

african
housing
module

african housing module

DIPLOMARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades eines
Diplom - Ingenieurs

Studienrichtung Architektur

von

Stefan Schaffer

Technische Universität Graz

Erzherzog Johann Universität

Fakultät für Architektur

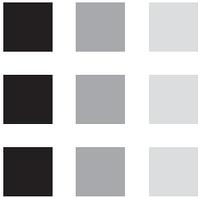
Betreuer:

Univ.-Prof.i.R. Dipl.-Ing. Dr.techn. Architekt Hansjörg TSCHOM

Institut:

Institut für Wohnbau

Graz, Mai 2014

 african
housing
module

VORWORT

„african housing module“ ist ein Projekt, das sich aufgrund der Zusammenarbeit mit der Bevölkerung Tansanias bei der Realisierung eines Projektes weiterentwickelte. Das Wohnkonzept, das eng mit der Entstehung eines Universitätscampus verknüpft ist, schlägt einen Ansatz für mögliche strukturelle Maßnahmen in Bezug auf Wohnstrukturen in Tansania unter Berücksichtigung örtlicher Parameter vor, um so das Objekt identitätsstiftend und exemplarisch integrieren zu können. Als partizipative städtebauliche Funktionseinheit soll die Wohnanlage zur Verbesserung der Lebensqualität beitragen. Gewährleistet wird dies durch den Ausbau der benötigten Grundversorgung (Wasserversorgung und Sammlung sowie die Entsorgung, das Sicherstellen von Elektrizität und der Zugang zu sauberem Trinkwasser). Um Verständnis für den Kontext gewinnen zu können, erfolgte eine insgesamt dreimonatige Forschungs- und Analysephase in Biharamulo, Tansania. Durch die Nähe zum Bauplatz und den Austausch mit den Menschen vor Ort konnte man sich ein ungefähres Bild der vorherrschenden Zustände machen.

ABSTRACT

„african housing module“ is a project, which was developed through the cooperation with the tanzanian population while realising another project . The living concept, which is connected to the development of an university campus, gives an idea for possible methods regarding the options for living constructions in Tanzania by considering local parameters. Due to this reasons it is possible to establish an identity with - and locally integrate the project (object).

The housing area is developed as a participative urban building, that should improve the living quality with its functionalit. This is guaranteed through the development of privision with basic supplies (water supply and disposal, guaranteed electricity and the access to clean and potable water).

For a better understanding of the context a research and an analytic phase in Biharamulo, Tanzania had been carried out. The proximity to the building side and the communication with the population on the site allowed to get a concept with prevailing conditions.

DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die durch ihre fachliche und persönliche Unterstützung zum Gelingen dieser Diplomarbeit beigetragen haben.

Mein Dank gilt vor allem Herrn Prof. Hansjörg Tschom der mich durch seine freundliche Hilfsbereitschaft und seine langjährige Erfahrung bei der Betreuung der Diplomarbeit tatkräftig unterstützte, mir aber ebenso durch die Reise nach Rovinj bei der Integration in die Themenstellung Ansätze bot.

Des weiteren möchte ich mich bei Herrn Prof. Gerd Hlawka bedanken für die überaus interessante und inspirierende Rom Exkursion, die mir neue Sichtweisen auf die Traditionen und Raumwirkungen der römischen Stadt vermittelte. DI Ger not Kupfer und Mag. Rainer Rosegger für die Zeit in Afrika.

Auch bei meiner Schwester Karin möchte ich mich recht herzlich bedanken, die mir bei der Korrektur der Arbeit tatkräftig zur Seite stand.

Mein besonderer Dank gilt meiner Familie, insbesondere meinen Eltern, die mir

mein Studium ermöglicht und mich in all meinen Entscheidungen unterstützt und mir den Rücken gestärkt haben. Auch bei meinem Großvater möchte ich mich bedanken, der mir durch seine Leidenschaft zum Tischlerberuf vom Kindesalter an, die Faszination für das Material Holz vermittelte.

Meiner Freundin Melissa würde ich gerne für die Unterstützung und die schöne gemeinsame Zeit der letzten Jahre danken. Nicht zuletzt, bedanke ich mich bei meinem langjährigen Wohnungskollegen Paul, der mit seiner fachlichen Kompetenz und Motivation meine Laufbahn begleitete.

Herzlich bedanken möchte ich mich auch bei meinen Freunden, die mich immer wieder ermutigten und mir mit vielen nützlichen Tipps zur Seite standen und somit einen wesentlichen Teil meines beigetragen haben.

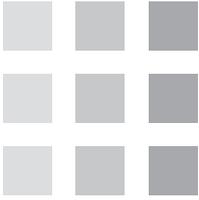
Zuletzt möchte ich mich noch bei all den Professoren/innen und Studenten/innen während meiner gesamten Studienkarriere für die gemeinsam verbrachte Zeit bedanken.

INHALT

VORWORT	7	1.3 ZIEL	69
ABSTRACT	8	1.3.1 ZIELSETZUNG - ANFORDERUNG	69
DANKSAGUNG	9		
INHALTSVERZEICHNIS	11 - 12	KAPITEL 2 - ENTWURF	
EINLEITUNG	16	2.1 INHALTLICHES KONZEPT - ANSATZ	
		2.1.1 MODULARER WOHNBAU	72
KAPITEL 1 - ANALYSE		2.1.2 RAUMPROGRAMM - WOHNMODUL	74
1.1 ANALYSE TANSANIA	21	2.1.3 REALISIERBARKEIT VOR ORT	82
1.1.1 GESCHICHTE	21		
1.1.2 GEOGRAPHIE UND LANDSCHAFT	23	2.2 STÄDTEBAULICHE UMSETZUNG	86
1.1.3 KLIMA	25	2.2.1 SCHWARZPLAN	86
1.1.4 BEVÖLKERUNG UND SOZIALE LAGE	31	2.2.2 BEBAUUNG - SYSTEM	88
1.1.5 KUNST, KULTUR UND RELIGION	35	2.2.3 LAGEPLAN	91
1.1.6 WIRTSCHAFT UND INFRASTRUKTUR	37		
1.1.7 VERKEHR	41	KAPITEL 3 - RÉSUMÉ	
1.1.8 WASSER	43	3.1 RÉSUMÉ	94
1.1.9 ENERGIE	44	3.1.1 ZUSAMMENFASSUNG	94
1.1.10 WOHN- UND SIEDLUNGSFORMEN	45		
		EIDESSTÄTLICHE ERKLÄRUNG	96
1.2 ANALYSE BIHARAMULO	56		
1.2.1 ORTSKERNANALYSE	56	ANHANG	
1.2.2 INFRASTRUKTUR	62	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	99
1.2.3 BAUPLATZANALYSE	66	LITERATURVERZEICHNIS	101

„Die Qualität von Städten und Plätzen lässt sich am Reißbrett entwerfen, ihre Schönheit kommt durch die Zeit.“

Renzo Piano



Einleitung

EINLEITUNG

Der Entwicklungsprozess dieser Arbeit basiert auf den Erfahrungen von 2012 und 2013, die ich im Rahmen der Teilnahme bei einem Mojo Fullscale Studio NPO Projekt in Tansania machen durfte.

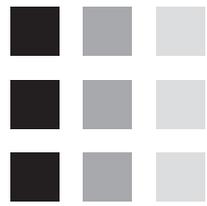
Das Team bestehend aus 21 Personen, entwickelte ein Konzept für eine Mehrzweckhalle, die mit einer Bibliothek, Küche und einer Freiraumklasse erweitert wurden. Die Realisierung des Projekts in Ostafrika gelang mittels Engagement der Teilnehmer/innen und Helfer/innen aus Europa in Zusammenarbeit mit der Bevölkerung von Biharamulo, Region Kagera.

Im Laufe der Kooperation erfolgte die Auftragsvergabe zu einem weiteren Bauvorhaben.

Baukultur Tansanias anzunähern versucht. Durch Übersetzung von Beobachtungen und Erkenntnissen in Form eines architektonischen Konzeptes soll ein kostengünstiger, örtlich gut produzierbarer, durchmischter Wohnbau entstehen. Die Planung und Errichtung eines Universitätscampus mit landwirtschaftlichem Schwerpunkt soll auf einem 50 Hektar großen Areal organisiert werden. Da sich der Masterplan jedoch noch in der Entwicklungsphase befindet, wird in dieser Arbeit spezieller Fokus auf die Planung und Realisierbarkeit des damit einhergehenden vorgesehenen Wohnareals gelegt.

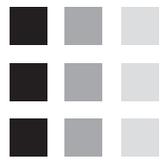
Die folgende Arbeit ist in drei Teile gegliedert, welche sich chronologisch an die Baukultur Tansanias anzunähern versucht. Durch Übersetzung von Beobachtungen und Erkenntnissen in Form eines architektonischen Konzeptes soll ein kostengünstiger, örtlich gut produzierbarer, durchmischter Wohnbau entstehen.

KAPITEL I



Analyse





1.1 ANALYSE

TANSANIA

1.1.1 GESCHICHTE¹

Die Vereinigte Republik Tansania (Jamhuri ya Muungano wa Tanzania) entstand durch den Zusammenschluss der beiden Staaten Tanganjika und Sansibar im Jahre 1964. Davor begann seine Geschichte im 8. Jahrhundert n. Chr. mit der Ansiedelung arabischer und persischer Handelsstationen an den Küstenregionen sowie den beiden Inseln Sansibar und Pemba.

Im 16. Jahrhundert wurde die Region unter Vasco da Gama von den Portugiesen übernommen, diese Herrschaft dauerte bis ins 18. Jahrhundert an. Danach verloren die Portugiesen ihre Niederlassungen an den Sultan von Maskat (Oman), der wiederum den Sklaven- und Gewürzhandel prägte.

Durch die starke Abhängigkeit von der Briten öffnete der Sultan Mitte des 19. Jahrhunderts die Tore des Festlandes für Forscher, Missionare und Wissenschaftler. Durch die Gründung der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft „erwarb“ man Teile des Landesinneren durch den Abschluss von Schutzverträgen mit den Stammeshäuptlingen, wodurch in späterer Folge die Einflussbereiche zwischen den Briten im Norden und den Deutschen im Süden aufgeteilt wurden. Bis zu diesem Zeitpunkt lebten verschiedenste Volksstämme in Tansania (Ngoni,

Nyamwezi, Chagga, Makonde, Massai), die sich erstmals gegen die Bevormundung zur Wehr setzten. Dieser Widerstand wurde zwar niedergeschlagen, führte jedoch in späterer Folge zum sogenannten Maji-Maji-Aufstand gegen die deutsche Kolonialherrschaft, der erst Jahre später nach dem Tod von 100.000 Menschen unter Kontrolle gebracht werden konnte. Durch die Niederlage des deutschen Kaiserreiches im Ersten Weltkrieg verlor man die Deutsch-Ostafrikanische Kolonie an das Britische Empire.

Nach ca. hundertjähriger Kolonialherrschaft wurde daraufhin Tanganjika die innere Selbstverwaltung zugestanden, die völkerrechtliche Unabhängigkeit erhielt die Region allerdings erst später durch die treibende Kraft der TANU (Tanganyika African National Union) unter dem späteren Präsidenten Julius Kambarage Nyerere. Aus dieser Union bildete sich später die Partei CCM (Chama Cha Mapinduzi), die bis heute den Regierungssitz innehat.

Der Begriff Ujamaa-Sozialismus (Kiswahili für familiäre Verbundenheit) wird zum Synonym für die Regierungszeit Nyereres. Neben allem Bemühen, der Region nationale Identität durch konfliktfreies Zusammenleben der verschiedenen ethnischen Gruppierungen zu ermöglichen, blieb die wirtschaftliche Entwicklung jedoch im Hintertreffen. Mit seinem Rücktritt ebnete er der Liberalisierung des Landes den Weg, und somit auch dem Mehrparteienwahlsystem.

Die Hauptstadt Dodoma liegt im Zentrum des Festlandes. Der Regierungssitz befindet sich allerdings in der Küstenregion Daressalam in der Nähe zur Insel Sansibar.

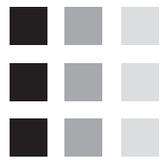
¹ Vgl. zum gesamten Abschnitt: Andreas Eckert: Herrschen und Verwalten. Afrikanische Bürokraten, staatliche Ordnung und Politik in Tansania, 1920-1970. München: Oldenbourg, 2007.

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Michael Wagner: Tansania. URL: <http://www.tansania.biz/geschichte.html> (Stand: 01.11.2013).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit: Tansania. URL: <http://liportal.giz.de/tansania/geschichte-teichte-staat/> (Stand: 02.11.2013).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Netzwerk Afrika Deutschland: Tansania: Fakten - Zahlen - Links. URL: <http://www.dcms.kirchenserver.org/dcms/sites/nad/laender/tansania/land/geschichte.html> (Stand: 24.11.2013).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Marc Weuthen: Tansania entdecken. Tipps, Routen, Informationen. URL: <http://www.tansania-entdecken.de/tansania-informationen.php> (Stand: 15.01.2014).



1.1 ANALYSE

TANSANIA

1.1.2 GEOGRAPHIE UND LANDSCHAFT²

² Vgl. zum gesamten Abschnitt: Stefan Meier: Tansania. Generelle Daten. URL: http://www.the-gnu.net/tansania/tansania_geo-ueb.shtml (Stand: 05.12.2013).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Remo Nemitz: Tansania - Landkarte und Beschreibung der Geographie. URL: <http://www.transafrika.org/pages/laenderinfo-afrika/tansania/geographie.php> (Stand: 07.12.2013).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Bernd Ramm: Go Ruma. Tansania: Geografie. URL: <http://www.goruma.de/Laender/Afrika/Tansania/Landkarte/geografie.html> (Stand: 02.12.2013).

Tansania befindet sich im Osten Afrikas und grenzt an den Indischen Ozean zwischen Kenia, dem teilautonomen Landesteil Sansibar und Mosambik. Umgeben ist Tansania von acht Staaten und drei großen Seen, die Länder sind Kenia und Uganda im Norden; Sambia, Malawi und Mosambik im Süden; Ruanda, Burundi und die Demokratische Republik Kongo im Westen. Das Land besitzt eine Fläche von insgesamt 947.300 km², die sich zwischen dem 1° - 12° Breitengrad und dem 29° - 40° Längengrad aufspannt. Zum anschaulichen Vergleich: Tansania besitzt die elffache Größe von Österreich.

Den höchsten Punkt bildet der Berg Kibo (Uhuru Peak) mit 5895 Metern, der sich nordöstlich am Kilimandscharo-Massiv befindet. Den tiefsten Punkt findet man im Westen Tansanias am zweittiefsten See der Welt, dem Tanganjikasee, der - neben dem Viktoriasee im Norden - das zweitgrößte Süßwasserbinnengewässer der Welt ist, und dem Nyasasee (Malawisee) im Südwesten. Die beiden tragen maßgeblich zur größten Wasseroberfläche des Kontinents bei.

Das Bild der Landschaft wird durch Feucht- und Trockensavannen (Massai-Savanne) sowie Halbwüsten und Mangrovensümpfe bestimmt. In großen Teilen

Tansanias findet man neben dem wenig fruchtbaren, rötlichen Lehmboden, der sich hauptsächlich aus den Bestandteilen Gneis und Granit zusammensetzt, auch fruchtbare vulkanische Böden im Norden und Schwemmlandböden in Küstennähe.

Die landschaftliche Vielfalt Tansanias wird neben bewaldetem Gebiet und Buschland, das mit Akazien, Eukalyptus, Plantanen, Kiefern und Baobab-Bäumen durchzogen ist, mit Wiesen und Weideflächen sowie Äckern und Feldern zum Anbau von Baumwolle, Bananen, Cashewnüssen, Kaffee, Mais, Sisal und Tee extensiv genutzt.

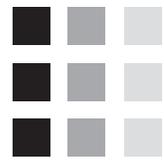
Durch die Artenvielfalt, die hauptsächlich den Bemühungen des intensiven Naturschutzes zuzuschreiben ist, beherbergt Tansania heute die weltweit größte zusammenhängende Population an Wildtieren in der Serengeti und anderen Nationalparks. Die gesamte Flora und Fauna sowie das Klima werden vor allem durch die unterschiedliche Topographie des Landes bestimmt.

Die Umwelt wird durch die Verminderung des Bodens, die Abholzung des Regenwaldes, die Zerstörung der Korallenriffe und die Versteppung ebenso beeinflusst wie durch die illegale Jagd und den Handel mit Elfenbein.

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Tanja Kuntz (u.a.): Tansania Geographie. URL: <http://www.wildlife-safari-afrika.de/tansania-geographie.php> (Stand: 15.12.2013).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Thomas Kimmel (u.a.): Tansania der Traum von Afrika. Naturraum. URL: <http://www.tansania.de/land-leute/naturraum.html> (Stand: 13.12.2013).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Wirtschaftskammer Österreich: Stabsabteilung Statistik. Länderreport Tansania. URL: <http://wko.at/statistik/laenderprofile/lp-tansania.pdf> (Stand: 11.05.2014).



1.1 ANALYSE

TANSANIA

1.1.3 KLIMA³

³ Vgl. zum gesamten Abschnitt: Thomas Kimmel (u.a.): Tansania der Traum von Afrika. Klima. URL: <http://www.tansania.de/land-leute/klima.html> (Stand: 14.12.2013).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Karl Iten: Klimadiagramme weltweit. URL: <http://www.iten-online.ch/klima/afrika/tansania/arusha.htm> (Stand: 12.01.2014).

Durch die Äquatornähe überwiegen in Tansania das ganze Jahr über warme bis heiße Temperaturen. Das Klima erstreckt sich von heiß-tropisch mit hoher Luftfeuchtigkeit in der Küstenregion hin zum gemäßigten im Hochland.

Am Zentralplateau herrschen durch die Beeinflussung der Bergregionen und den Savannenwind stärker wechselnde klimatische Bedingungen vor. Warme Tage und kühle Nächte sind die Folge. In den Regionen rund um die Seen ist die Luftfeuchtigkeit bedeutend höher und führt deshalb in diesen Gebieten vermehrt zu Niederschlag. Im Zeitraum von März bis Mai beginnt mit dem Südost-Monsun „Kuzi“ die große Regenzeit, in der es zu stark konzentrierten Schauern kommt, aus denen mitunter Überschwemmungen resultieren. Von Oktober bis Dezember wird durch den Nordost-Mosun „Kazkazi“ die kleine Regenzeit eingeleitet, die ebenso Wolkenbrüche und Gewitter mit sich bringt. Durch den Klimawandel reduzierte sich die Niederschlagsmenge in einigen Gebieten Tansanias fast um die Hälfte und bedingte neue Dürren und Probleme in der ohnehin bereits marginalen Landwirtschaft.



Abb. 1 - Sonnenaufgang in Biharamulo



Abb. 2 Landschaftsbild Tansania

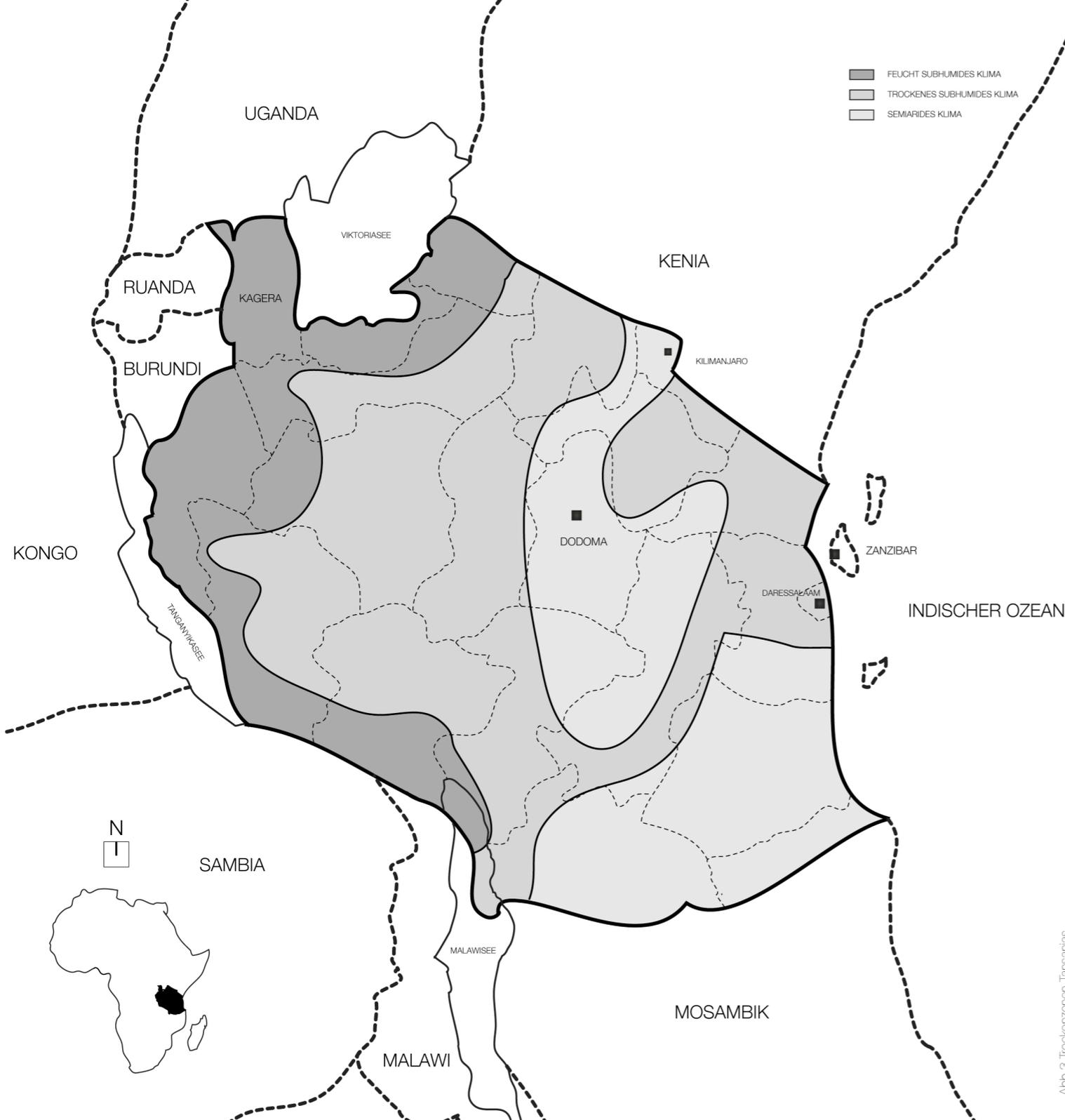


Abb. 3 Trockenzonen Tansanias

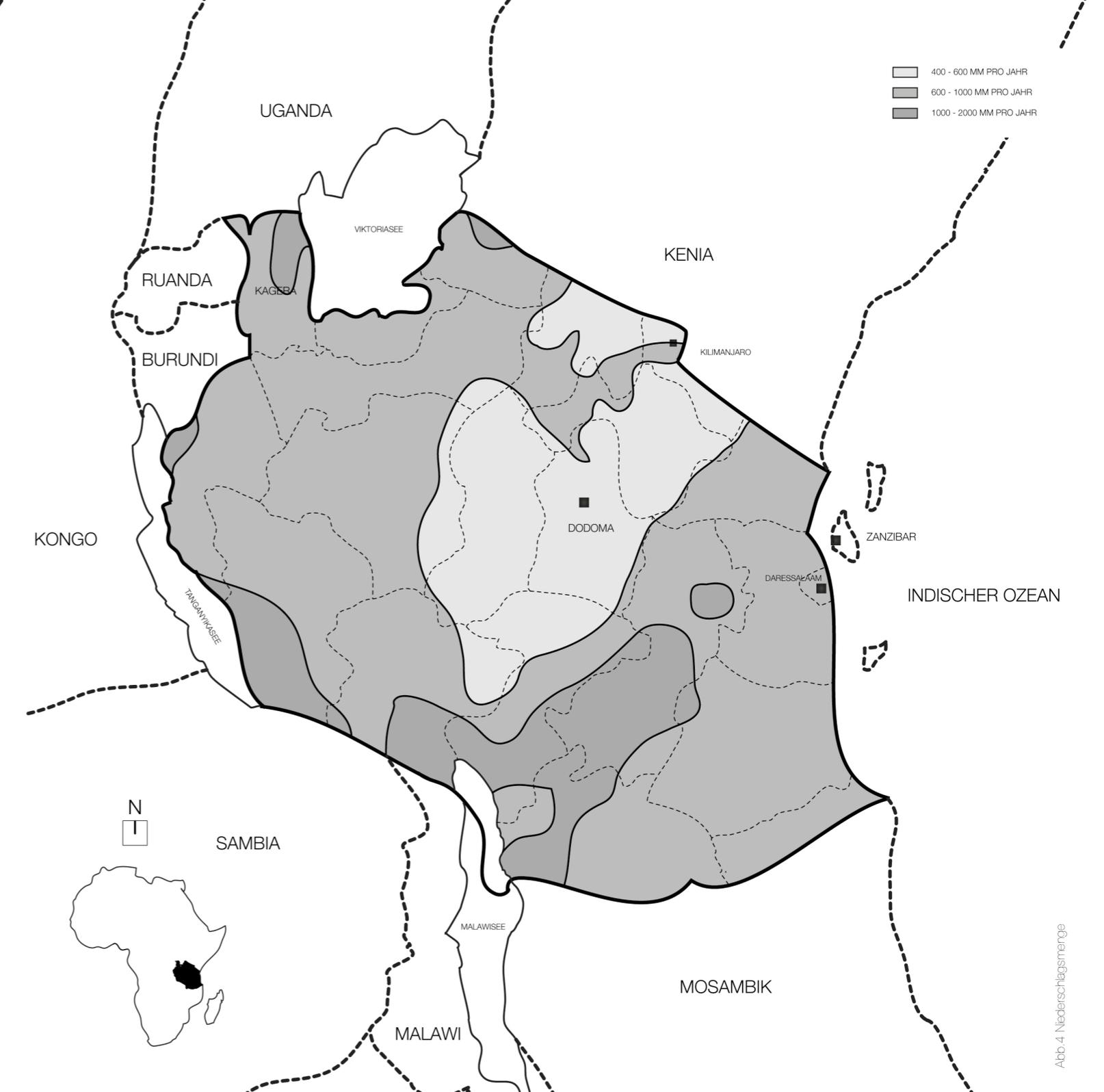


Abb. 4 Niederschlagsmenge

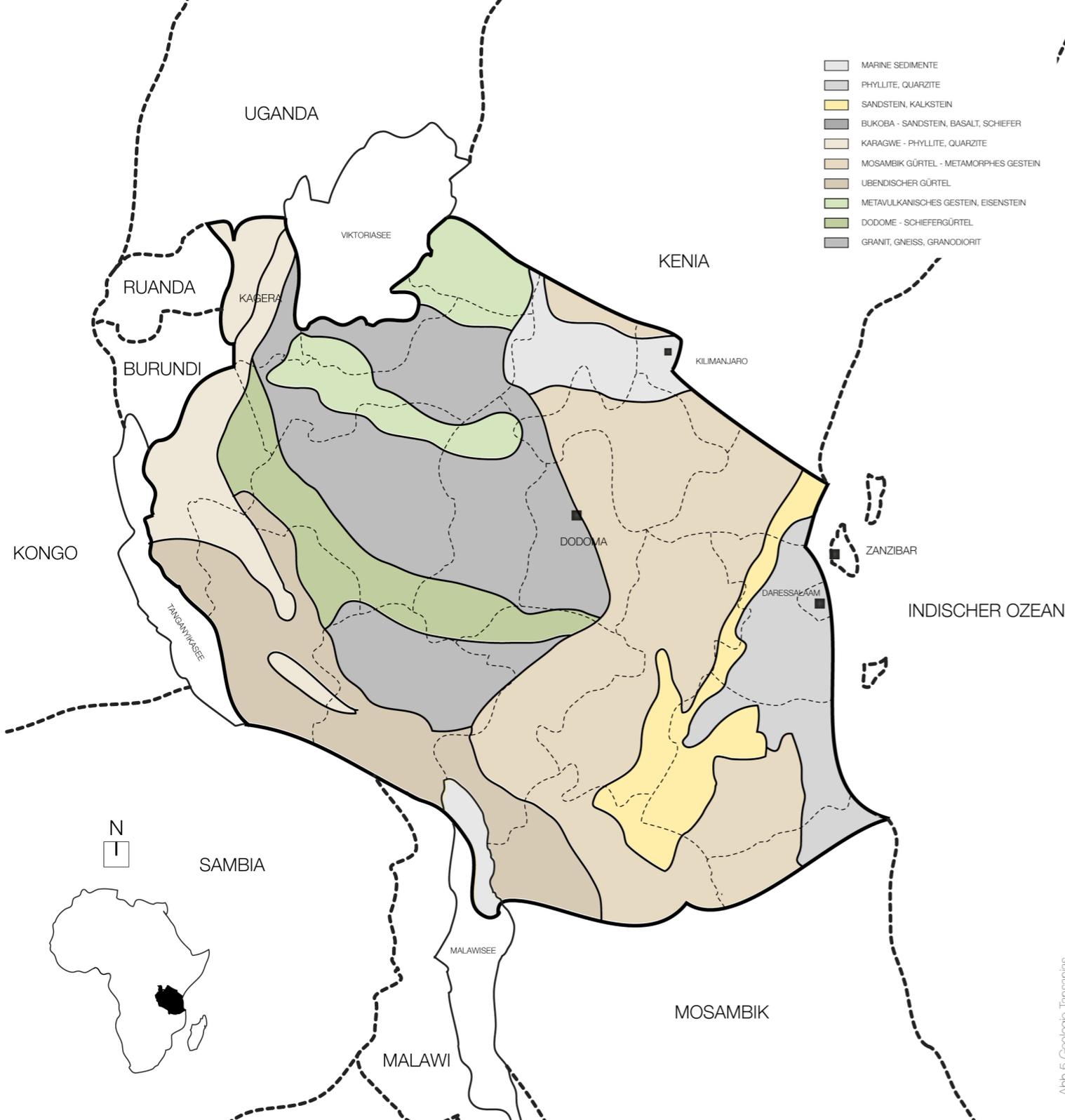


Abb.5 Geologie Tansanias

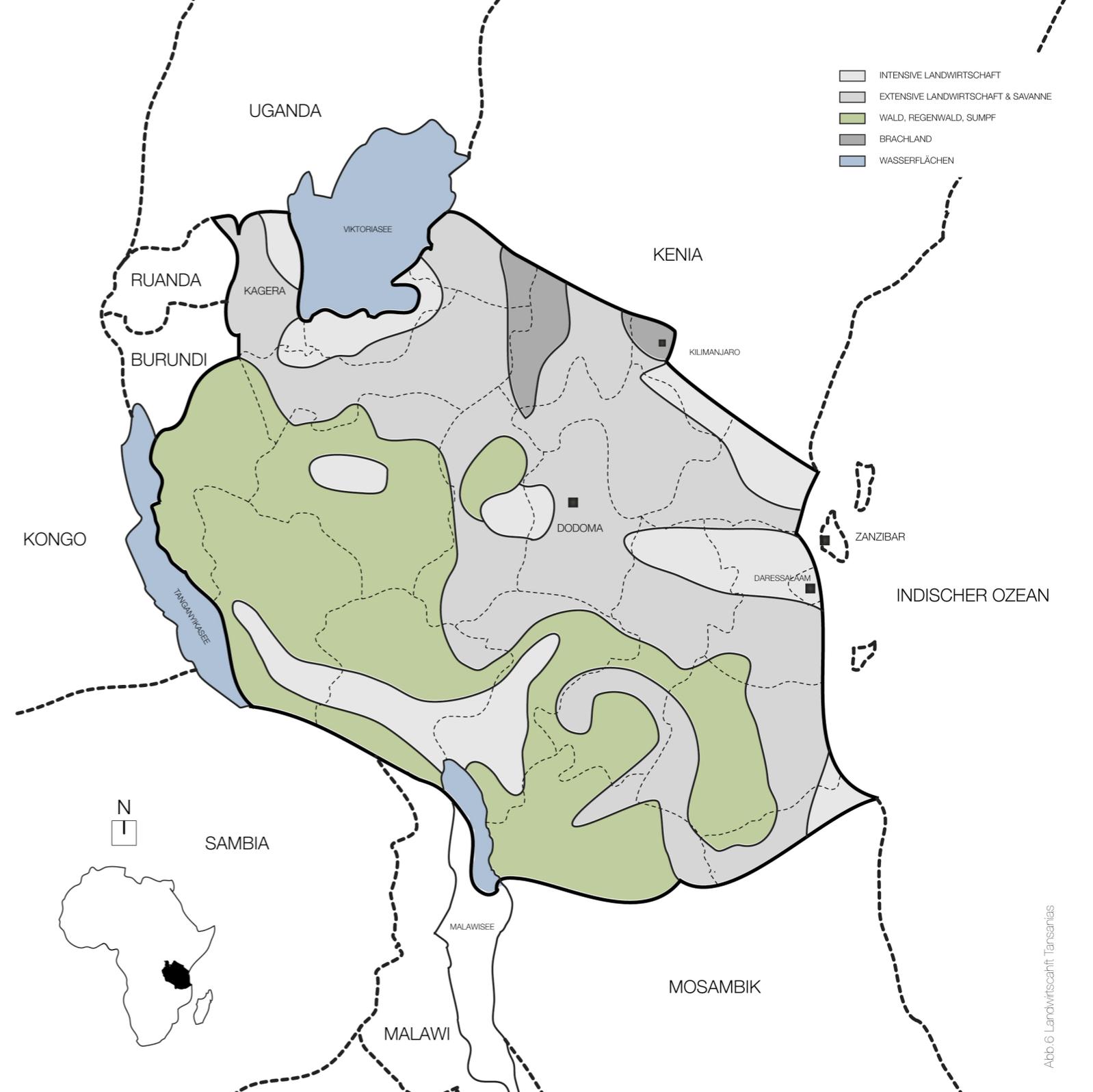
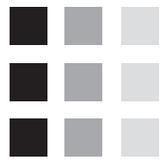


Abb.6 Landwirtschaft Tansanias



1.1 ANALYSE

TANSANIA

1.1.4 BEVÖLKERUNG UND SOZIALE LAGE⁴

⁴ Vgl. zum gesamten Abschnitt: Jörg Gabriel: Tansania, Sansibar, Kilimanjaro - Handbuch für individuelles Entdecken. 4. Aufl. Bielefeld: Reise-KnowHow Verlag, 2007.

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Central Intelligence Agency: Library. The World Factbook. Africa: Tansania. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/tz.html#People> (Stand: 22.01.2014).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Wirtschaftskammer Österreich: Stabsabteilung Statistik. Länderreport Tansania. URL: <http://wko.at/statistik/laenderprofile/lp-tansania.pdf> (Stand: 11.05.2014).

Die Bevölkerung Tansanias besteht zu 99% aus Schwarzafrikanern, die zu 95% den Bantu angehören, welche sich wiederum aus über 130 verschiedenen Stämmen zusammensetzen - um nur einige der Stämme zu nennen: Sukuma, Nyamwezi, Hehet/Bena, Haya, Swahili, Chagga, Makonde, Massai. 1% der restlichen Bevölkerung bilden die Asiaten, Europäer, Inder, Araber und Flüchtlinge aus den angrenzenden Krisenregionen. Das stark nach oben tendierende Bevölkerungswachstum (5,3 Kinder pro Frau) wird jedoch aufgrund der ansteigenden Sterblichkeitsrate wegen weit verbreiteter Armut und der hohen AIDS-Rate wieder relativiert. Bei einer Landespopulation von 44.929.000 Menschen, leben 53,9 Einwohner auf einem Quadratkilometer zusammen. (Stand 2012)

Als National- und Amtssprache gilt Kiswahili, das jedoch nicht als solche deklariert wurde. Durch dieses inoffizielle Landessprache wurde Englisch im Laufe der Zeit, trotz Bemühungen seitens der britischen Regierung, in vielen Bereichen des gesellschaftlichen und politischen Lebens als Amtssprache in den Hintergrund gedrängt. Als offizielle Sprache findet Englisch heute nur noch vor Gericht Anwendung.



Abb. 7 Leben am Marktplatz in Bheemulo

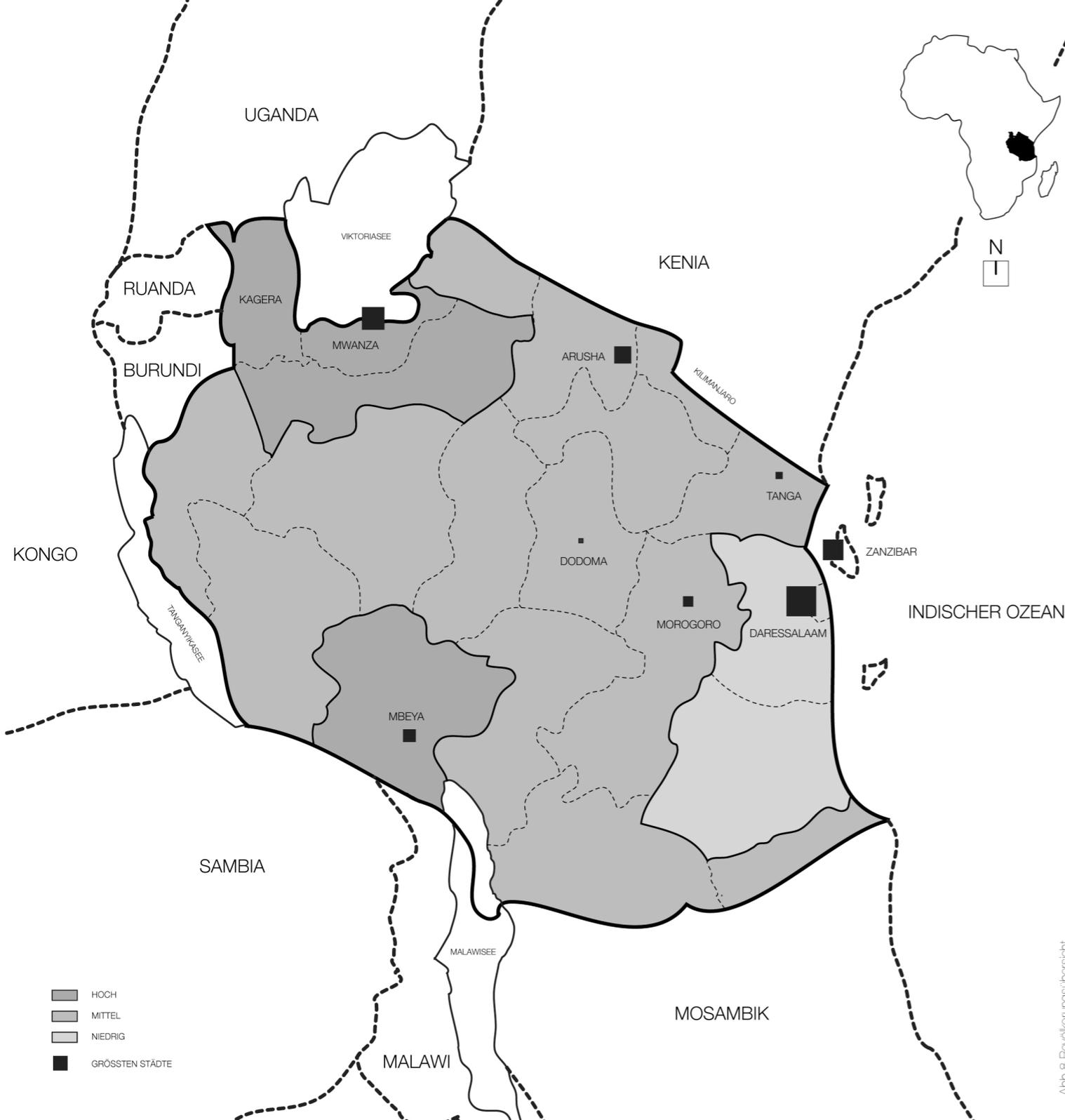


Abb.8 Bevölkerungsblick

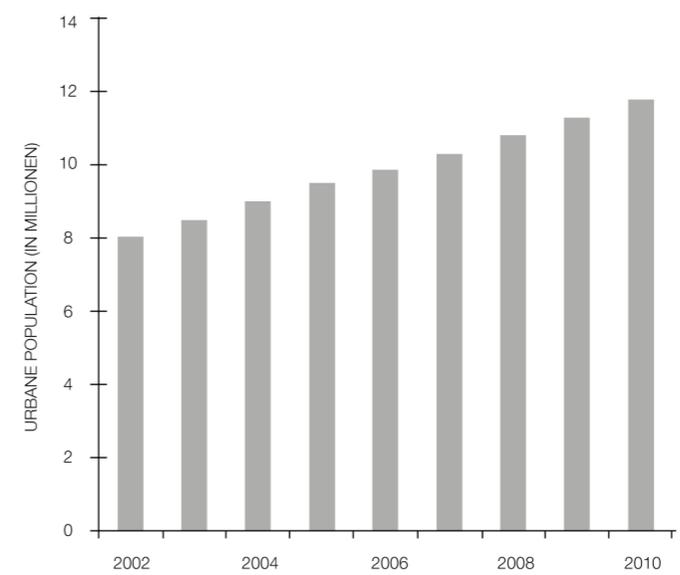
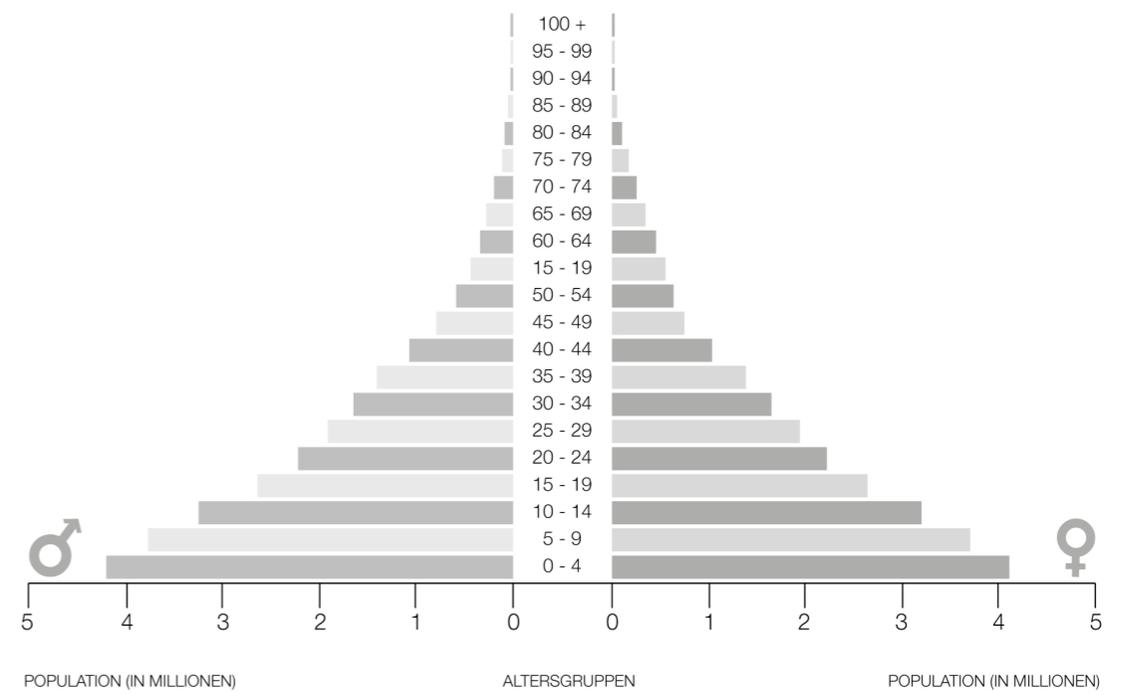
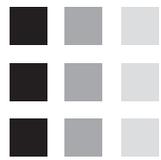


Abb.9 Bevölkerungspyramide



1.1 ANALYSE

TANSANIA

1.1.5 KUNST, KULTUR UND RELIGION⁵

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Britta Badjie: My African World. Kultur und Religion. URL: <http://www.africanworld.de/ostafrika/tansania/tansania-land-und-leute/tansania-kultur-religion.html> (Stand: 27.01.2014).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Thomas Kimmel (u.a.): Tansania der Traum von Afrika. Gesellschaft. URL: <http://www.tansania.de/land-leute/gesellschaft.html> (Stand: 14.12.2013).

Die traditionelle Kunst genießt eine wichtige gesellschaftliche Rolle, da sie Ausdruck der jeweiligen Kultur mit ihren Bräuchen und Handwerken ist. Die Schnitzkunst der Makonden, die aus Ebenholz oder Afrikanischem Schwarzholz gefertigt wird, knüpft eng an Religion und Mythologie an. Beeinflusst wurde dieses Kunsthandwerk vor allem durch die Perser und Araber.

Flecht- und Perlarbeiten, Kalebassen, Schmuck, Stoffe und Kangas gelten als traditionelle Kunstgegenstände und sind in weiten Teilen des Landes auffindbar. Die Töpferkunst mit ihren aufwendigen Verzierungen wird hauptsächlich von Frauen hergestellt.

Die Malerei selbst erfuhr erst in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts durch Eduardo Tinga Tinga an Bedeutung, der die spätere gleichnamige Kunstform der Quadratmalerei prägte.

Die Trommel bildet das ursprünglichste Instrument, das die traditionelle Musik „ngoma“ mit Tanz, Religion und Ritualen vereint. Durch den Einfluss aus Europa, Amerika und Arabien entwickelten sich der tansanische Pop und der „taarab“.

Der Glaube der Bevölkerung teilt sich in circa 43% Christen, 38% Muslime,

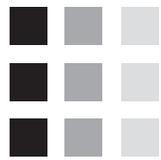
18% Anhänger der Naturreligionen und 1% Hindus auf. Die Naturreligionen sind noch immer in weiten Teilen der Bevölkerung durch Rituale wie Toten- und Ahnenkult verwurzelt und werden von anderen Religionen respektiert, geachtet und miteingebunden. Der Glaube bedeutet für die Menschen Schutz und Lebensinhalt.

Umso kontroverser hingegen ist der Umgang mit Menschen mit Behinderungen, die von der Gesellschaft ausgegrenzt werden, und mit jenen, die von der Erbkrankheit Albinismus betroffen sind. Durch die tiefe Verhaftung im Glaubensschreiben Medizinmänner dem Blut und den Körperteilen der Albinos magische Kräfte zu. Aufgrund dessen werden diese Menschen verfolgt und verstümmelt, um mit Teilen ihres Körpers handeln und sie um horrenden Summen verkaufen zu können.

Gesellschaftlich wichtige Treffpunkte bilden neben dem Marktplatz auch Fussballplätze, wo sich die Menschen am Spiel erfreuen und sich gerne versammeln. In vielen Regionen wird ein Fußball aus unzähligen Stoffetzen solange zusammengeknüpft und verknotet, bis sich ein kugelähnliches Gebilde zum Spielen ergibt.

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Britta Badjie: My African World. Kultur und Religion. URL: <http://www.africanworld.de/ostafrika/tansania/tansania-land-und-leute/tansania-kultur-religion.html> (Stand: 27.01.2014).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Thomas Kimmel (u.a.): Tansania der Traum von Afrika. Gesellschaft. URL: <http://www.tansania.de/land-leute/gesellschaft.html> (Stand: 14.12.2013).



1.1 ANALYSE

TANSANIA

1.1.6 WIRTSCHAFT UND INFRASTRUKTUR⁶

⁶ Vgl. zum gesamten Abschnitt: Marc Weuthen: Tansania entdecken. Tipps, Routen, Informationen. URL: <http://www.tansania-entdecken.de/tansania-informationen.php> (Stand: 15.01.2014).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Thomas Kimmel (u.a.): Tansania der Traum von Afrika. Wirtschaft und Politik. URL: <http://www.tansania.de/land-leute/wirtschaft-politik.html> (Stand: 14.12.2013).

Tansania gehört zu den ärmsten Ländern der Welt (Human Development Index Rang 159 von 177 Ländern) und ist größtenteils vom Agrarsektor abhängig, der 47,5% des Bruttoinlandsproduktes ausmacht. Trotz umfangreicher Entwicklungsreformen und der Reformpolitik beträgt das Pro-Kopf-Einkommen lediglich 265 US-Dollar. Gründe für die Hemmnisse dieser Entwicklung sind vor allem Korruption, der große Verwaltungsapparat und die hohe Verschuldung im Ausland.

Ein Großteil der Bevölkerung betreibt Subsistenzwirtschaft mit dem Anbau von Maniok, Mais, Reis, Hirse, Hülsenfrüchten, Bananen, Rohrzucker und Gemüse. Die wichtigsten Exportgüter sind Baumwolle, Gewürznelken, Kaffee, Kautschuk, Sisal, Tabak, Tee, Mineralien und Früchte. Mahagoni, Eben- und Sandelholz sowie der Nilbarsch (Viktoriabarsch) gelten als besondere Handelswaren, da sie durch Fördermittel der EU vor Ort verarbeitet werden können, um sie danach an Europa, Russland und Japan zu verkaufen.

Die Industrie beschränkt sich mit 20% auf die Nahrungsmittelproduktion und Erdölraffinerien. Bodenschätze, wie Steinkohle, Eisenerz und Phosphat, können durch die schwach ausgeprägte Infrastruktur kaum selbst gefördert werden.

Im Gegensatz zu Diamanten werden Gold, Salz und Zinn in kleineren Mengen abgebaut und spielen in der Rohstoffindustrie Tansanias eine untergeordnete Rolle, obgleich die Gewinnung von Diamanten in ausländischer Hand liegt und somit der Profit nicht dem Lande zugute kommt.

Neben dem Tansania-Schilling gelten der US-Dollar und seit Kurzem der Euro als gültige Zahlungsmittel.

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Stefan Meier: Tansania. Fakten zur Wirtschaft Tansanias. URL: http://www.thegnu.net/tansania/tansania_eco-ueb.shtml (Stand: 05.12.2013).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Reset gemeinnützige Stiftungs-GmbH: Tansania - Ein Überblick. <http://reset.org/knowledge/tansania-ein-ueberblick> (Stand: 07.02.2014).

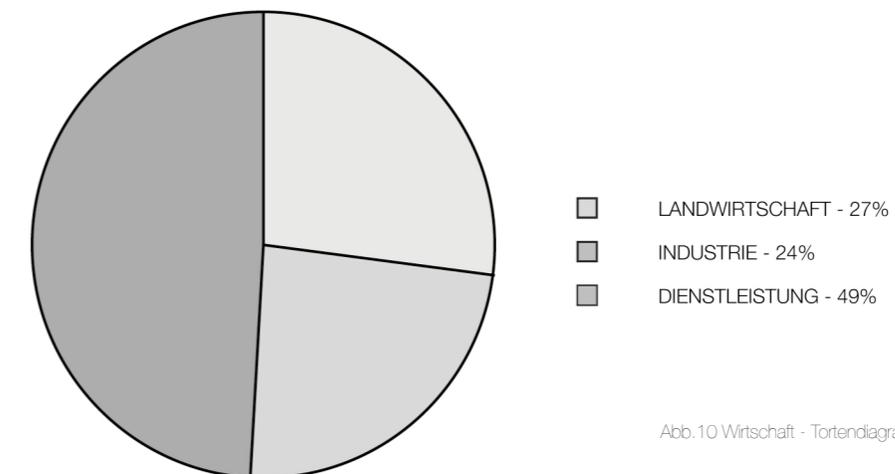


Abb.10 Wirtschaft - Tortendiagramm

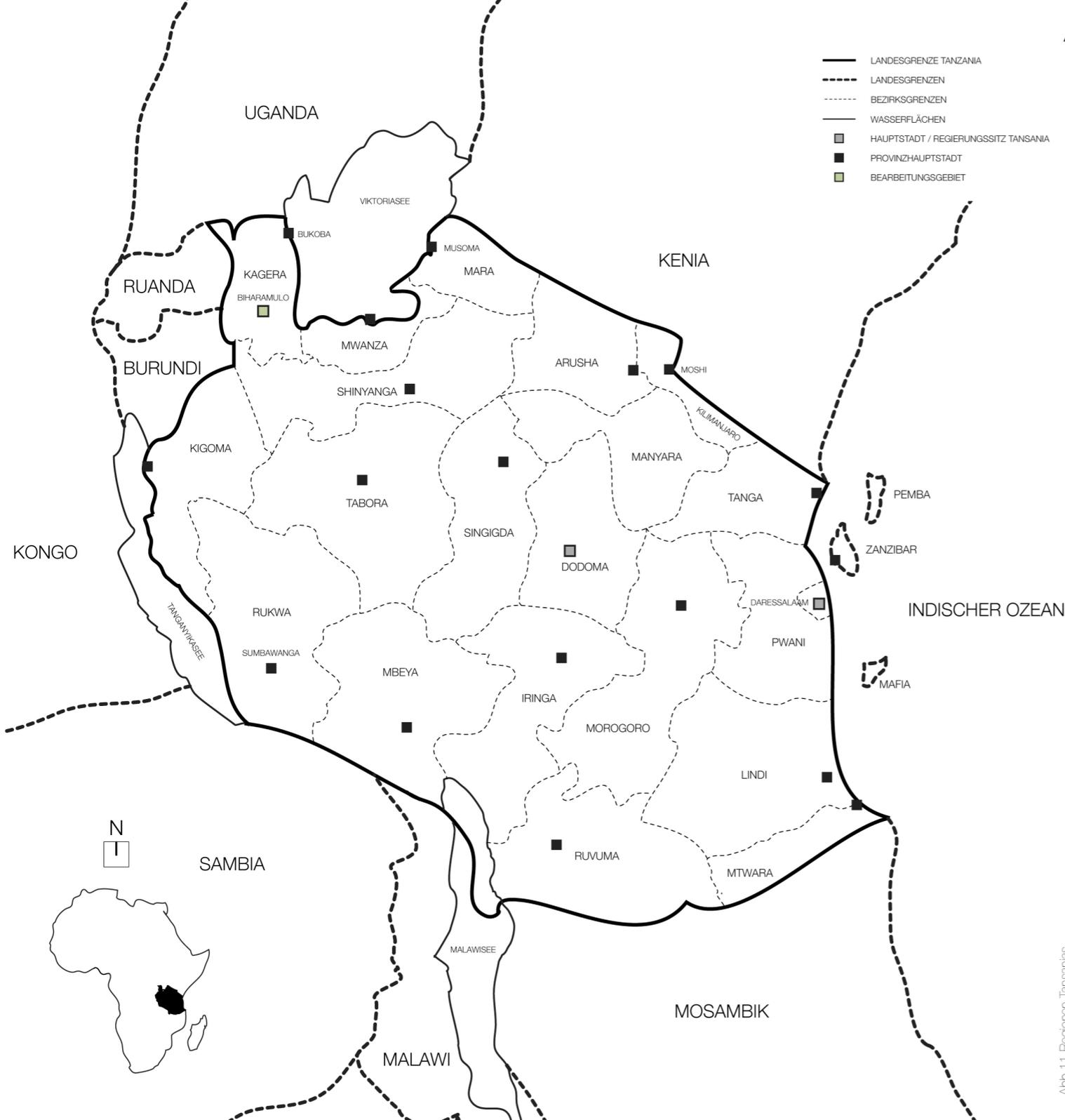


Abb. 11 Regionen Tansanias

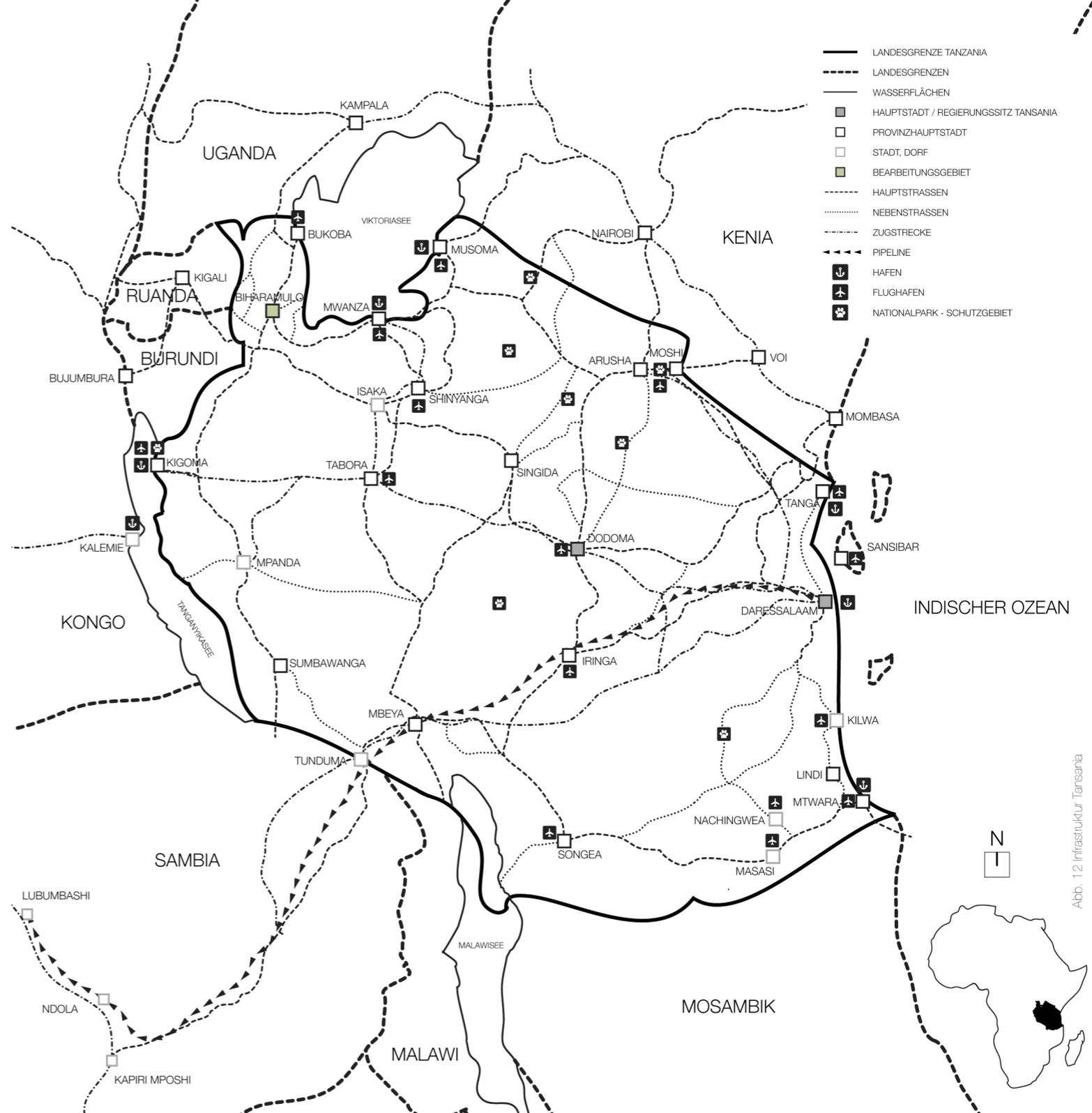
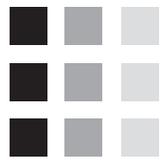


Abb. 12 Infrastruktur Tansania



1.1 ANALYSE

TANSANIA

1.1.7 VERKEHR⁷

⁷ Vgl. zum gesamten Abschnitt: Stefan Meier: Tansania. Straßen. URL: http://www.the-gnu.net/tansania/tansania_infra-verk.shtml (Stand: 05.12.2013).

Tansania besitzt 85.000 km Straßen, wovon aber nur 4.000 km befestigt sind. Darüber hinaus werden durch die starken Regenfälle teilweise Straßenzüge unter- bzw. weggespült. Durch den schlechten Ausbau der Infrastruktur sind Unfälle keine Seltenheit.

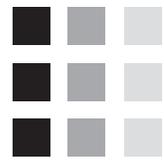
Öffentliche Buslinien und Kleinbusse (DallaDallas) bilden die wichtigsten Verkehrsmittel, da die größeren Städte durch das Straßennetz besser und billiger miteinander verbunden sind als mit dem Transitverkehr. Auf den Straßen herrscht Linksverkehr. Das Schienennetz verliert immer mehr an Bedeutung für den Personenverkehr und tendiert stärker in Richtung des Gütertransportes.

Ferner verfügt Tansania über ein gut ausgebautes Flugnetz mit drei internationalen Flughäfen und mehreren kleinen Landepisten, die im ganzen Land verteilt sind.

Die Hafenstadt Daressalam und der Binnenhafen von Mwanza sind für den Güterverkehr von großer Bedeutung.



Abb. 13 Hauptstrasse nach Bharamulo



1.1 ANALYSE

TANSANIA

1.1.8 WASSER⁸

8 Vgl. zum gesamten Abschnitt: Carola Bienieck: Wasser und sanitäre Versorgung in Tansania. URL: <http://www.one.org/de/blog/2009/10/04/wasser-sanitare-versorgung-tansania/> (Stand: 11.03.2014).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Ulf Engfer: Wasser für Tansania. URL: <http://www.wassertechnik-nord.eu/cms/index.php/wasser-fuer-tansania.html> (Stand: 28.02.2014).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Österreichischer Rundfunk: Pro Kopf 135 Liter Wasser am Tag. 22.03.2012. URL: <http://oesterreich.orf.at/stories/2525935/> (Stand: 12.03.2014).

Tansania beheimatet die größte Wasseroberfläche Afrikas, der Zugang zu sauberem Wasser und sanitärer Versorgung ist jedoch noch immer für große Teile der ländlichen (50%) und städtischen (25%) Bevölkerung nicht gegeben. Auf die Gesamtbevölkerung umgelegt haben 53,25% Zugang zu sauberem Wasser und nur 12,2% stehen Sanitäranlagen zur Verfügung (Stand 2012). Die Auswirkungen sind Krankheiten, wie Durchfall und Cholera, die durch verschmutztes Wasser übertragen werden. Da kein Bewässerungssystem für die Landwirtschaft vorhanden ist, ist die Produktion dementsprechend niedrig und steht in starker Abhängigkeit von den Regenzeiten. Der tägliche Wasserverbrauch liegt pro Person zwischen 20 und 25 Litern, im Vergleich dazu liegt jener eines Österreichers bei 135 Litern.

1.1 ANALYSE

TANSANIA

1.1.9 ENERGIE⁹

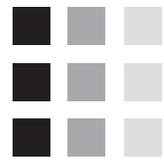
Tansania ist mit einer Bandbreite verschiedenster Energiequellen, wie Biomasse, Wasserkraft, Erdgas, Kohle, Erdwärme, solarer und Windenergie sowie Uran, versehen, wovon die meisten jedoch ungenutzt bleiben. Die Primärversorgung wird mit 90% durch Biomasse gewährleistet. Der Rest wird durch 8% Mineralölprodukte, 1,5% Strom und 0,5% Kohle und Energie aus erneuerbaren Quellen bestritten. Mehr als 80% der gelieferten Biomasse wird vor allem im ruralen Bereich verbraucht. Durch diese starke Abhängigkeit trägt die Nutzung dieser Hauptenergiequelle zur Abholzung der Waldgebiete bei. Die Einfuhr von Öl kostet hingegen nur 25-30% der Deviseneinnahmen des Landes. Nur 18,4% der Bevölkerung haben Zugang zu Elektrizität, da die Ausweitung der Energieversorgung bis hin zu den ländlichen Gebieten weder finanziell noch wirtschaftlich gedeckt werden kann. Der Bruttostromverbrauch liegt bei 92 kWh je Einwohner, im Vergleich dazu jener eines Österreichers bei 2.034 kWh.

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Wirtschaftskammer Österreich: Stabsabteilung Statistik. Länderreport Tansania. URL: <http://wko.at/statistik/laenderprofile/lp-tansania.pdf> (Stand: 11.05.2014).

9 Vgl. zum gesamten Abschnitt: Wirtschaftskammer Österreich: Stabsabteilung Statistik. Länderreport Tansania. URL: <http://wko.at/statistik/laenderprofile/lp-tansania.pdf> (Stand: 11.05.2014).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Der Standard: Der Stromverbrauch in Österreich. 25. April 2012. <http://derstandard.at/1334132281562/Der-Stromverbrauch-in-Oesterreich> (Stand: 16.04.2014).

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Christian Matyelele: Current status of energy sector in Tansania. URL: <http://www.usea.org/sites/default/files/event-/Tanzania%20Power%20Sector.pdf> (Stand: 18.04.2014).



1.1 ANALYSE

TANSANIA

1.1.10 WOHN- UND SIEDLUNGSFORMEN¹⁰

Durch die jahrzehntelange Fremdherrschaft kam es vor allem in der Zeit nach der Erlangung der Unabhängigkeit in Tansania vermehrt zu radikalen Planungs- und Wohnvorhaben. Das „Ujamaa-Dorf“- Umsiedlungsprojekt, das sich auf den vorkolonialen afrikanischen Kommunalismus stützt, überlagert aber trotz dessen eine neue modernistische Struktur auf ländlicher Ebene. Alltagspraktiken werden grundlegend verändert respektive übliche Verfahrensweisen ignoriert, was zu einem Widerstand gegen die Modernisierung führte. Das andere Extrem war eine Technologiebewegung, die entsprechende Rationalität manifestierte, sich jedoch in der Praxis auf traditionelle Techniken zurückbesann. Die Erfahrungen der tansanischen Bevölkerung sind klare Abbilder der kontinuierlichen (Re-)Formulierung des Antagonismus zwischen Moderne und Tradition. Um diesen Konflikt überwinden zu können, ist die primäre Anforderung die Auseinandersetzung mit dem bestehenden Wohn- und Siedlungswesen.

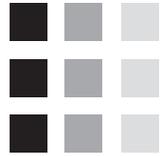
Die Zusammenlegung der verteilten Dörfer in zentralisierte Siedlungen war eine räumliche Übersetzung der sozialistischen Ideologie der Ujamaa (Kiswahili für familiäre Verbundenheit).

Präsident Nyerere argumentierte, dass diese konzentrierten Maßnahmen die ländliche Entwicklung verstärken würden und durch die Unterstützung der Weltbank (Erlassung der Schulden) ein sukzessiver Fortschritt der Verdörferung und der ländlichen Entwicklung herbeigeführt werden könne.

Zwischen 1961 und 1971 wurde eine erste Phase des kapitalintensiven „Village Settlement Schemes“ (VSS) durchgeführt, die danach auf Bundesebene erweitert wurde. Dieses Programm befürwortete das Prinzip der geschlossenen Wohnsiedlung, das durch einen quadratischen Grundraster im ganzen Land anwendbar sein würde. Der bereits existierende Bereich der Wohnkultur wurde dabei nur begrenzt berücksichtigt.

Ökologische Verträglichkeit, Nutzung lokaler Materialien und das Bewusstsein über die Verwendung von nicht erneuerbaren Energien wurden entscheidende Merkmale gewissenhafter Design-Projekte, bevor das Wort Nachhaltigkeit auf die weltweite Agenda gesetzt wurde. Im Bereich des Viktoriasees wurden Initiativen ergriffen, um die Verwendung von lokalem Lehm durch den Einsatz von Brennöfen zu unterstützen. Energiesparende Öfen wurden dabei als Schlüsselemente verstanden, die die Verwendung von Feuerholz reduzieren und konsequent der Abholzung entgegenwirken sollten.

Der Ujamaa-Sozialismus ist tief mit dem Kommunalismus und dem Merkmal der Solidarität der vorkolonialen afrikanischen ländlichen Gesellschaften verknüpft und versucht die Entwicklungspolitik auf dieser Basis zu etablieren. Mit der Arusha-Erklärung wurde dem friedlichen, aber nicht weniger revolutionären Sozialis-



mus der Weg geebnet. Dieser war dann aber durch das eingeführte Einparteiensystem doch nicht so demokratisch wie anfangs propagiert. Dieses Umsiedlungsprogramm zielte darauf ab, ein völlig neues System autarker Dörfer zu etablieren.

Die Modernisierung der gesamten Landschaft implizierte eine große räumliche und physische Umstrukturierung des Landes. Um die Entwicklung der Megastadtplanung, die sich um die Menschen drehen sollte, zu erleichtern, wurden räumliche Modelle geplanter Siedlungen entwickelt und umgesetzt. Diese beinhalteten standardisierte Parzellengrößen mit ausgelegtem Grundraster, einem integrierten Dorfzentrum, gefüllt mit sämtlichen sozialen Leistungen, Wohnvierteln in der Nähe und Produktionsflächen an der Peripherie.

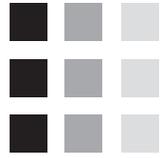
Innerhalb eines Jahres wurden durch Zwangsmobilisierung praktisch alle ländlichen Bewohner umgesiedelt. Die Bedeutung und die Auswirkungen dieser Siedlungsform ist damals wie heute immer noch im gesamten Land spürbar.

In Zusammenarbeit mit lokalen Handwerkern wurden auch die Behausungen der Ureinwohner neu organisiert. Die Gebäudeeinheiten bestanden aus gruppierten Hütten, die sich um ein Tiergehege orientierten. Die Herstellung vollzog sich mittels Materialien aus der Umgebung und mit den entsprechenden traditionellen Technologien. Für gewöhnlich wurden „mud-and-pole“-Wände errichtet, die anschließend mit einem Gras-Strohdach gedeckt wurden.

Der Grunderwerb folgte ebenfalls einer üblichen Vorgehensweise. Haushalte werden je nach Bedürfnissen und vorhandenen Kapazitäten bestimmt, lokalisiert und in ihrer Größe bemessen. So wurde ein System der Ressourcenverteilung entwickelt, das die Integration von Arbeit und Wohnen an einen einzelnen Haushalt

band. Die daraus resultierenden Muster der Siedlungsformen erfassten, reflektierten und verbreiteten neue kulturelle Normen und Lebensweisen. Die Systematik und Organisation der sozialistischen Umstrukturierung wurde beispielhaft aus anderen Ländern herangezogen (China, Russland), die somit historisch gesehen eher an diese anknüpfen als an die zuerst versprochene verbindende Tradition mit dem vorkolonialen kommunalen Afrika. Die kommunalen Ideale des Kollektivismus der Ujamaa wurden mittels der Vorstellung der Eigentumsordnung, wirtschaftlicher Produktion und Bereiche der sozialen Lebens- und Selbstverwaltung gefördert. Die Planung der Ujamaa-Dörfer war dem „Department of Community Development“ unterstellt, erforderte jedoch, die Stadtplanungsstrukturen in die Hand vor Ort zu legen, damit diese neuen Arbeitsgemeinschaften als solche partizipieren konnten.

Ujamaa könnte somit als Beginn der kontrollierten multidisziplinären Planung betrachtet werden. Die Ausformungen der ländlichen Siedlungen wurden logisch verfolgt, um eine klare Vorstellung von Gemeinschaft, Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Massenproduktion abbilden zu können. Dazu nahmen diese neuen Siedlungen urbane Konfigurationen auf, die sich um eine standardisierte und systematische Infrastruktur herum organisierten. Dies führte zwar zu einer Erleichterung im Verwaltungssystem, berücksichtigte jedoch kulturelle Besonderheiten, wie zum Beispiel die Anforderungen und die Bedeutung der Viehzucht sowie deren Verteilungsparameter nicht. Um mit den Vorstellungen des Individualismus zu brechen, wurde die Abgrenzung von Privateigentum in diesen Verbänden abgeschafft. Daraus resultierte eine wirksame Trennung der Funktionen zwischen Wohn- und Produktionsbereichen innerhalb der Einrichtung.



Diese Beziehung zwischen Wohn- und Arbeitsbehausung beeinflusste die landwirtschaftliche Produktivität im ganzen Land nachteilig. Durch den Umfang der Umsiedlung, die das Programm beinhaltete, wurde auch auf die Verwendung von industriell gefertigten Materialien zurückgegriffen, um angeblich ein schnelleres Vorankommen bei der Umsetzung erwirken zu können.

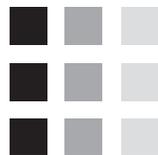
All diese Faktoren lassen auf den Wunsch nach Modernisierung und Anpassung an internationale Standards schließen, ob sie sich wirklich dafür eigneten, sei dahingestellt. Durch den Technologiewandel vollzog sich auch eine Umwandlung des Erscheinungsbildes - weg von den Formen der traditionellen Behausungen, hin zu einem orthogonal organisierten System der Wohneinheiten, die ab diesem Zeitpunkt in starkem Kontrast zueinander standen. Durch räumliche, soziale und wirtschaftliche Erwägungen, die auf neuen Parametern basierten, wurden aber kulturelle Besonderheiten, Haushaltskapazitäten und übliche Vorstellungen nicht mit einbezogen. Somit verzerrte die Ujamaa-Ideologie das Bild des einheimischen Wertesystems eher, als dass sie es bildete. Die Einführung des Systems transformierte die traditionelle Lebensweise in eine nicht unterstützte Land-Stadt-Wohnkultur, die durch den implementierten Zwangsmechanismus früher oder später zum Kollaps führen musste. Die noblen Absichten für die Entwicklung einer egalitären Gesellschaft durch die Implementierung von traditionellen Lebensweisen in ein systematisches Modell, das auf nationaler Ebene anwendbar war, führten jedoch dazu, dass die Siedlungsformen sich nicht von selbst entwickelten, sondern gezielt gesteuert wurden. Ujamaa wurde signifikant für voluntaristische und

allumfassende Entwicklungsmaßnahmen, die sich zwischen den Gegensätzen Sozialismus und Tradition, Modernisierung und Verzerrung, traditionelle Zivilgesellschaft und staatliche Institutionen, Raumplanung und Ideologie sowie Emanzipation und Zwang verortete. Dennoch bleibt Ujamaa einer der bedeutendsten Entwicklungsvorgänge, der schließlich die Eckpfeiler der Siedlungsagenda in den 1970ern bildete: Entwicklung und Modernisierung, kulturelle Anpassung, Raumplanung und Gemeindeentwicklung.

GEEIGNETE TECHNOLOGIEN FÜR TANSANIA?

Seit den späten 1970ern erfolgte ein Zusammenschluss von lokalen, nationalen und internationalen Partnern, die vor allem im Nordwesten Tansanias die Siedlungsdynamik verfolgten und dokumentierten. Durch internationale Betätigung seitens der belgischen NGO COOPIBO wurde 1979 in Kooperation mit dem CDTF (Community Development Trust Fond) das Projekt TARDEP (Bezirk Tarime) gestartet und 1990 das Projekt MRHP (Mwanza Rural Housing Program) ins Leben gerufen.

Eine Reihe von verschiedenen Forschungsprojekten, die nach dem Prinzip „Lernen von der Realität“ funktionierten, entstanden. Dabei versuchte man vor allem die sich verändernde Dynamik der Wohnsiedlungen in den Dörfern, Distrikten und Städten rund um und von Mwanza zu erfassen und zu analysieren. Die Projekte konzentrierten sich auf die Formulierung von Lösungen, die durch kritische Betrachtung der Systeme und politische Veränderungen dokumentiert wurden.



TARDEP

Dieses Projekt wurde speziell für die Bedürfnisse der Dorfbewohner entwickelt, um eine Verbesserung der örtlichen Wohnbedingungen, Bautechniken und Fähigkeiten herbeizuführen. Ebenso sollte der Zugang zum Transport von Baumaterialien damit sichergestellt werden. Des Weiteren wurden Kampagnen, Seminare und Workshops mit dem Fokus auf Finanz- und Umweltbewusstsein abgehalten. Im geopolitischen Kontext betrachtet war diese Initiative nicht nur das neue sozialistische Modell der Entwicklungsländer, dem Nyerere seit der Unabhängigkeit sein Gesicht gab, sondern wurde auch seitens internationaler Gebergemeinschaften als Pionierarbeit ausgewiesen. Gleichzeitig wurde Nyerere jedoch von einigen anderen Nationen fallen gelassen, da von Seiten der tansanischen Bevölkerung mangelnde Bereitschaft vorhanden war, den freien Markt anzunehmen und zu etablieren. Während der Umbauphase kam es zum Krieg mit Uganda (Idi Amin). Folglich wurden die Grenzbereiche um den Viktoriasee und Kenia geschlossen, mit Ausnahmeregelungen für den lokalen Handel. Trotz all dieser Umstände wurde das Projekt im Tarime-Viertel (Grenzzone Uganda, Kenia) an der Schnittstelle zwischen zwei ethnisch dominanten Gruppen realisiert; im Osten des hügeligen Bezirks von den Kuria und von den Luo in den unteren Ebenen in der Nähe des Viktoriasees. Dass die nationale Einigungspolitik den ethnischen Unterschieden keine Bedeutung zuwies, sollte sich jedoch später als Fehler erweisen.

Kulturelle Identität wird erst durch die üblichen Wohn- und Arbeitspraktiken der einzelnen Gruppen gebildet und kann somit als solche nicht vernachlässigt werden, um sich lokalen Anforderungen und Bedürfnissen anpassen zu können. Darüber hinaus unterschätzte man die Rolle der Zuwanderung durch Kriege und

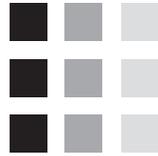
das damit verbundene kulturelle Wertesystem der Bevölkerung aus anderen Regionen.

Das TARDEP-Programm stand vor der Herausforderung, lokale Praktiken so zu erfassen, dass lokale Ressourcen vollständig genutzt werden konnten. Bei der Suche nach geeigneten lokalen Bautechniken wurde vor allem im Bereich der Ziegelherstellung und -produktion sowie der Erzeugung von Dachplatten (mabati) mit lokal vorhandenen Ressourcen beträchtliche Arbeit geleistet.

MHRP

Dieses zweite Programm wurde in der Region Missungwi ins Leben gerufen. Ziel war es, die Lebensbedingungen der Menschen in der Region Mwanza, am südlichen Ufer des Viktoriasees, zu verbessern.

Dabei wurden die starken Verbindungen und das dynamische Zusammenspiel zwischen ländlichen und städtischen Kontexten erfasst. Spezifische Untersuchungen gaben Einblick in die Realität der inhaltlichen Siedlungsformationen in der Region Mwanza und deren Bezug zu den nationalen Ujamaa-Prinzipien der Siedlungsumstrukturierung. Auch die Auswirkungen der nationalen Nyumba-Bora-Kampagne, die eine Tendenz zu fremden Wohntypologien einleitete, wurden mit vorhandenen kulturspezifischen Wohnpraktiken der Dörfer verglichen. Das ermöglichte dem Projekt eine bessere Ausformulierung von geeigneten praxisbezogenen Verbesserungsmöglichkeiten. Darüber hinaus wurde deutlich, dass die einzigartigen und komplexen Merkmale der Sukuma-Kultur nicht nur mit ihrer materiellen Welt in Verbindung standen, sondern auch durch die Bedeutung



von Spiritualität und in dem Prinzip, jeden Tag nach dem anderen zu leben, Ausprägung fanden. Solche Forschungsergebnisse waren von unschätzbarem Wert für das Verständnis und die Präsentation von Lösungsansätzen für die kontextbezogene Wirklichkeit der Initiative. Leider wurden jedoch viele dieser Ergebnisse von NGOs und offiziellen Institutionen abgetan und nicht mit einbezogen.

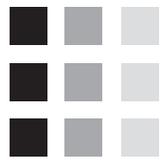
Ein weiterer wichtiger Punkt war die Fokussierung auf lokal verfügbare Baustoffe. Da Zement oft nur knapp vorhanden und zu teuer in der Anschaffung war, versuchte man unter erheblichen Anstrengungen ein alternatives Bindemittel zu entwickeln. Die Pionierarbeit des tansanischen Projektingenieurs Lunogelo Sakafu und des Sozialwissenschaftlers Juventus Dotto, die die Kapazitäten für die kostengünstige Produktion der Baustoffe und die Anpassung an neue Nutzungen unternahmen, wurde bereits in den frühen Phasen der Projektentwicklung integriert. Es fanden Experimente mit Reisschalenasche statt, die mit Erfahrungen aus anderen Ländern verglichen wurden und so zu einem positiven Austausch von Know-how sowie zu einer durchaus guten Zusammenarbeit mit anderen Institutionen führte, durch die später eine Produktionseinheit entstand.

Die jüngste Arbeit des Projekts brachte eine große städtische Wohnanlage in die Region Kiseke, die aufgrund der Erfahrungen des MRHP mit lokal angepassten Gebäuden formuliert und realisiert wurde.

ZUSAMMENFASSUNG

Seit dieser Zeit hat sich durch die intensive Programmarbeit ein grundlegender Wandel in der tansanischen Gesellschaft vollzogen. Die positiven Auswirkungen der Ujamaa-Umverteilung findet man bis heute vor allem im Bildungsbereich (Zugang zur Grundbildung) und im Bereich der Förderung einer national einenden Sprache vor. Dennoch sind die Ideale der Ujamaa fast vollständig verschwunden. In Siedlungsfragen wurden viele Anstrengungen zur Umverteilung unternommen, die durch das schnelle Wachstum der Bevölkerung, der Dörfer und der Städte der infrastrukturellen Versorgung mehr Gewicht gab, zugleich jedoch die größte Herausforderung darstellte, da die Investitionen dafür mager ausfielen. Die Etablierung der freien Marktwirtschaft hat viele Bürger von der Armut nicht befreit, sondern hat zum Wachstum der Mittelklasse beigetragen, die sich durch neue suburbane Typologien des Wohnens (Villenbildung, große umzäunte Grundstücke) manifestiert. Die typische Formation der Siedlungen weicht einer Ausrichtung der Grundstücke und einer darin beinhalteten Typologie der Überlagerung von sämtlichen Funktionsbereichen innerhalb eines Hauses.

¹⁰ Vgl. zum gesamten Abschnitt: Kelly Shannon, Bruno De Meulder: Human Settlements - Formulations and (re) Calibrations. Hrsg. v. Han Verschure, Viviana d'Auria. Amsterdam: SUN Architecture Publishers, 2010.



1.2 ANALYSE

BIHARAMULO

1.2.1 ORTSKERNANALYSE¹¹

Biharamulo ist einer der acht Distrikte in der Verwaltungsregion Kagera im Nordwesten Tansanias mit einer Dichte von 43,3 Einwohnern pro km² (Stand 2012). Begrenzt wird er im Norden von Muleba, im Süden von Shinyanga, im Osten durch den Viktoriasee und Mwanza, im Westen von der Ngara-Region und im Südwesten von Kigoma.

In der Zeit des Kolonialismus wurde Biharamulo als administratives Zentrum genutzt. Bis heute sind die Spuren der deutschen Besetzung in Form von kolonialen militärischen Anlagen in der näheren Umgebung sichtbar. Besonders durch den wechselnden Einfluss im Laufe der Geschichte waren diese Regionen im Vergleich zu anderen in Tansania stark benachteiligt, was sich vor allem am Bereich der Infrastruktur ablesen lässt.

Der Ort Biharamulo zählt ca. 5.000 Einwohner, die man aber durch die Weitläufigkeit des Einzugsgebietes kaum wahrnimmt. Eine Menge kleiner Geschäfte, die hauptsächlich Bedarfsartikel führen, orientieren sich um den Bushaltestellenbereich herum. In westlicher Richtung befindet sich der Marktplatz mit zwei Hallen, wo täglich frische Nahrungsmittel und benötigtes Kochzubehör gekauft werden

können. Außerhalb der Hallen gibt es einen Secondhand-Verkauf von Kleidung und Schuhen, nördlich des Busbahnhofes liegen hauptsächlich Geschäfte, die Baumaterialien und Handys zum Kauf anbieten. Im Norden wird der Ortskern von einem zweiten, kleineren Markt begrenzt, wo vermehrt Fleisch und Fischwaren feilgeboten werden. Dazwischen siedeln sich Nähereien und Stoffgeschäfte an. Östlich der Bushaltestelle sind eine Kirche unter katholischer Leitung und ein Krankenhaus, das für die notwendigste Erstversorgung gedacht ist, aber bei weitem nicht den hygienischen Standards Europas entspricht, lokalisiert.

¹¹ Vgl. zum gesamten Abschnitt: Thomas Brinkhoff: Citypopulation. Biharamulo. URL: http://www.citypopulation.de/php/tanzania-admin_d.php?adm2id=1804 (Stand: 07.05.2014)

Vgl. zum gesamten Abschnitt: Jörg Gabriel: Tansania, Sansibar, Kilimanjaro - Handbuch für individuelles Entdecken. 4. Aufl. Bielefeld: Reise-KnowHow Verlag, 2007.

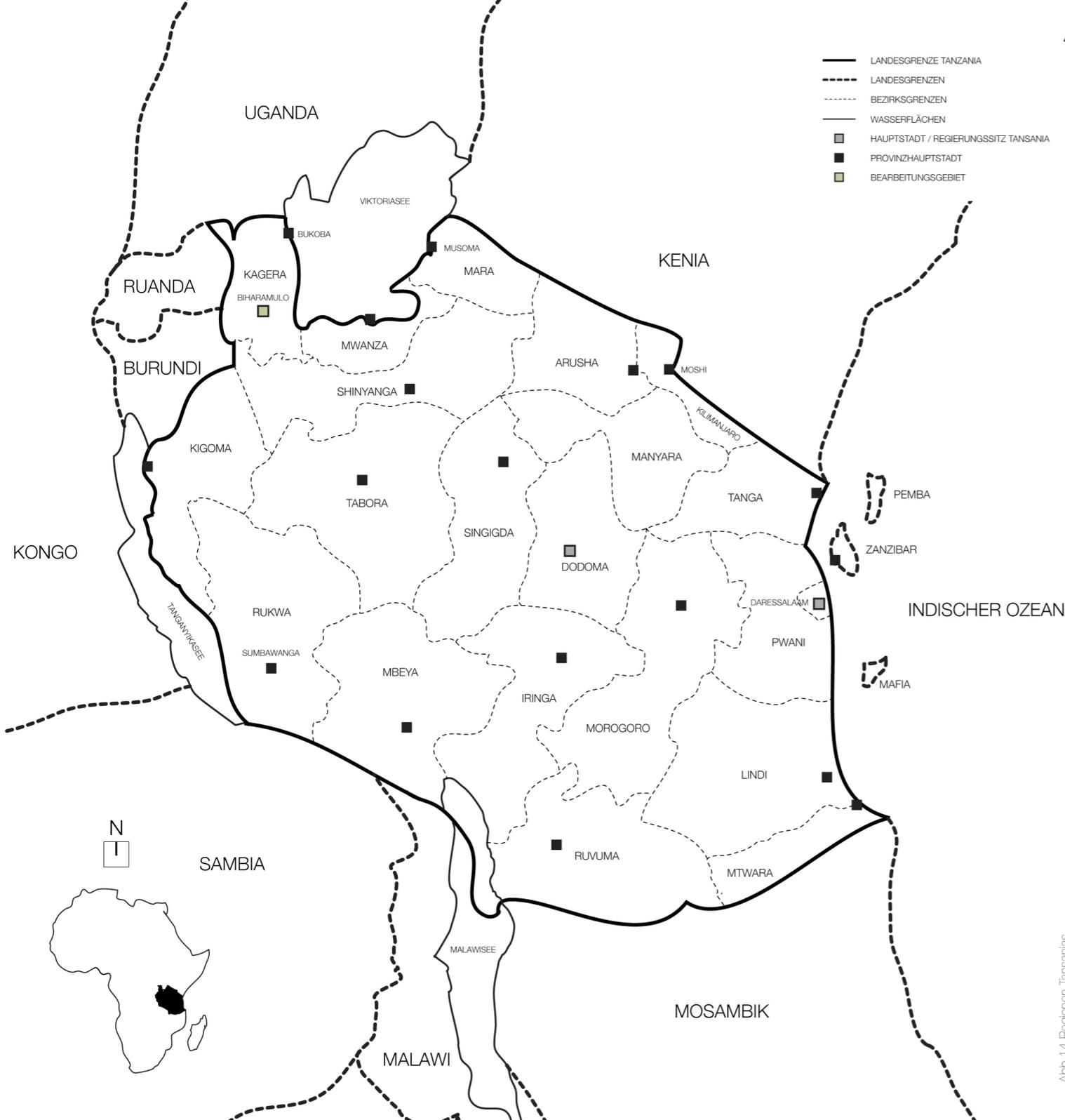


Abb. 14 Regionen Tansanias

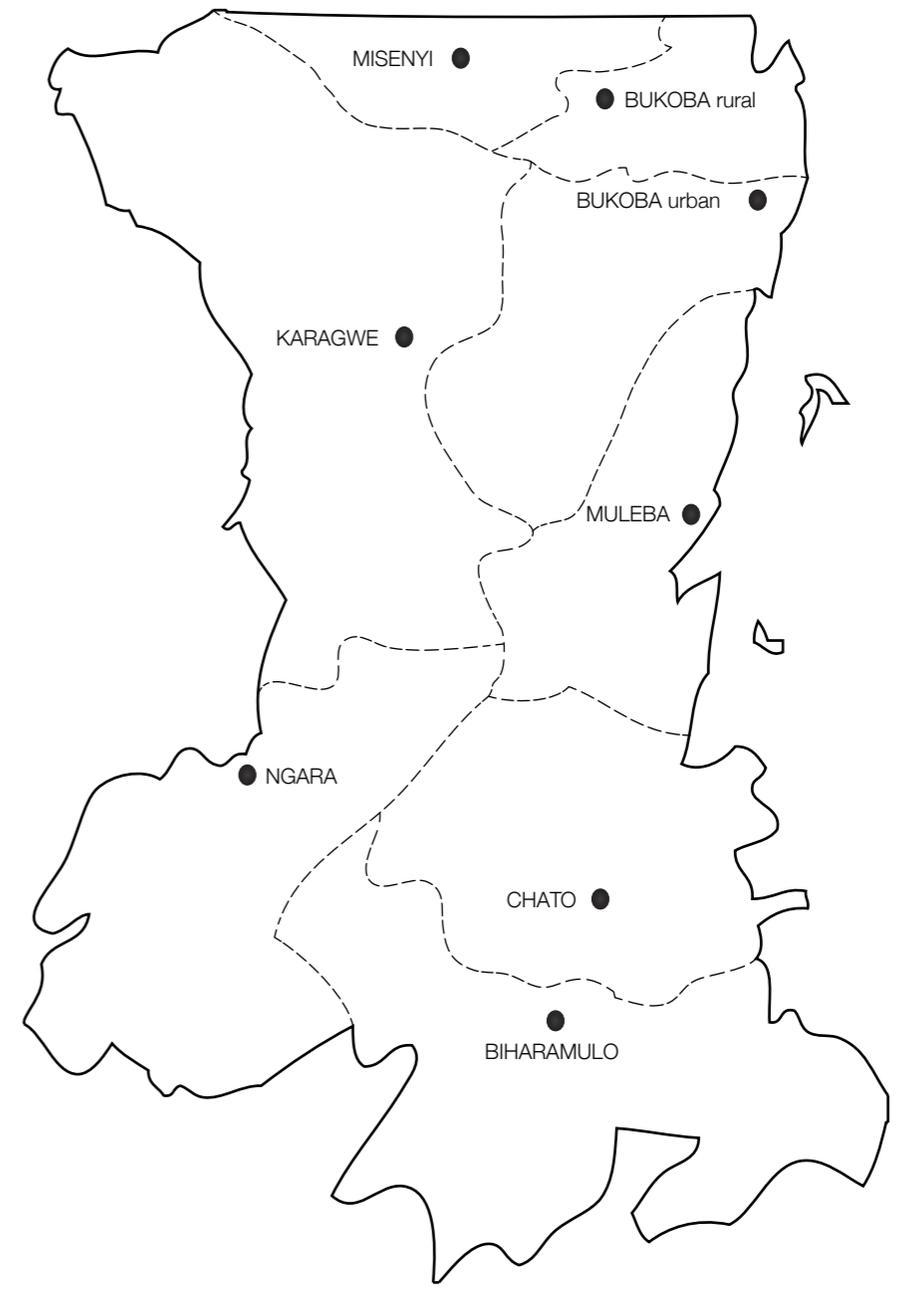


Abb. 15 Bezirke Biharamulo

- BUSBAHNHOF
- MARKTPLATZ
- MARKT
- KRANKENHAUS
- DEUTSCHES FORT
- APOTHEKE
- GEFÄNGNIS
- BANK
- POST
- KIRCHE
- DEUTSCHES FORT



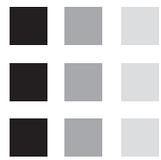
B8

B163

N



M 1:5000



1.2 ANALYSE

BIHARAMULO

1.2.2 INFRASTRUKTUR

Die wenigen vorhandenen Straßen, die es gibt, sind meist unbefestigt und in schlechtem Zustand. Die Region erfährt aber vor allem rund um Biharamulo im Moment einen infrastrukturellen Aufschwung, da der Ort als einer der wichtigsten Verkehrsknotenpunkte zwischen Burundi, Ruanda und Uganda gilt, dessen Instandhaltung jedoch jahrzehntelang durch nicht vorhandene Mittel vernachlässigt wurde. Da die Maßnahmen zur Befestigung der Straßen aber wiederum eher von Seiten der chinesischen Regierung in eigenem Interessen vorangetrieben werden und nicht aus eigener Kraft des Landes betrieben werden können, wird der Region dadurch nur eine sehr marginale regionale wirtschaftliche Konjunktur beschert. Das Interesse der Chinesen am Ausbau der Verbindung der Verkehrsachsen in die Regionen Burundi, Ruanda und Uganda unterliegt dem Postulat eines möglichst schnellen direkten Weges des Warentransportes vom Festland zur Küste. Neben den Straßen befinden sich ca. 50cm breite und ca. 80cm tiefe Gräben die als Abwasserrinnen und als Ausweichmöglichkeit bei Gefahr durch den Verkehr von Radfahrern und Fußgänger genutzt werden. Andere Probleme, die in Biharamulo vermehrt auftreten, sind die zum Teil fehlende Stromversorgung, die schlecht funktionierende Wasserver- und -entsorgung sowie die Müllproble-

matik, wobei vor allem in diesem Bereich das Projekt CHEMA die ersten Ansätze eines Müllverwertungskonzeptes aufgreift. Die Stromversorgung der Orte Biharamulo und Chato funktioniert über einen einzigen Generator, der aufgrund der hohen Auslastung immer wieder ausfällt. Auch die momentane Situation der Energiepolitik trägt nicht zu einer Besserung bei. Durch die hohen Dieselpreise, die zum Betreiben der Generatoren notwendig sind, wurden im letzten Jahr zeitliche Begrenzungen für die Verfügbarkeit des Stromes zwischen Chato und Biharamulo eingeführt, um den Verbrauch zu senken, was soviel bedeutete wie: Wenn Chato Strom hatte, hatte Biharamulo keinen, und umgekehrt. Die Wasserversorgung des Ortes ist mit der Stromproblematik eng verknüpft, da man bei der Auswahl der Systeme auf Pumpen und Speicher zurückgriff, die wiederum Elektrizität benötigen, um betrieben werden zu können. Auch reichen in der Trockenzeit die gespeicherten Wassermengen meistens nicht aus, um die Bevölkerung über die gesamte Zeit zu versorgen. Durch die Armut der Region wird in weiten Teilen Subsistenzwirtschaft betrieben (Anbau von Maniok, Kochbananen, Süßkartoffeln, Mais, Bohnen, Avocados, verschiedenen Wurzeln und Früchten, wie Papaya, Mango, Maracujas). Durch diesen Umstand entstehen auch im Bildungssektor Probleme. Da die Hilfe der Kinder beim Arbeiten auf dem Land benötigt wird, gibt es zwar geregelte Schul- und Arbeitszeiten, weil sich die Familien aber meistens das Schulgeld nicht leisten können und ebenso zu wenige Schulen vorhanden sind, steht dieses Problem in einer wechselwirkenden Beziehung zueinander. Da auch keine Ausbildungsmöglichkeiten im Bereich der tertiären Bildung vorhanden sind, muss man entweder in die umliegenden Regionen ziehen, was wiederum mit hohen Kosten verbunden ist, oder man bleibt zu Hause und hilft mit, die Familie zu ernähren.

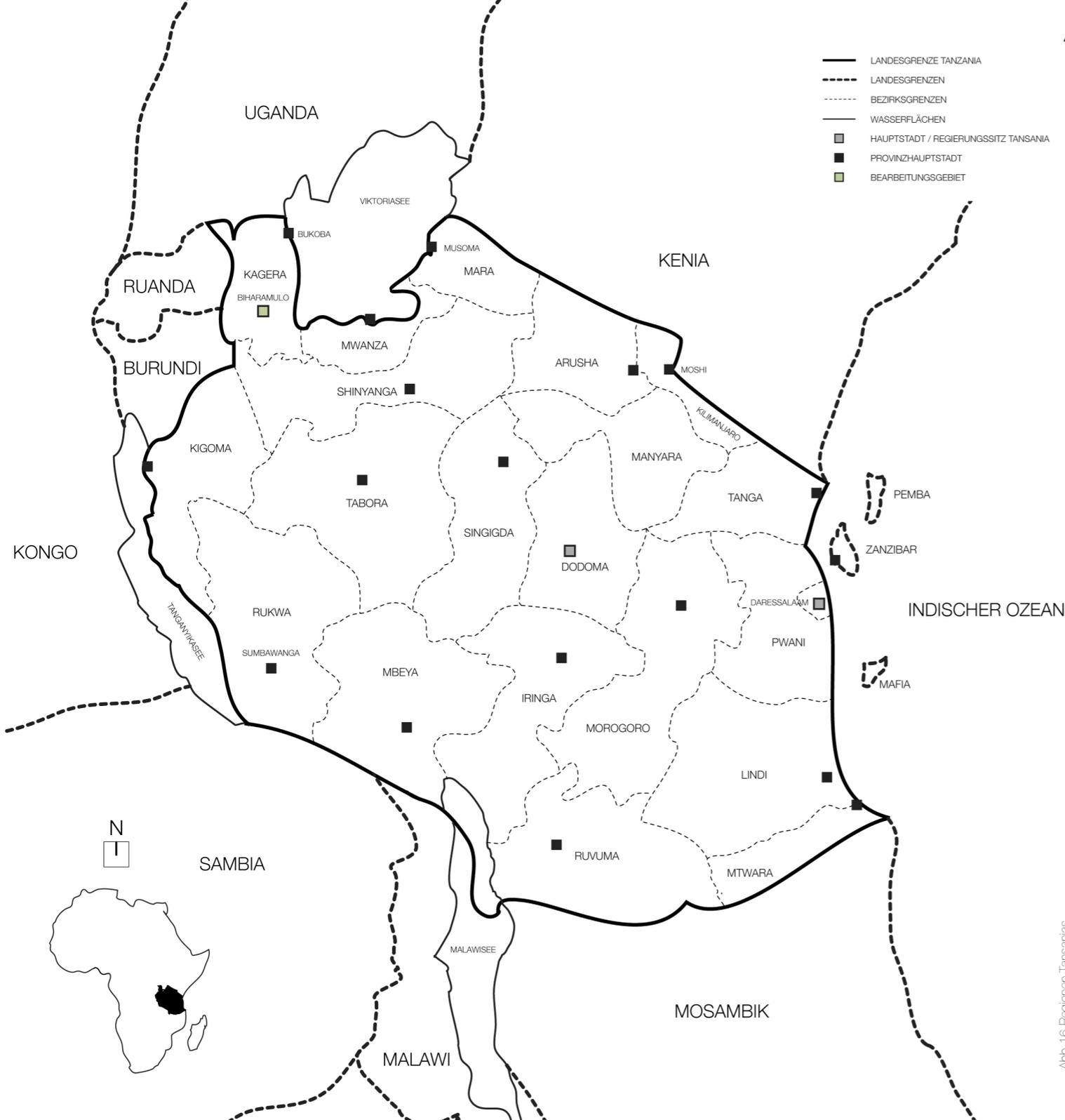


Abb. 16 Regionen Tansanias

0 50 km

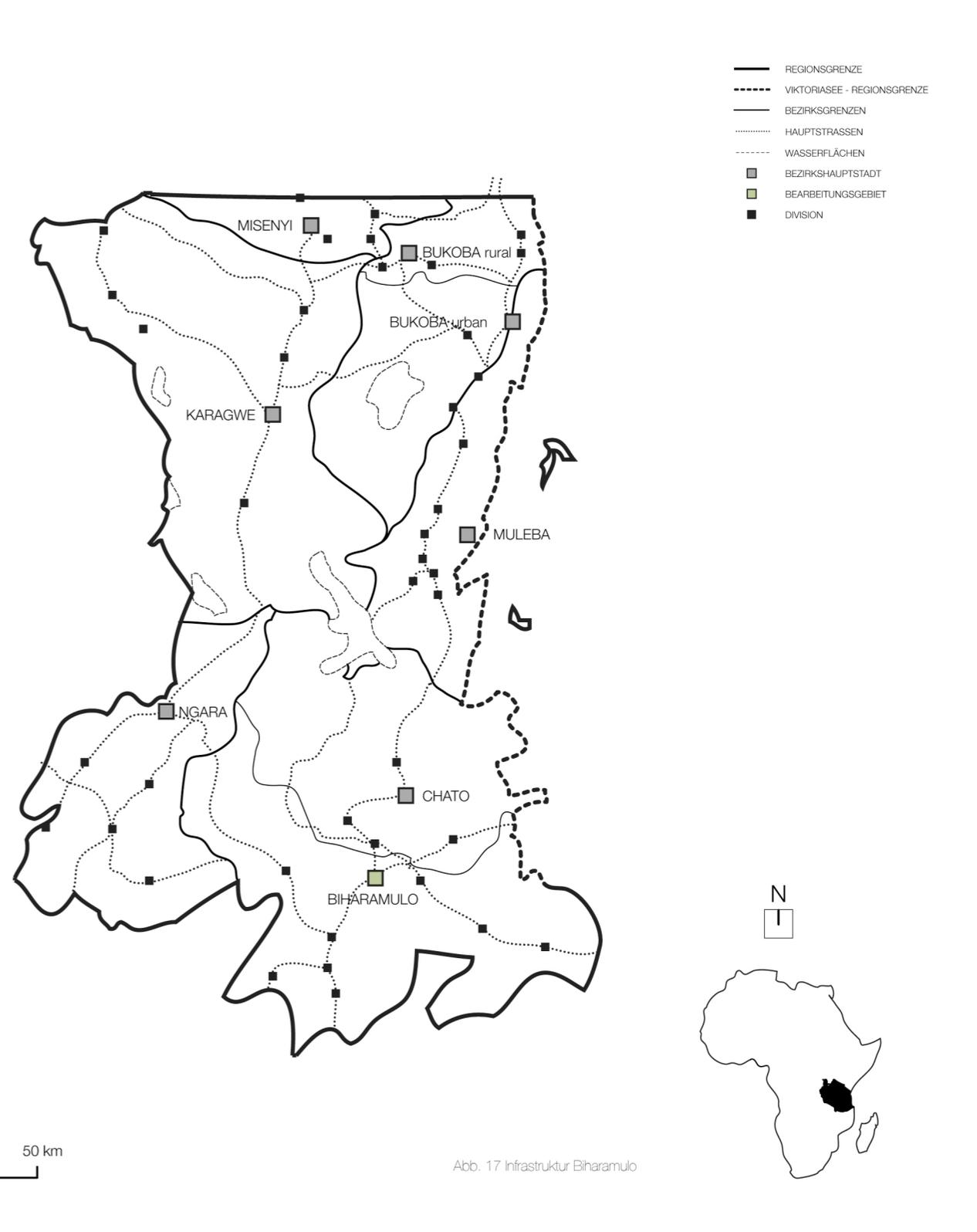
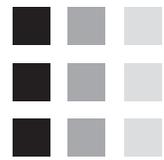


Abb. 17 Infrastruktur Biharamulo



1.2 ANALYSE

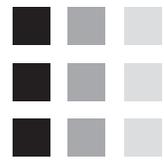
BIHARAMULO

1.2.3 BAUPLATZBESCHREIBUNG

Der Bauplatz befindet sich ca. 1,5 km nordöstlich vom Ortszentrum entfernt auf einem ehemaligen, zum Teil verfallenen militärischen Gelände, das nun wieder im Besitz der ortsansässigen Diözese ist. Das Bauland ist nicht bewohnt, da es lange Zeit nur als militärischer Stützpunkt verwendet wurde. Das Grundstück hat eine Fläche von ca. 8 ha und ist Nord-Süd-seitig ausgerichtet. An der längsten Stelle weist das Grundstück eine Länge von 456 m auf, an der kürzesten Seite 125m. Das Grundstück gliedert sich in 3 Bereiche, einen oberen, einen mittleren und einen unteren Teil, der durch Trampelpfade in grobe Bereiche vorgeteilt ist. Die darauf platzierten Häuser, werden nicht mehr benutzt und sind bereits baufällig, sodass sie vor dem Baubeginn abgetragen werden müssen. Der Höhenunterschied zwischen dem unterem und dem höheren Bereich beträgt insgesamt 18m, was für diese Größe beinahe Ebenheit bedeutete. Das Gefälle verläuft von Westen nach Osten und Süden. Die darauf platzierten Häuser, werden nicht mehr benutzt und sind bereits baufällig, sodass sie vor dem Baubeginn abgetragen werden müssen. In der näheren Umgebung des Grundstücks haben sich vereinzelt Familien niedergelassen, die von ihren Haustüren aus ihre Felder

betreiben. Das Grundstück ist über die Verbindungsstraße in Richtung Bukoba (B8), die im Norden verläuft, und der Hauptverbindung von Mwanza (B163), die aus südlicher Richtung in die B8 mündet, erreichbar. Von der B163 zweigen mehrere Nebenstraßen ab, über die das Grundstück ebenfalls zugänglich ist. Das gesamte Bauland ist von Sträuchern und hohem Gras bewachsen. Bäume befinden sich in den Bereichen um die Trampelpfade, die das Grundstück begrenzen und einteilen.

Im südwestlichen Teil der Liegenschaft begrenzt eine eher sumpfige Zone den Bauplatz, die in späterer Folge als Fläche für eine Biokläranlage angedacht wird. Bedingt durch die Länge des Grundstückes kommt der Wegbeziehung- und Führung besondere Bedeutung zu. Auch die damit verbundenen Blickbeziehungen spielen eine große Rolle. Den Bewohnern soll eine nach aussen hin orientierte Aussicht ermöglicht werden. Gleichzeitig muss die Einsehbarkeit des Wohnbaus selbst bewusst geplant werden. Die Beziehung zwischen öffentlichen, halböffentlichen und privaten Zonen stehen in direkter Beziehung zum Wegesystem und deren Ausblicke.



1.3 ANALYSE

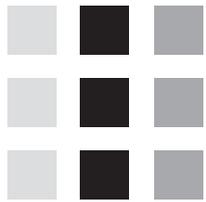
ZIEL

1.3.1 ZIELSETZUNG - ANFORDERUNG

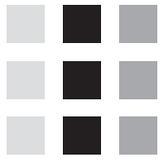
Entwurfsziel ist die Entwicklung einer urban ländlichen Wohnungsidentität die durch klar definierte Baufelder öffentliche und privat geschützte Freiräume kennzeichnet. Die Anordnung der Plätze und öffentlichen Grünflächen, fungieren an den Schnittstellen zwischen den öffentlichen und halbprivaten Zonen der Wohnanlage.

Das sich im östlichen Teil befindliche kleinteilig orientierte Gewerbe gruppiert sich entlang der Straße und bildet somit eine schützende Funktionszone gegen Lärm für die halböffentliche Zone. Besondere Aufmerksamkeit wurde dabei der Flexibilität der unterschiedlichen Typologien gewidmet, woraus sich ein Modulraster entwickelte.

KAPITEL II



Entwurf



2.1 ENTWURF

INHALTLICHES KONZEPT - ANSATZ

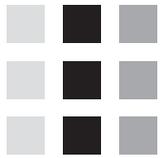
2.1.1 MODULARER WOHNBAU

Das Konzept des modularen Wohnbaus besteht darin, eine breite Vielfalt an Variationen zu ermöglichen.

Nicht nur das Wohnen in seiner Grundform als Funktion wird als Indikationsfaktor herangezogen, vielmehr soll aus städtebaulicher Sicht ein unabhängiger Ortsteil generiert werden, der auf die Grundbedürfnisse der Bewohner eingeht und weitere Nutzungsmöglichkeiten bietet. Das Spektrum diverser Funktionen einzelner Einheiten wird mittels Adaptierung von Größe, Konstruktion und Materialien realisierbar und fördert die individuelle Identität der Bewohner.

Strukturelle Vorgaben bilden die Rahmenbedingung der Bebauung und optimieren Zonierungen der Gemeinschaft.

Die Herstellung bezieht sich auf die regionalen handwerklichen Fähigkeiten und den wirtschaftlichen Aspekt zur Förderung der ortsansässigen gewerblichen Infrastruktur.



2.1 ENTWURF

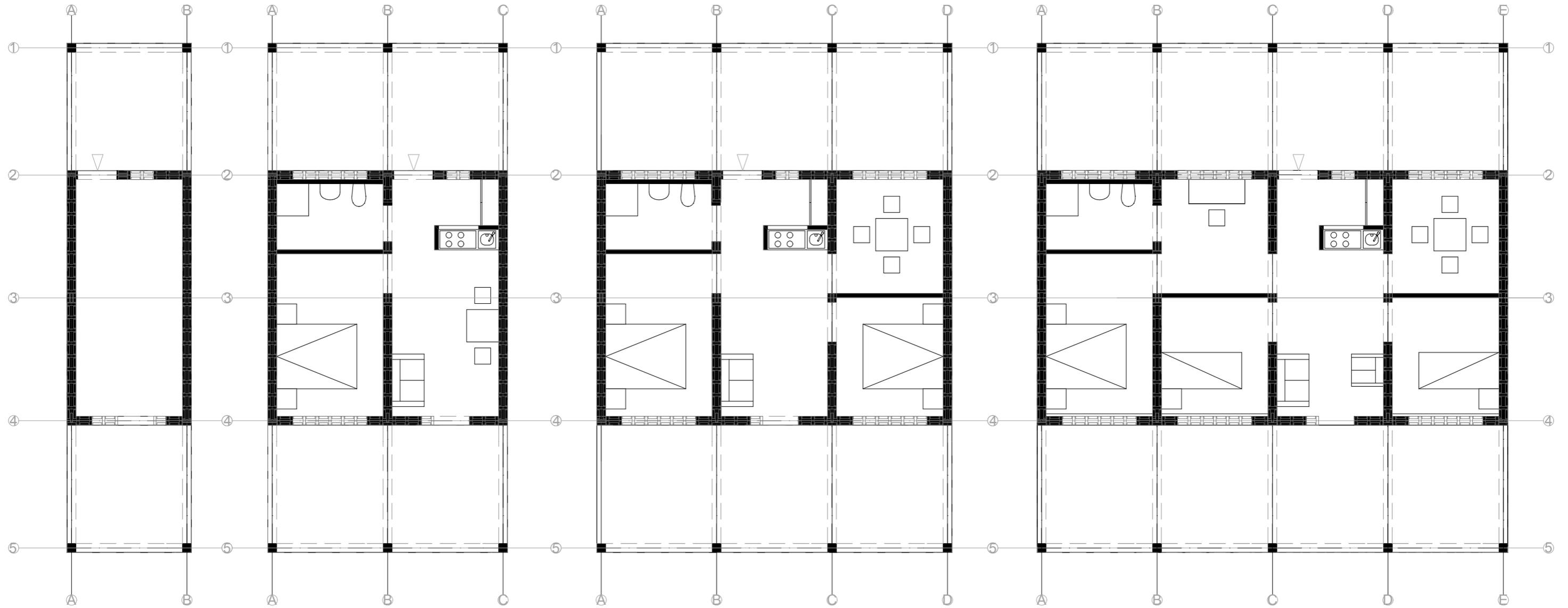
INHALTLICHES KONZEPT - ANSATZ

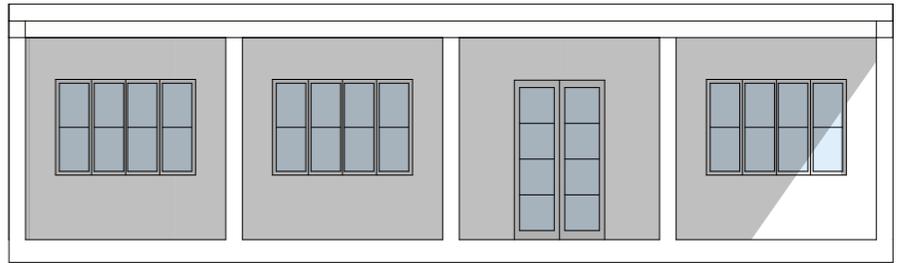
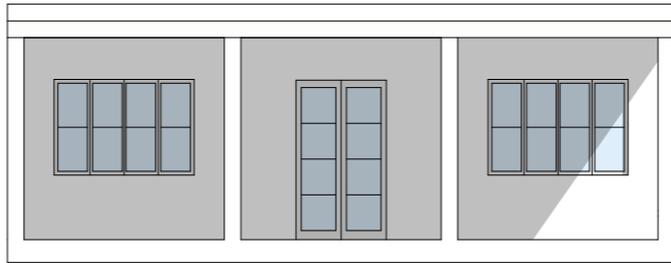
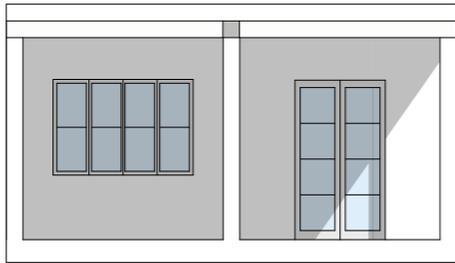
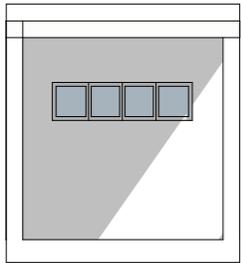
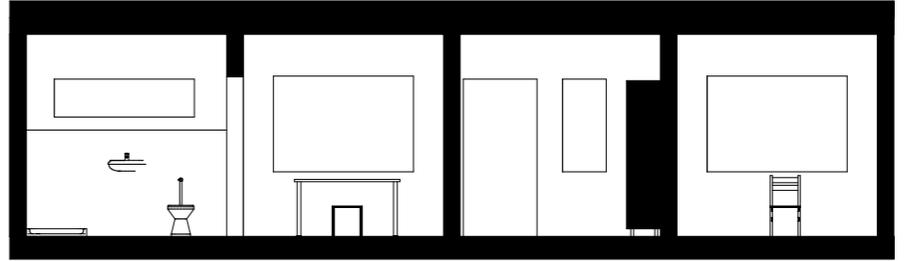
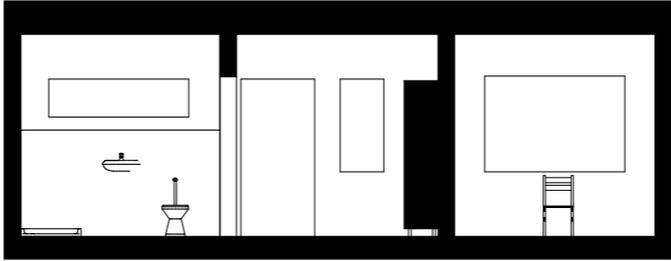
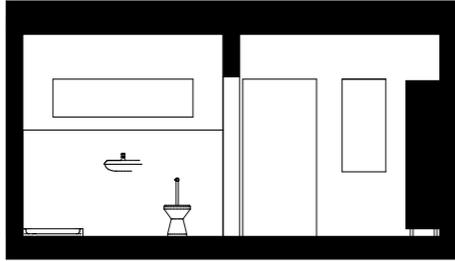
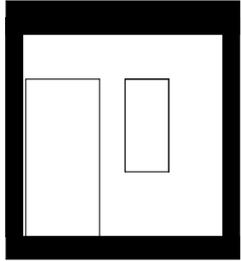
2.1.2 RAUMPROGRAMM - WOHNMODUL

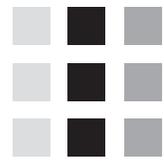
Wohneinheiten für ca. 200 Personen

Das Raumprogramm des Wohnmoduls ist übersichtlich strukturiert und beinhaltet die grundlegenden Funktionen des Wohnens: Erholung, Zubereitung und Verzehr von Nahrungsmitteln, Körperpflege und die Möglichkeit zur Ausübung geistiger Arbeit sind berücksichtigt, aus wirtschaftlichen Gründen jedoch platzsparend dimensioniert. Der Zugang erfolgt über die vorgesetzten Zonen des Moduls und generiert dabei Schwellenbereiche zwischen öffentlicher, halböffentlicher und privater Nutzung. Durch die Festlegung des Rasters auf ein Achsmaß von 3m bilden sich Wohngrößen mit einer Grundfläche von 36m² - 72m².









2.1 ENTWURF

INHALTLICHES KONZEPT - ANSATZ

2.1.3 REALISIERBARKEIT VOR ORT

Tansania ist eines der zwanzig ärmsten Länder der Welt. Die Majorität der Bevölkerung, etwa 80%, lebt von Subsistenzwirtschaft. Die industrielle Fertigung bezieht sich auf den Abbau von Bodenschätzen, wie Erdgas, Kohle, Diamanten und Gold.

In Biharamulo befindet sich eine Produktionsstätte zur Herstellung von Lehmziegeln und Schotter. Des Weiteren gibt es einen Schlosserbetrieb zur Metallverarbeitung und zwei Tischlerkollektive, die sich auf die Fertigung von Möbeln und diversen Holzkonstruktionen spezialisiert haben.

Ein Großteil der Arbeiten wird meist von Hilfskräften ausgeführt, da die fachliche Ausbildung zu Handwerksberufen nur bedingt vorhanden ist, mittlerweile jedoch auch gefördert wird. Einfallsreiche Konstruktionen und improvisierte Maschinen finden ihren Einsatz - meist unter Ausschluss jeglicher Sicherheitsaspekte. Mit Engagement und kreativen Lösungen werden diverse Produktionsabläufe bei der Herstellung umgesetzt.



Abb. 18 Holzwerkstatt in Biharamulo



Abb. 19 Holzwerkstatt in Biharamulo



Abb. 20: Schotterwerk in Bharanpali



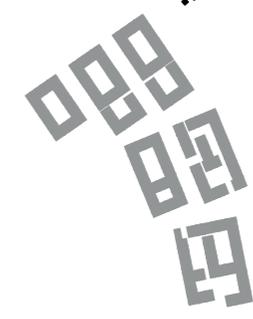
Abb. 21: Lehmziegelproduktion in Bharanpali

2.2 ENTWURF

STÄDTEBAULICHE UMSETZUNG

2.2.1 SCHWARZPLAN

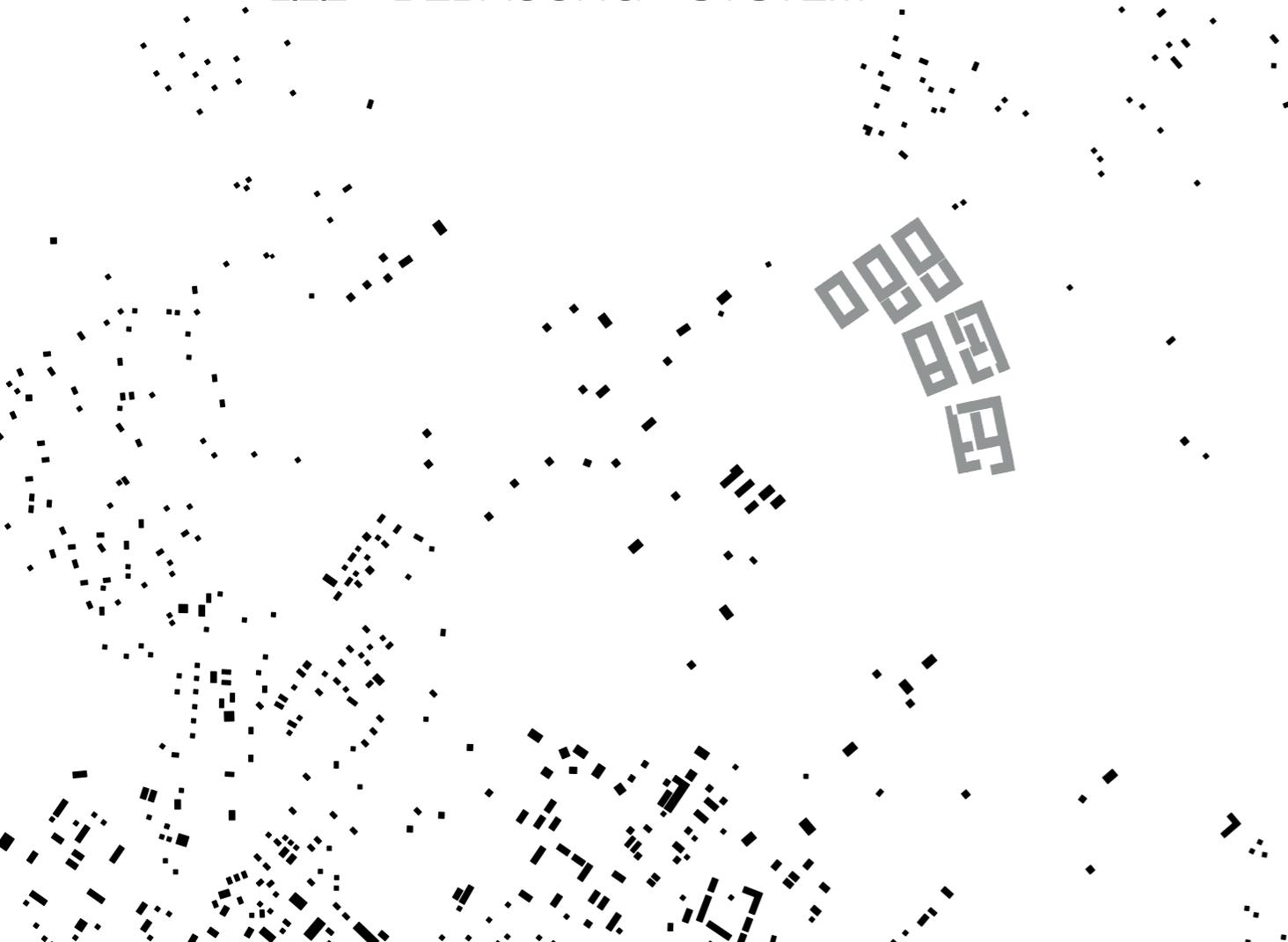
N
M 1:10000



2.2 ENTWURF

STÄDTEBAULICHE UMSETZUNG

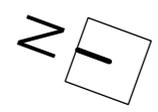
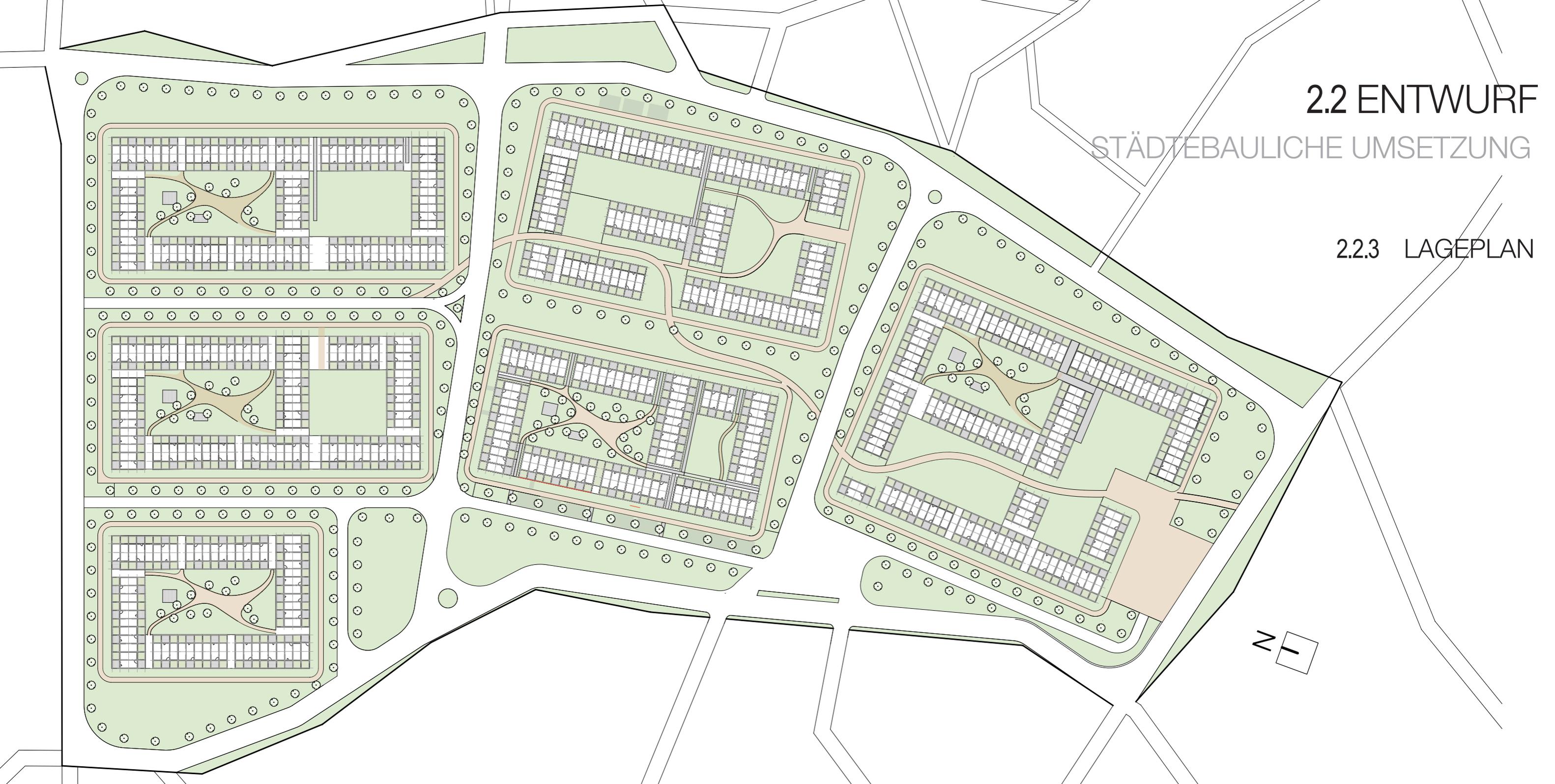
2.2.2 BEBAUUNG - SYSTEM



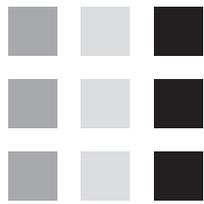
2.2 ENTWURF

STÄDTEBAULICHE UMSETZUNG

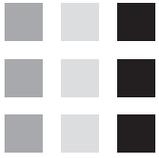
2.2.3 LAGEPLAN



KAPITEL III



Résumé



3.1 RÉSUMÉ

3.1.1 ZUSAMMENFASSUNG

Durch die vorangegangene Analyse, des ostafrikanischen Staates Tansania und insbesondere der Stadt Biharamulo im westlichen Teil des Landes, entwickelte sich eine mögliche Bebauung eines Wohnareals in der Nähe eines geplanten Universitätskomplexes mit landwirtschaftlichem Schwerpunkt. Die Auseinandersetzung mit dem Ort, der Bevölkerung und ihren Möglichkeiten Gebäude selbstständig zu produzieren und zu bespielen ist mit einem städtebaulichen Konzept umgesetzt worden. Die Nutzbarkeit für Bewohner aus verschiedenen Gesellschaftsschichten und weltweiten Kulturkreisen lässt auf eine klar definierte Struktur schließen, die insgesamt durch die Variation der Adaptierung einzelner Module zu einem Gemeinschaftsgefüge und individueller Selbstbestimmung beitragen soll. Die Bedürfnisse der Bewohner zu verbessern und demokratisch zu unterstützen ist der Versuch den Standard der Menschen vor Ort zu heben. Die Differenz zwischen dem afrikanischen Dorf Biharamulo und westlich orientierten Städten bietet Anlass einer länderübergreifenden Zusammenarbeit und ermöglicht klare umsetzbare Lösungen, die in ihrer Wertigkeit klar der Unterstützung der Bevölkerung durch Selbstständigkeit der Produktion, Stellung nimmt.

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

STATUTORY DECLARATION

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources/resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

Graz, am 23.05.2014

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb.1 - Sonnenaufgang in Biharamulo - Stefan Schaffer

Abb.2 Landschaftsbild Tansania - Stefan Schaffer

Abb.3 Trockenzonen Tansanias

http://www.grida.no/graphicslib/detail/aridity-zones_a6d3 (Stand: 23.3.2012)

Abb.4 Niederschlagsmenge

http://www.bestcountryreports.com/Precipitation_Map_Tanzania.php

Abb.5 Geologie Tansanias

<http://www.gemlabmarseille.com/voyages/tanzanie/geologie.htm>

Abb.6 Landwirtschaft Tansanias

http://www.silverstreetcapital.com/Groups/106516/SilverStreet_Capital_Home/Agricultural_Investment/Country_Profiles/Tanzania/Tanzania.aspx

Abb.7 Leben am Marktplatz in Biharamulo - Stefan Schaffer

Abb.8 Bevölkerungsübersicht

http://www.silverstreetcapital.com/Groups/106516/SilverStreet_Capital_Home/Agricultural_Investment/Country_Profiles/Tanzania/Tanzania.aspx

Abb.9 Bevölkerungspyramide

<http://geostoria.weebly.com/tanzania.html>

Abb.10 Wirtschaft - Tortendiagramm

http://www.silverstreetcapital.com/Groups/106516/SilverStreet_Capital_Home/Agricultural_Investment/Country_Profiles/Tanzania/Tanzania.aspx

Abb.11 Regionen Tansanias

<http://pmtct.or.tz/pmtct-tanzania/partners/>

Abb. 12 Infrastruktur Tansania

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tanzania_Roads_%26_Rails.png

http://www.inadev.org/images/maplarge_tanzania.gif

Abb.13 Hauptstrasse nach Biharamulo

http://www.pamverc.or.tz/wp-content/uploads/2013/02/Muleba_revised_protocol_and_workplan_2011_03_16_V3_final.pdf

Abb.14 Regionen Tansanias

<http://pmtct.or.tz/pmtct-tanzania/partners/>

Abb. 15 Bezirke Biharamulo

http://www.pamverc.or.tz/wp-content/uploads/2013/02/Muleba_revised_protocol_and_workplan_2011_03_16_V3_final.pdf

Abb.16 Regionen Tansanias

<http://pmtct.or.tz/pmtct-tanzania/partners/>

Abb. 17 Infrastruktur Biharamulo

http://www.pamverc.or.tz/wp-content/uploads/2013/02/Muleba_revised_protocol_and_workplan_2011_03_16_V3_final.pdf

Abb. 18 Holzwerkstatt in Biharamulo - Stefan Schaffer

Abb. 19 Holzwerkstatt in Biharamulo - Stefan Schaffer

Abb. 20 Schotterwerk in Biharamulo - Stefan Schaffer

Abb. 21 Lehmziegelproduktion in Biharamulo - Stefan Schaffer

LITERATURVERZEICHNIS

BUCHQUELLEN

Eckert, Andreas: Herrschen und Verwalten. Afrikanische Bürokraten, staatliche Ordnung und Politik in Tanzania, 1920-1970. München: Oldenbourg, 2007.

Gabriel, Jörg: Tanzania, Sansibar, Kilimanjaro - Handbuch für individuelles Entdecken. 4. Aufl. Bielefeld: ReiseKnowHow Verlag, 2007.

Shannon, Kelly; De Meulder, Bruno: Human Settlements - Formulations and (re) Calibrations. Hrsg. v. Han Verschure, Viviana d'Auria. Amsterdam: SUN Architecture Publishers, 2010.

INTERNETQUELLEN

Badjie, Britta: My African World. Kultur und Religion. URL: <http://www.africanworld.de/ostafrika/tansania/tansania-land-und-leute/tansania-kultur-religion.html> (Stand: 27.01.2014).

Bienieck, Carola: Wasser und sanitäre Versorgung in Tanzania. URL: <http://www.one.org.de/blog/2009/10/04/wasser-sanitare-versorgung-tansania/> (Stand: 11.03.2014).

Brinkhoff, Thomas: Citypopulation. Biharamulo. URL: http://www.citypopulation.de/php/tanzania-admin_d.php?adm2id=1804 (Stand: 07.05.2014)

Central Intelligence Agency: Library. The World Factbook. Africa: Tanzania. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/tz.html#People> (Stand: 22.01.2014).

Der Standard: Der Stromverbrauch in Österreich. 25. April 2012. <http://derstandard.at/1334132281562/Der-Stromverbrauch-in-Oesterreich> (Stand: 16.04.2014).

Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit: Tansania. URL: <http://liportal.giz.de/tansania/geschichte-staat/>
(Stand: 02.11.2013).

Engfer, Ulf: Wasser für Tansania. URL: <http://www.wassertechnik-nord.eu/cms/index.php/wasser-fuer-tansania.html>
(Stand: 28.02.2014).

Iten, Karl: Klimadiagramme weltweit. URL: <http://www.iten-online.ch/klima/afrika/tansania/arusha.htm>
(Stand: 12.01.2014).

Kimmel, Thomas (u.a.): Tansania der Traum von Afrika. Gesellschaft. URL: <http://www.tansania.de/land-leute/gesellschaft.html>
(Stand: 14.12.2013).

Kimmel, Thomas (u.a.): Tansania der Traum von Afrika. Klima. URL: <http://www.tansania.de/land-leute/klima.html>
(Stand: 14.12.2013).

Kimmel, Thomas (u.a.): Tansania der Traum von Afrika. Kunst und Kultur. URL: <http://www.tansania.de/land-leute/kunst-kultur.html>
(Stand: 14.12.2013)

Kimmel, Thomas (u.a.): Tansania der Traum von Afrika. Naturraum. URL: <http://www.tansania.de/land-leute/naturraum.html>
(Stand: 13.12.2013).

Kimmel, Thomas (u.a.): Tansania der Traum von Afrika. Wirtschaft und Politik. URL: <http://www.tansania.de/land-leute/wirtschaft-politik.html>
(Stand: 14.12.2013).

Kuntz, Tanja (u.a.): Tansania Geographie. URL: <http://www.wildlife-safari-afrika.de/tansania-geographie.php>
(Stand: 15.12.20113).

Matyelele Msyani, Christian: Current status of energy sector in Tansania. URL: <http://www.usea.org/sites/default/files/event-/Tanzania%20Power%20Sector.pdf> (Stand: 18.04.2014)

Meier, Stefan: Tansania. Generelle Daten. URL: http://www.the-gnu.net/tansania/tansania_geo-ueb.shtml
(Stand: 05.12.2013).

Meier, Stefan: Tansania. Fakten zur Wirtschaft Tansanias. URL: http://www.the-gnu.net/tansania/tansania_eco-ueb.shtml
(Stand: 05.12.2013).

Meier, Stefan: Tansania. Straßen. URL: http://www.the-gnu.net/tansania/tansania_infra-verk.shtml

(Stand: 05.12.2013).

Nemitz, Remo: Tansania - Landkarte und Beschreibung der Geographie. URL: <http://www.transafrika.org/pages/laenderinfo-afrika/tansania/geographie.php>

(Stand: 07.12.2013).

Netzwerk Afrika Deutschland: Tansania: Fakten - Zahlen - Links. URL: <http://www.dcms.kirchenserver.org/dcms/sites/nad/laender/tansania/land/geschichte.html>

(Stand: 24.11.2013).

Österreichischer Rundfunk: Pro Kopf 135 Liter Wasser am Tag. 22.03.2012. URL: <http://oesterreich.orf.at/stories/2525935/>

(Stand: 12.03.2014).

Ramm, Bernd: Go Ruma. Tansania: Geografie. URL: <http://www.goruma.de/Laender/Afrika/Tansania/Landkarte/geografie.html>

(Stand: 02.12.2013).

Reset gemeinnützige Stiftungs-GmbH: Tansania - Ein Überblick. <http://reset.org/knowledge/tansania--ein-ueberblick>

(Stand: 07.02.2014).

Wagner, Michael: Tansania. URL: <http://www.tansania.biz/geschichte.html>

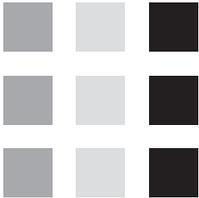
(Stand: 01.11.2013).

Weuthen, Marc: Tansania entdecken. Tipps, Routen, Informationen. URL: <http://www.tansania-entdecken.de/tansania-informationen.php>

(Stand: 15.01.2014).

Wirtschaftskammer Österreich: Stabsabteilung Statistik. Länderreport Tansania. URL: <http://wko.at/statistik/laenderprofile/lp-tansania.pdf>

(Stand: 11.05.2014).



Anhang