannon 2010] WITTE, James C. ; MANNON, Susan E.: *The Internet and Social Inequalities*. Routledge, 2010
- [Wolcott u. a. 2001] WOLCOTT, Peter ; PRESS, Larry ; MCHENRY, William ; GOODMAN, Seymour E. ; FOSTER, William: A Framework for Assessing the Global Diffusion of the Internet. In: *Journal of the Association for Information Systems* 2(6) (2001), S. 50–55
- [Wong 2002] WONG, Poh: ICT Production and Diffusion in Asia: Digital Dividends or Digital Divide? In: *Information Economics and Policy* 14(2) (2002), S. 167–187
- [Worldbank 2017] WORLD BANK: *Individuals using the Internet*. 2017. – URL https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?end=2016&locations=KE-MZ-TZ-DJ&name_desc=false&start=1990&view=chart [10.6.2018]
- [Zillien und Hargittai 2009] ZILLIEN, Nicole ; HARGITTAI, Eszter: Digital distinction: status-specific types of Internet usage. In: *Social Science Quarterly* 90(2) (2009), S. 274–291
- [Zimmermann 1972] ZIMMERMANN, Ekkart: *Das Experiment in den Sozialwissenschaften*. Teubner, 1972