

Gornik, Markus

Research Report

Der Clean Development Mechanism als Instrument der nachhaltigen Quartiersentwicklung in Entwicklungsländern: Das Kuyasa low-cost urban housing energy upgrade project in Kapstadt/Südafrika

Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung, No. 10

Provided in Cooperation with:

Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy

Suggested Citation: Gornik, Markus (2016) : Der Clean Development Mechanism als Instrument der nachhaltigen Quartiersentwicklung in Entwicklungsländern: Das Kuyasa low-cost urban housing energy upgrade project in Kapstadt/Südafrika, Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung, No. 10, ISBN 978-3-946356-01-1, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Wuppertal,
<https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:wup4-opus-65029>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/147480>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/>

Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung

Der Clean Development Mechanism als Instrument der nachhaltigen Quartiersentwicklung in Entwicklungsländern?

Das Kuyasa low-cost urban housing energy
upgrade project in Kapstadt/Südafrika

Markus Gornik



Nr. 10 | September 2016
ISBN 978-3-946356-01-1



**Wuppertal
Institut**

Herausgeber:

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
www.wupperinst.org

Autor:

Markus Gornik

markus.gornik@wupperinst.org

Diese Bachelorarbeit ist in Zusammenarbeit des Wuppertal Instituts mit der Ruhr-Universität Bochum entstanden.

Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung

Das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie erforscht und entwickelt Leitbilder, Strategien und Instrumente für Übergänge zu einer nachhaltigen Entwicklung auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene. Im Zentrum stehen Ressourcen-, Klima- und Energieherausforderungen in ihren Wechselwirkungen mit Wirtschaft und Gesellschaft. Die Analyse und Induzierung von Innovationen zur Entkopplung von Naturverbrauch und Wohlstandsentwicklung bilden einen Schwerpunkt seiner Forschung.

In dieser Reihe werden herausragende wissenschaftliche Diplom-, Master- oder Staatsexamensarbeiten publiziert, die im Rahmen der Nachhaltigkeitsforschung am Wuppertal Institut entstanden. Die Arbeiten wurden hier in Kooperation mit Hochschulen betreut, von den Universitäten angenommen und hervorragend bewertet.

Das Wuppertal Institut versteht die Veröffentlichung als wissenschaftliche Vertiefung des gesellschaftlichen Diskurses um den Übergang in eine nachhaltige Wirtschafts- und Lebensweise.

Die Texte dieser Publikation stehen unter der Creative Commons *Namensnennung – nicht-kommerziell – keine Bearbeitung* Lizenz 3.0 Germany | <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de>



Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist ein schönes Beispiel für den disziplinenübergreifenden Ansatz des Wuppertal Instituts – sie betrachtet die Instrumente der internationalen Klimapolitik mit der Brille der Geographie und fragt, welche Auswirkungen Klimaschutzprojekte in den sog. Entwicklungsländern auf Stadtentwicklung im Allgemeinen und auf die nachhaltige Quartiersentwicklung im Besonderen haben können.

Diese Fragestellung greift zurück auf die Erkenntnis, dass Interventionen auf der klimapolitischen Ebene oft nicht nur Treibhausgase reduzieren, sondern zusätzliche, die nachhaltige Entwicklung als Ganzes betreffende Effekte mit sich bringen. So induziert das Abschaffen offener Feuer in unterentwickelten Gebieten verbunden mit der Einführung von Holzsparkochern nicht nur gesundheitliche „benefits“, es reduziert auch die unkontrollierte Abholzung von Wäldern.

Markus Gornik untersucht in seiner Arbeit den Clean Development Mechanism (CDM) der Klimarahmenkonvention und beschäftigt sich aus Sicht des Geographen mit der Frage, ob CDM-Projekte die nachhaltige Entwicklung von Quartieren befördern können. Dafür hat er das CDM-Projekt „Kuyasa low-cost urban housing energy upgrade project“ in Kapstadt/Südafrika als Fallbeispiel ausgewählt. Unter der Fragestellung, welche Wirkung der CDM im Rahmen der Fallstudie nachweislich entfaltet, analysiert Markus Gornik den Quartiersbegriff, die nachhaltige Entwicklung auf Ebene des Quartiers und dessen Nachvollzug anhand von Indikatoren sowie den Beitrag des CDM im Hinblick auf die nachhaltige Entwicklung von Quartieren.

Sehr überzeugend erarbeitet Herr Gornik dabei die neuartige und interdisziplinäre Verknüpfung der Themenbereiche CDM und nachhaltige Entwicklung mit dem Schwerpunkt soziale Nachhaltigkeit auf Quartiersebene. Dabei ist insbesondere die selbständige Entwicklung eines Katalogs qualitativer Indikatoren für die nachhaltige Quartiersentwicklung hervorzuheben, die durch einen sehr hohen Grad an Eigenleistung auf einem hohen wissenschaftlichen Niveau gekennzeichnet ist.

All dies kann im Rahmen einer Bachelorarbeit natürlich nur ansatzweise behandelt werden. Die Arbeit von Markus Gornik stellt eine fundierte und belastbare Grundlage für die weitere Forschung dar. Es ist der Arbeit zu wünschen, dass diese Pionierleistung aufgegriffen und weiterentwickelt wird – im Bereich der Klimapolitikforschung, aber insbesondere auf dem Gebiet der Stadtgeographie.

Christof Arens

Projektleiter in der Forschungsgruppe „Energie-, Verkehrs- und Klimapolitik“

Danksagung

Ich möchte mich bei Rosa Patzwahl und Christof Arens für ihre professionelle Betreuung, ihr Engagement, Flexibilität, Zeit und Vertrauen sowie die Möglichkeit zur freien Gestaltung dieser Arbeit bedanken. Ebenso bedanke ich mich bei Carl Wesselink und Karen Morris von SouthSouthNorth für die Möglichkeit zur Durchführung eines Experteninterviews sowie die Bereitstellung von weiterführenden Informationsmaterialien. Außerdem danke ich SANCO für die Möglichkeit zur Teilnahme an einem ihrer Treffen, wodurch ich Kuyasa und dessen Bewohner kennenlernen konnte. Nicht zuletzt danke ich meiner Lebensgefährtin und meiner Familie für ihre Unterstützung und Motivation sowie Julian Koch und Leonie Magdalena Göbe.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung.....	iii
Abbildungsverzeichnis	v
Tabellenverzeichnis	v
Abkürzungsverzeichnis	v
Lesehinweis.....	vii
Abstract	xiii
1. Die gemeinsame Schnittmenge finden – Eine Einführung.....	1
1.1 Frage- und Zieldarstellung.....	2
1.2 Methodisches Vorgehen und Herausforderungen.....	3
1.2.1 Sekundärdatenanalyse	5
1.2.2 Primärdatenerhebung	5
1.2.3 Teilnehmende Beobachtung.....	6
1.3 Aufbau der Arbeit	7
2. Eine Basis schaffen – Theoretische Grundlagen.....	8
2.1 Ein Begriff, viele Gesichter: Das „Quartier“	8
2.1.1 Die sozialraumbasierte nachhaltige Quartiersentwicklung.....	9
2.1.2 Konzeptauswahl und Erstellung der qualitativen Indikatoren	10
2.2 Der Clean Development Mechanism – mehr als nur Klimaschutz.....	13
3. Das Fallbeispiel	17
3.1 Ausgangssituation – Kuyasa, ein Quartier mit besonderem Entwicklungsbedarf?	17
3.2 Projektplanung und -umsetzung	19
4. Untersuchungsergebnisse.....	23
3.1 Integrative Indikatorenanalyse.....	23
3.2 Diskussion.....	29
3.3 Fazit und Ausblick	30
Literatur- und Quellenverzeichnis.....	I
Anlagenverzeichnis	VI
Fotografien.....	VI
Experteninterviewleitfaden.....	XII
Transkript des Experteninterviews	XIV
Protokoll des SANCO Meetings.....	XXVI

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Globale Durchschnittskonzentration der Treibhausgase seit 1750	S. 13
Abb. 2:	Geographische Lage der Wohnsiedlung Kuyasa im Stadtteil Khayelitsha in Kapstadt/Südafrika	S. 17
Abb. 3:	Stakeholder und deren Funktion im Kuyasa-Projekt	S. 20

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Indikatoren der nachhaltigen Quartiersentwicklung (bezogen auf die Bildung von Sozialkapital als Garant sozialer Kohäsion)	S. 12
Tab. 2:	Projektfinanzier, Art und Höhe der bereitgestellten Finanzmittel	S. 20
Tab. 3:	Verlauf des Kuyasa CDM-Projekts	S. 22
Tab. 4:	Bewertung des Kuyasa CDM-Projekts nach den Indikatoren der nachhaltigen Quartiersentwicklung (grün = erfüllt, rot = nicht erfüllt)	S. 26

Abkürzungsverzeichnis

AOSIS	Allianz der kleinen Inselstaaten
ANC	African National Congress
AR	Assessment Report (Zwischenbericht) des IPCC
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, seit 2013 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BNG	Breaking New Ground (Südafrikanische Wohnraumstrategie)
BRICS	Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika
CO₂	Kohlenstoffdioxid
CO₂e	Kohlenstoffdioxid-Äquivalente
CDM	Clean Development Mechanism
CER	Certified Emissions Reduction
COP	Convention of the Parties
DEAT	Department for Environmental Affairs and Tourism
DOE	Designated Operational Entity

EPWP	Expanded Public Works Programme
ESKOM	oder auch ESCOM (südafrikanischer Stromanbieter)
ESMAP	Energy Sector Management Assistance Program
GBCSA	Green Building Council South Africa
HIV	Humanes Immundefizienz-Virus
IAC	Inter Academy Council
INDC	Intended Nationally Determined Contribution
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
JI	Joint Implementation
NAMA	Nationally Appropriate Mitigation Action
NGO	Non Governmental Organisation
PDD	Project Design Document
RDP	Reconstruction and Development Programme
SAEDF	South African Export Development Fund
SANCO	South African National Civic Organisation
SDG	Sustainable Development Goals
SSN	SouthSouthNorth
SWH	Solar Water Heater
UN	United Nations
UNCED	UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung
UNFCCC	United Nation Framework Convention on Climate Change
URP	Urban Renewal Programme
USD	US-Amerikanischer Dollar
ZAR	Südafrikanischer Rand

Lesehinweis

Da die vorliegende Arbeit einen durch die Apartheid¹ geprägten Stadtbezirk untersucht, tauchten bei der Recherche und Erarbeitung des Themas Begriffe auf, die in damaliger Zeit zur ethnischen Kategorisierung von Menschen gebraucht wurden und bis heute im südafrikanischen Raum Verwendung finden. Um den möglichen Vorwurf einer diskriminierenden Ausdrucksweise bei der Beschreibung der in Kapstadt bzw. Kuyasa ansässigen Kulturen zu widersprechen und eine einheitliche Begriffsgrundlage zu wahren, erfolgt eine kurze Erläuterung über die in dieser Arbeit verwendeten Begriffe zur Definition der Bevölkerungsgruppen. Die Kapstädter Regierung nahm bereits im Jahr 1900 eine Rassenkategorisierung vor. Laut Bickford-Smith (1990: 37) waren *Cape Coloured* Kapstädter dunkler Pigmentierung, welche Nachkommen von Sklaven und/oder *Gemischt*-Ehen zwischen Khoi und *Weiß*en waren. Khoi wiederum wurden Afrikaner oder *Schwarze* genannt, die Bantu-Sprachen sprechen. *Weiß*e waren Kolonisten aus Europa oder deren Nachkommen. Auch wenn die genannten Begriffe eindeutig rassistischen Ursprungs sind, werden sie aufgrund fehlender bzw. verwirrender Alternativbegriffe und der Tatsache, dass sie sowohl im heutigen Südafrika als auch in der Literatur weiterhin verwendet werden, auch in der vorliegenden Arbeit gebraucht. Ich nehme ausdrücklich Abstand von jeglichem Anschein einer Wertung, welcher bei der Verwendung der oben genannten Begriffe entstehen könnte.

¹ Apartheid beschreibt die Zeit zwischen 1950 und 1994, in der in Südafrika die staatliche organisierte räumliche Rassentrennung gesetzlich erlassen und umgesetzt wurde.

Abstract

Deutsche Version

Die vorliegende Bachelorarbeit beschäftigt sich mit der nachhaltigen Quartiersentwicklung, einem jungen Forschungsfeld der Stadtgeographie, und dem Clean Development Mechanism (CDM). Letztgenannter ist ein Klimaschutzinstrument aus dem Kyoto Protokoll, der die nachhaltige Entwicklung in Entwicklungsländern befördern soll. Es wird der Frage nachgegangen, ob der CDM nachhaltige Entwicklung, unter den besonderen Gegebenheiten eines Quartiers (mit besonderem Entwicklungsbedarf), realisiert. Ziel ist es zu diskutieren, was ein Quartier und dessen nachhaltige Entwicklung definiert sowie den Einfluss des CDM in diesem Bereich. Die Fragestellungen werden auf Grundlage der Auswertung aktueller Fachliteratur und ergänzend durch ein Experteninterview diskutiert. Hierfür wird ein Fallbeispiel, das CDM-Projekt *Kuyasa low-cost urban housing energy upgrade* anhand eines Indikatorenkatalogs untersucht.

Die Analyse führt zu dem Ergebnis, dass das Kuyasa-Projekt einen starken positiven Einfluss auf die Ortsbindung, Partizipation und ökonomische Stärkung der Bewohner hat sowie auch teilweise zum Erlernen sozialer Normen anregt. Diese Indikatoren sind Ausdruck sozialer Kohäsion, d.h. des sozialen Zusammenhalts, die auf die Bildung von Sozialkapital schließen lassen - die wichtigste Voraussetzung für nachhaltige Quartiersentwicklung. Damit trägt der CDM, im Rahmen des Fallbeispiels, potentiell zur nachhaltigen Quartiersentwicklung bei. Es zeigt sich aber auch, dass es weiterer Forschung, unter anderem der Auswertung und dem Vergleich mehrerer CDM-Projekt(typen) bedarf, um eine belastbare Aussage über den CDM im Allgemeinen tätigen zu können.

English Version

This bachelor thesis deals with the sustainable development of quarters, a young research field of urban geography, and the Clean Development Mechanism (CDM). The latter is a climate protection instrument of the Kyoto Protocol, which is to promote sustainable development in developing countries. It will be investigated whether the CDM realized sustainable development in the particular circumstances of a quarter (with special developmental needs). The aim is to discuss the definition of a quarter and its sustainable development as well as the the CDM's influence in this area. The discussion of these questions is based on the evaluation of current literature and supplemented by an expert interview. Therefore, a case study, the CDM project *Kuyasa low-cost urban housing energy upgrade*, is examined with the help of indicators.

The analysis leads to the conclusion that the Kuyasa project has a strong positive impact on the residents' local binding, participation and economic status. It also partially stimulates them in learning social norms. These indicators are an expression of social cohesion, suggesting the formation of social capital - the most important requirement for sustainable development of quarters. Thereby the CDM potentially contributes to sustainable development of quarters within the framework of the case study. The analysis also emphasizes the necessity of further research, inter alia the evaluation and comparison of several CDM project (types), to make a reliable statement on the CDM in general.

1. Die gemeinsame Schnittmenge finden – eine Einführung

Nachhaltige Entwicklung hat seit dem Brundtland-Bericht, als Vorläufer der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio de Janeiro (BMUB 2014), Einzug in das Bewusstsein der Menschen gefunden - spätestens seit URBAN21 auch in die Stadtgeographie. Nachhaltige Entwicklung ist die unumgängliche Notwendigkeit, die Welt samt ihrer Ressourcen auch für nachkommende Generationen zu erhalten (UN 1987: 51ff.) und auch, um dem anthropogen verschuldeten Klimawandel entgegenzuwirken. Unter diesem normativen Leitbild ist nachhaltige Entwicklung nur zu erreichen, wenn diese sowohl unter ökologischen, ökonomischen als auch unter sozialen Gesichtspunkten nachhaltig ist. Es ist ein hoch aktuelles und fundamentales Thema, das in der Wissenschaft aber auch in der Öffentlichkeit immer mehr an Bedeutung gewinnt und breit diskutiert wird.

„Das 21. Jahrhundert wird das Jahrhundert der Städte“ (BMBF zitiert nach Henninger 2011: 175), denn es leben erstmals weltweit mehr Menschen in Städten als auf dem Land. (Henninger 2011: 175). Die Bedeutung der Städte als wichtigste Lebens-, Wirtschafts- und Kulturräume wird global weiter zunehmen (ebd.). Die Vereinten Nationen setzen in ihren formulierten *Sustainable Development Goals* (SDGs) die Bekämpfung des Klimawandels (SDG #13) mit der nachhaltigen Entwicklung von Städten und *Communities* (SDG #11) in Verbindung (UN 2016). *Communities*, in der Humangeographie auch als (Wohn)quartiere bezeichnet (Schnur 2014: 47), können als Impulsgeber der Stadtentwicklung fungieren. Nach Sperling (1999) beginnt eine nachhaltige Stadtentwicklung im Quartier, der kleinsten urbanen Raumeinheit. Hierbei spielen die Akteure der Zivilgesellschaft eine essentielle Rolle (Henninger 2011: 207). Man spricht auch von einer sogenannten Motoren- (Hogen et al. 2014: 90) oder Nukleusfunktion (Drilling & Schnur 2012: 17). Quartiere und ihre nachhaltige Entwicklung haben demnach eine zentrale Bedeutung für die gesamte nachhaltige Stadt(entwicklung). Kurz und knapp: eine effektive nachhaltige Stadtentwicklung muss im Quartier ansetzen. Hierbei betont die zeitgenössische Quartiersforschung immer wieder die synergetische Funktion der sozialen Nachhaltigkeit (ebd. 2012: 26).

Der Clean Development Mechanism (CDM) ist ein flexibler Klimaschutzmechanismus aus dem Kyoto Protokoll, der ein doppeltes Ziel verfolgt. In erster Linie soll er die Industrieländer bei ihrer kosteneffizienten Emissionseinsparung unterstützen, weiterhin soll er die nachhaltige Entwicklung seiner Gastgeberländer, d.h. der Entwicklungsländer bewirken. Entwicklungsländer nehmen eine besondere Rolle im Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung ein, da diese Länder das höchste Entwicklungsbedürfnis, aber auch -potential aufweisen,

und daher größeren Spielraum bei der Gestaltung dieser bieten. Klimaschutzprojekte im Rahmen des CDM finden hierbei auch Anwendung im städtischen Bereich, z. B. in Form von Energieeffizienzmaßnahmen auf Quartiersebene. Das führt zu der Annahme, dass der CDM die nachhaltige Entwicklung in Entwicklungsländern auf Quartiersebene fördert. Diese Hypothese möchte die vorliegende Arbeit untersuchen und diskutieren.

1.2 Frage- und Ziendarstellung

Der Beitrag des CDM zur nachhaltigen Entwicklung der Entwicklungsländer, neben dessen Reduktionsbestrebungen, ist als Untersuchungsfeld in der klimapolitischen Forschung kein Neuland. In der Geographie ist diesem Thema bisher jedoch wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Aus humangeographischer Sicht wird in dieser Arbeit speziell der Beitrag des CDM zur nachhaltigen Entwicklung im städtischen Bereich untersucht. Hier zeigt sich das Quartier als relevanter Ansatzpunkt, um die nachhaltige Entwicklung einer Stadt oder zunächst eines Stadtteils anzuregen. Außerdem befindet sich das Quartier als zentrales und vor allem aktuelles Forschungsfeld der Stadtgeographie in einem offenen Diskurs. So bietet die Quartiersforschung viele Möglichkeiten innovative Forschungsideen auszuprobieren und so den Diskurs in dieser Disziplin zu bereichern (Schnur 2014: 45-46), bspw. um ein politisches Instrument, dass zur nachhaltigen Quartiersentwicklung beiträgt. Diese Möglichkeit soll in der vorliegenden Arbeit genutzt werden. Dafür werden die Überschneidungspunkte des Clean Development Mechanism' und der nachhaltigen Quartiersentwicklung anhand einer Fallstudie (CDM Projekt auf Quartiersebene) ausfindig gemacht und im Hinblick auf die Frage diskutiert, ob sich anhand der Fallstudie Rückschlüsse auf die Eignung des Clean Development Mechanism als Instrument der nachhaltigen Entwicklung in Entwicklungsländern auf Quartiersebene ziehen lassen - Was hat der CDM im Rahmen der Fallstudie nachweislich bewirkt und wie? Bevor es an die konkrete Untersuchung und Diskussion der zentralen Fragestellung geht, müssen folgende strukturgebenden Unterfragen beantwortet werden:

- Wie wird das „Quartier“ im Rahmen dieser Arbeit definiert?
- Was definiert nachhaltige Quartiersentwicklung und anhand welcher Indikatoren kann man sie nachvollziehen?
- Was macht den CDM in Hinblick auf nachhaltige Entwicklung untersuchenswert? Wo lässt sich Potential vermuten?

Die Arbeit streift damit ein thematisches Feld, das sich von der Stadtgeographie und –ökologie über die Sozialgeographie als Disziplinen der Humangeographie bis hin zu den Politikwissenschaften erstreckt.

1.2 Methodisches Vorgehen und Herausforderungen

Die Diskussion des Einflusses des CDM auf die nachhaltige Entwicklung eines Stadtquartiers in einem Entwicklungsland wird anhand eines Projektbeispiels vollzogen und ist damit an die Fallstudienforschung angelehnt. Das Fallstudienprojekt *Kuyasa low-cost urban housing energy upgrade* in Kapstadt/Südafrika (im Folgenden als Kuyasa Projekt abgekürzt) wurde von der Nichtregierungsorganisation (NGO) *SouthSouthNorth* (SSN) entwickelt und realisiert. Das Projekt ist seit 2010 abgeschlossen, aktuell werden aber noch Nachsorgemaßnahmen vollzogen. Das Projekt wurde als Untersuchungseinheit systematisch ausgesucht, da es bereits oft Untersuchungsgegenstand diverser Studien zum Thema Nachhaltigkeitsbeitrag des CDM war, jedoch noch nie aus der Perspektive der Quartiersforschung, unter dem Ansatz der sozialraumbasierten nachhaltigen Quartiersentwicklung, untersucht worden ist.

Das starke Forschungsinteresse an dem Projekt generierte eine große Auswahl an wissenschaftlichen Analysen zum Beitrag des CDM zur nachhaltigen Entwicklung von Kuyasa und ist deswegen für die Beantwortung der zentralen Frage dieser Arbeit besonders geeignet (vgl. Rudolph 2007, Goldman 2010, Walsh et al. 2011, Wlokas 2011, ESMAP 2012). Die Analyse wird auf Basis dieser Studien vollzogen und durch Informationen aus einem Experteninterview ergänzt.

Für die Untersuchung wird nur ein Fallbeispiel herangezogen, da das Einbeziehen weiterer Projekte einen Vergleich dieser untereinander fordert, was den Rahmen dieser Arbeit übersteigt. Diese Bachelorarbeit möchte anhand des Kuyasa-Projekts **nicht** dem qualitativen Paradigma der Induktion – der Schluss von dem Besonderen auf das Allgemeine – gerecht werden, sondern vielmehr einen ersten Versuch unternehmen, qualitative Indikatoren aus dem Forschungsdiskurs zu synthetisieren und deren Anwendbarkeit auf ein CDM-Projekt zu diskutieren, um damit Wege und Möglichkeiten für weiterführende Forschung aufzuzeigen.

Damit die Beiträge des CDM Beispielprojekts zur nachhaltigen Entwicklung des Quartiers nachvollzogen werden können, wird ein Indikatorenkatalog auf Basis von Drilling & Schnur (2012) erarbeitet. Dieser fußt auf dem kultur- und sozialgeographischen Raumverständnis, das heißt es wird davon ausgegangen, dass Raumbezüge durch handelnde Akteure hergestellt und Räume gesellschaftlich konstruiert sind. Man spricht von der *sozialraumba-*

sierten nachhaltigen Quartiersentwicklung (ebd.: 18). Dementsprechend wird die **soziale** Säule als Basis der Nachhaltigkeitstrias (Ökologie, Ökonomie, Soziales) angesehen, weil sie den Ursprung für ökologisches und ökonomisches Handeln bildet (ebd.: 26).

Kuyasa ist ein Wohnquartier im Township Khayelitsha, einem Stadtteil von Kapstadt, in Südafrika. Im Kontext von *Quartieren mit besonderem Entwicklungsbedarf* spielt die Feststellung der Sozialkapitalbildung anhand von Indikatoren eine Schlüsselrolle, um nachhaltige Quartiersentwicklung zu überprüfen. Diese Bezeichnung für ein sozial schwaches Quartier entstammt dem deutschen Bund-Länder-Programm *Soziale Stadt*². Ob die Definition solcher Quartiere auch für das Quartier der Fallstudie zutrifft und somit das Konzept der Sozialkapitalbildung auf das Kuyasa CDM-Projekt anwendbar ist, wird im Verlauf dieser Arbeit diskutiert. Dabei wird auch Kapstadts besondere politische Vergangenheit (Apartheidpolitik) berücksichtigt, da diese prägend für das heutige Stadtbild und somit auch für das Kuyasa-Quartier ist.

Für den Indikatorenkatalog werden hauptsächlich Studien über nachhaltige Quartiersentwicklung aus Deutschland im Rahmen der *Sozialen Stadt* verwendet. Indikatoren aus Südafrikas einzigem Berichterstattungstool für nachhaltige Quartiere, dem *Green Star Rating Tool* des *Green Building Council South Africa* (GBCSA), können nicht berücksichtigt werden, da sie keine soziale Nachhaltigkeit abfragen (vgl. GBCSA 2008).

Mithilfe der Literaturanalyse und ergänzend durch ein Experteninterview werden Primär- und Sekundärdaten zum *Kuyasa low-cost urban housing energy upgrade project* erarbeitet und anhand des Indikatorenkatalogs analysiert. Hierbei wird auf die **integrative Betrachtung** der **sozialen** Indikatoren Wert gelegt, das heißt es werden auch ökonomische und ökologische Impulse des Projekts berücksichtigt, die einen positiven Einfluss auf die **sozialen** Indikatoren haben. Anhand der zu analysierenden Kongruenzen und Defizite, kann im Rahmen des Fallbeispiels abgeschätzt werden, inwiefern der CDM die Bedürfnisse der nachhaltigen Entwicklung eines Quartiers (mit besonderem Entwicklungsbedarf) adressiert. Die Vorgehensweise sowie das Untersuchungsergebnis werden im Anschluss kritisch reflektiert und diskutiert.

² Mit dem Städtebauförderungsprogramm "Soziale Stadt" unterstützt der Bund seit 1999 die Stabilisierung und Aufwertung städtebaulich, wirtschaftlich und sozial benachteiligter und strukturschwacher Stadt- und Ortsteile. Städtebauliche Investitionen in das Wohnumfeld, in die Infrastrukturausstattung und in die Qualität des Wohnens sorgen für mehr Generationengerechtigkeit sowie Familienfreundlichkeit im Quartier und verbessern die Chancen der dort Lebenden auf Teilhabe und Integration. Ziel ist es, vor allem lebendige Nachbarschaften zu befördern und den sozialen Zusammenhalt zu stärken (vgl. BMUB 2016)

1.2.1 Sekundärdatenanalyse

Die Sekundärdatenanalyse dient sowohl dem Schaffen einer allgemeinen Informationsbasis zum Themengegenstand als auch der Erstellung und Anwendung des spezifischen Indikatorenkatalogs, und ist damit zentrales Forschungsinstrument der vorliegenden Arbeit.

Gegenstand der Sekundärdatenanalyse war die Auswertung von Fachliteratur aus deutschen Universitäts-, Lehrstuhl-, und Institutsbibliotheken. Die Fachbibliotheken der Geographischen Institute der *Ruhr-Universität Bochum* sowie der *Humboldt-Universität zu Berlin* waren von großer Bedeutung, was den Zugang zu Fachliteratur im Bereich der Stadtgeographie beziehungsweise Quartiersforschung im Kontext der nachhaltigen Entwicklung in Entwicklungsländern anging. Die hier verfügbare Fachliteratur belief sich auf Monographien, Herausgeberschriften, vereinzelt Zeitschriftenartikeln und einer Diplomarbeit (Hetz 2011), die vor allem von großem Nutzen für den allgemeinen Themenzugang war. Ergänzend hierzu wurde weitere Fachliteratur sowohl von der *Forschungsgruppe für Energie- Verkehrs und Klimapolitik* des *Wuppertal Instituts* als auch von SSN in Kapstadt zugänglich gemacht. Erstgenannte gaben veröffentlichte und unveröffentlichte Studien, Broschüren sowie wissenschaftliche Paper heraus, die essentiell für die Erarbeitung der Theorie- und Indikatorenbildung auf klimapolitikwissenschaftlicher Ebene waren. SSN stellte veröffentlichte und interne Studien sowie archivierte Zeitungsartikel zum Fallstudienprojekt zur Verfügung, auf deren Basis die Einführung und Untersuchung des Kuyasa Projekts in dieser Arbeit stattgefunden hat. Die zitierfähigen Artikel aus dem Internet, beispielsweise *bmub.bund.de* fanden in dieser Arbeit ebenfalls Verwendung. Die Ergebnisse der Sekundärdatenanalyse wurden mit den aus dem Experteninterview gewonnenen Primärdaten ergänzt.

1.2.2 Primärdatenerhebung

Als Methode zur qualitativen Primärdatenherhebung ist die empirische Methode der Durchführung, Protokollierung (siehe beigelegte CD-ROM) und anschließende Transkription (siehe Anhang, S. XIV) eines Experteninterviews auf Basis eines Interviewleitfadens (siehe Anhang, S. XII) nach Kaiser (2014) ausgewählt und durchgeführt worden. Neben allgemeinen projektbezogenen Informationen - wie status-quo des Projekts bzw. des Stadtquartiers, Projektnachsorge und -weiterführung - sollten die im Leitfaden angegebenen Forschungsfragen auch indikatorenbezogene Informationen ermitteln. Des Weiteren bestand das Interesse eine fundierte Aussage zu solchen Daten zu erhalten, bei denen die Sekundärdatenanalyse keine aussagekräftigen Ergebnisse erzielen konnte. Nicht zuletzt sollte der Interviewleitfaden auch Raum für die persönliche Meinung des Experten vor allem zum Projekt, aber auch zur Forschungsfrage der vorliegenden Bachelorarbeit bieten.

Als Auswahlkriterien eines geeigneten Interviewpartners, wurden fachliche Expertise im Bereich des Clean Development Mechanism, Involvierung in Planung und Implementierung des Kuyasa Projekts sowie Involvierung in die aktuelle Projektbetreuung beziehungsweise Nachsorge festgesetzt (vgl. Kaiser 2014: 35ff.). Aus diesem Grund kamen nur Projektmitarbeiter von SSN in Betracht. Auf die Anfrage via Email sowie der Zusendung des Interviewleitfadens vorab hat sich Carl Wesselink, Geschäftsführer von SSN, als Interviewpartner bereit erklärt. Herr Wesselink ist in die Gestaltung, Planung und Implementierung des Kuyasa Projekts von Beginn an involviert gewesen und betreut auch aktuell die nachbereitenden Maßnahmen.

Das Experteninterview ist auf Basis des Interviewleitfadens am 10. März 2015 face-to-face mit Carl Wesselink in Kapstadt geführt worden. Das Interview wurde mithilfe der iOS-Diktiergerät-App *Dictate+Connect* auf einem iPad auditiv protokolliert und im MP3-Format gespeichert (auf der beigefügten CD-ROM zu finden). Die Tonaufnahme hat eine Länge von 46:22min und ist anschließend mithilfe des eines Transkriptionstools *f5 Transcription* für Mac OS in die schriftliche Form überführt worden.

Aus vorher nicht kalkulierbaren zeitlichen sowie räumlichen Gründen musste das Experteninterview während der Autofahrt nach Khayelitsha durchgeführt werden. Deshalb befinden sich Störgeräusche auf der Aufnahme, welche die spätere Transkription erschwert und so zu einem teils lückenhaften Transkript geführt haben. Um die wissenschaftliche Zitierfähigkeit des Transkripts zu gewährleisten, wurde der Text zur Qualitätssicherung an den Interviewpartner gesendet. Die überarbeitete Version des Transkripts ist dieser Arbeit angehängt (siehe Anhang, S. XIV). Im Folgenden wurden ausschließlich jene Textstellen zitiert und paraphrasiert, die uneingeschränkt nachvollziehbar, fehlerfrei und demnach zitierfähig sind. Da das Experteninterview unter diesen Umständen nicht mehr den Ansprüchen der empirischen qualitativen Datenerhebung sowie deren Evaluation genügen kann, fungiert es im Rahmen dieser Bachelorarbeit ausschließlich als ergänzende „Literatur“ und wird nicht analytisch ausgewertet. Da die Antworten von Carl Wesselink teilweise stark über den Kontext des Leitfadens hinausgehen und auch viele allgemeine und einführende Informationen zum Kuyasa Projekt enthalten, ist dem Interview ein gewisser explorativer Charakter zuzuschreiben.

1.2.3 Teilnehmende Beobachtung

Nach dem Experteninterview bot sich mir die Möglichkeit der teilnehmenden Beobachtung. Zusammen mit Carl Wesselink konnte ich die Projektumsetzung sowie Nachsorgemaßnahmen vor Ort in Augenschein nehmen (siehe Anhang ab S. VI). Ebenso wurde mir die Teil-

nahme an einer Sitzung der in Kuyasa ansässigen *Branch*, der lokalen Vertretung der *South African National Civic Organisation* (SANCO) ermöglicht (vgl. SANCO 2014), deren Mitglieder direkte Empfänger und teilweise auch ehemalige Mitarbeiter des Fallstudienprojekts sind. Die SANCO-Mitglieder finden sich einmal wöchentlich mit Carl Wesselink in einem öffentlichen Gebäude (Grundschule) in Kuyasa zusammen, um mit ihm über das Voranschreiten der Nachsorgemaßnahmen zu diskutieren. Während der Sitzung wurden mir Foto- (siehe Foto 10 und 11 im Anhang), jedoch keine Tonaufnahmen gestattet. Ich habe die Inhalte der SANCO-Sitzung handschriftlich protokolliert (siehe Anhang, S. XXVI).

1.3 Aufbau der Arbeit

In dem sich anschließenden zweiten Kapitel werden die politikwissenschaftlich- und geographisch-theoretischen Grundlagen zum thematischen Gegenstand dieser Arbeit eingeführt sowie die Indikatorenliste erarbeitet. Hierzu wird zunächst der aktuelle Diskurs der Quartiersforschung nachgezeichnet, um folglich auf dessen Basis das Quartier im Rahmen dieser Arbeit zu definieren (Kap. 2.1). Darauf aufbauend wird die nachhaltige Entwicklung speziell im quartiersgeographischen Kontext thematisiert sowie deren leitendes Konzept erläutert (Kap. 2.1.1). Darüber hinaus wird eine Indikatorenliste erarbeitet (Kap. 2.1.2). Im Anschluss werden der CDM und dessen zentralen Eigenschaften grundlegend erläutert. Hier steht sein Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung im Vordergrund (Kap. 2.2).

Nach dem theoretischen Fundament folgt im dritten Kapitel die Vorstellung des Kuyasa Projekts. Hier werden zunächst die Ausgangssituation und der Handlungsansatz des CDM-Projekts (Kap. 3.1) sowie folglich die Projektplanung und –implementierung beschrieben (Kap. 3.2).

Im vierten Kapitel wird die Untersuchung des Kuyasa-Projekts sowie die Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse vorgenommen. Dafür werden zuerst die Informationen aus der Sekundärdatenanalyse zusammengefasst, um die beschriebenen Beiträge des Kuyasa-Projekts zur nachhaltigen Entwicklung mit den Indikatoren abzugleichen (Kap. 4.1). Danach werden erfüllte und nicht-erfüllte Indikatoren in Anbetracht der Datengrundlage und der angewendeten Methode diskutiert (Kap. 4.2). Im Fazit (Kap. 4.3) werden nochmal die Antworten auf die einzelnen Ausgangsfragen zusammengefasst sowie eine Einschätzung zur zentralen Fragestellung gegeben, nämlich, ob der CDM als Instrument der nachhaltigen Quartiersentwicklung in Frage kommen kann. Die Arbeit gibt abschließend noch einen Ausblick für weiteren Forschungsbedarf.

2. Eine Basis schaffen - Theoretische Grundlagen

In diesem Kapitel werden die politikwissenschaftlich- und geographisch-theoretischen Grundlagen zum thematischen Gegenstand dieser Arbeit eingeführt sowie die Indikatorenliste erarbeitet. Hierzu wird zunächst der aktuelle Diskurs der Quartiersforschung nachgezeichnet, um folglich auf dessen Basis das Quartier im Rahmen dieser Arbeit zu definieren.

2.1 Ein Begriff, viele Gesichter: Das „Quartier“

Die Herangehensweisen an das Quartier sind sehr heterogen. Der Begriff ist dem lateinischen *quarterium* entlehnt und bedeutet allgemein „der vierte Teil von etwas“, z.B. eine Wohnung, ein militärisches Lager, aber auch konkret ein „Viertel, einen Bezirk oder eine Abteilung einer Stadt“ (Schnur 2014: 37). In der Wissenschaft fungiert das „Quartier“ oft als Synonym zu Bezirk, Ortsteil, Stadtteil oder Distrikt, seltener *Community* (ebd.).

Mit der Zeit hat sich ein „interdisziplinäres, heterogenes und zersplittertes Forschungsfeld“ rund um Stadtteile und Nachbarschaften, „Kieze“ und „Quartiere“ entwickelt“ (ebd.: 22). Parallel dazu hat sich mit Bezügen zur sozialen Stadtentwicklung um „Nachhaltigkeit“ und „Resilienz“ eine junge Diskurslinie der Quartiersforschung herausgebildet. Hier geht es um Zielsysteme und die Steuerung von Quartiersentwicklung im Spannungsfeld sozialer, ökonomischer und ökologischer Faktoren (ebd.: 34f.). Die Themen „Quartier“ und damit auch nachhaltige Quartiersentwicklung sind bis heute ein offener wissenschaftlicher Diskurs. Olaf Schnur wagt im deutschen Raum einen ersten Schritt zu einer Systematisierung und bietet eine Quartiersdefinition als Diskussionsgrundlage an. Hierbei bezieht er sich auf Henri Lefebvre, einen der am meisten rezipierten Autoren in der Raumtheorie und in der aktuellen Stadtforschung, welcher den Raum als soziales Produkt konstituiert (ebd.: 35). Das heißt ein Quartier ist ein Ort räumlicher Praxis.

„Ein Quartier ist ein kontextuell eingebetteter, durch externe und interne Handlungen sozial konstruierter, jedoch unscharf konturierter Mittelpunkt-Ort alltäglicher Lebenswelten und individueller sozialer Sphären, deren Schnittmengen sich im räumlich-identifikatorischen Zusammenhang eines überschaubaren Wohnumfelds abbilden.“

(Schnur 2014: 43)

Dabei sollte man zwischen Stadtquartieren mit einer Mischfunktionalität (aber durchaus auch mit einem Wohnanteil) und „klassischen“ Wohnquartieren mit überwiegender Wohnfunktion unterscheiden. Nach Schnur (2014: 43) muss ein Quartier, ausgehend von dieser

Definition, sozial konstruierbar (und nicht unbedingt administrativ abgegrenzt), überschaubar, auf alltägliche Lebenswelten und soziale Sphären bezogen und identifikatorisch sein (also ein Potenzial für zumindest eine partielle lokale Identifikation bieten). Die Quartiersgröße gestaltet sich bei einer so verstandenen Definition variabel. Dabei bleibt das wichtigste „Größenkriterium“ die Überschaubarkeit, denn Quartiere müssen einen „menschlichen Maßstab“ aufweisen, um eine Identifikation der Bewohner zu ermöglichen und damit als „soziale Landschaft“ konstruierbar und reproduzierbar zu sein (ebd.).

2.1.1 Die sozialraumbasierte nachhaltige Quartiersentwicklung

Aufbauend auf dem vorherigen Kapitel wird nun die nachhaltige Entwicklung speziell im quartiersgeographischen Kontext sowie deren leitendes Konzept ausgewählt. Das beschriebene Raumverständnis entspricht einer kultur- und sozialgeographischen Perspektive, die davon ausgeht, dass Raumbezüge durch handelnde Akteure hergestellt und Räume gesellschaftlich konstruiert werden – das sogenannte „Sozialraumverständnis“.

„Wenn Nachhaltigkeit darauf abzielt, Lebensgrundlagen und Gestaltungsspielräume für zukünftige Generationen in unterschiedlichen Regionen zu erhalten resp. überhaupt erst zu erschließen, und dabei davon ausgeht, dass der Mensch als soziales Wesen zugleich handelndes Subjekt und Objekt dieser Politik ist, dann ergibt sich daraus die Notwendigkeit, (...) das Soziale als Basis der Nachhaltigkeitstrias anzuerkennen und in Bezug auf seine Struktur- und Organisationsformen genauer zu analysieren (z.B. im Rahmen des Sozialkapitalansatzes)“ (Drilling & Schnur 2012: 26). Das Soziale wird hier (...) als Quelle und Fundus für ökologisches Handeln zur Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlage thematisiert“ (Senghaas-Knobloch 2009: 570 zitiert nach Drilling & Schnur 2012: 26).

Aus diesem Grund ist im Folgenden unter nachhaltiger Quartiersentwicklung die *sozialraumbasierte nachhaltige Quartiersentwicklung* (Drilling & Schnur 2012: 18) zu verstehen. Dementsprechend wird die soziale Säule als Basis der Nachhaltigkeitstrias (Ökologie, Ökonomie, Soziales) angesehen, weil sie den Ursprung für ökologisches und ökonomisches Handeln bildet (ebd.: 26). Hierbei nimmt das Konzept des sozialen Kapitals bei der sozialraumbasierten nachhaltigen Quartiersentwicklung eine Schlüsselstellung ein (ebd.: 18f.). "Sozialkapital bezeichnet die Gesamtheit sozialer Verhaltensmuster sowie formeller und informeller Institutionen einer Gesellschaft, die dazu beitragen, soziale Interaktionsprobleme zu lösen und die Erträge gesellschaftlicher Kooperation dauerhaft zu stabilisieren." (Bourdieu 1983). Es geht somit um die kollektiven Potenziale, die dazu beitragen Probleme der Gesellschaft zu lösen und soziale Kohäsion, d.h. gesellschaftlichen Zusammenhalt herzustellen. Vor allem im Kon-

text von *Quartieren mit besonderem Entwicklungsbedarf* spielt die Überprüfung von Sozialkapitalbildung anhand von Indikatoren eine Schlüsselrolle, um nachhaltige Quartiersentwicklung zu überprüfen.

Diese Bezeichnung für ein sozial schwaches Quartier entstammt dem deutschen Bundesländer-Programm *Soziale Stadt*. Prozesse sozialer und ethnischer Segregation können in ihrer Extremform zu einer Spaltung bzw. Fragmentierung der Stadt und zu weitgehenden Ausschlussprozessen führen (Hohm 2003). So kann, wie bei dem Fallbeispiel Kuyasa in Kapstadt, die Veränderung politisch-institutioneller Regulationsformen (Apartheid) zu einem derartigen Fragmentierungsprozess führen, der zwangsläufig Quartiere mit besonderem Entwicklungsbedarf hervorbringt. Hier bündeln sich soziale, ökonomische und ökologische Probleme (Kronauer & Vogel 2004). Charakteristika von Quartieren mit besonderem Entwicklungsbedarf sind (Becker 2003: 56ff.):

- Hohe Arbeitslosigkeit
- Zunahme einkommensschwacher Haushalte
- Zunehmende Perspektivlosigkeit unter Jugendlichen durch wachsende Jugendarbeitslosigkeit und fehlende berufliche Chancen
- Zunahme von Gewaltbereitschaft und Kriminalität
- Vorherrschende städtebauliche Missstände

Inwiefern das Fallbeispielquartier Kuyasa einem Quartier mit besonderem Entwicklungsbedarf entspricht, wird im Folgenden diskutiert werden.

2.1.2 Konzeptauswahl und Erstellung der qualitativen Indikatoren

Aktuell gibt es keine allgemeingültigen Indikatoren für nachhaltige Quartiersentwicklung. Der Grund dafür ist, dass auf internationaler Ebene die Vorstellungen über eine nachhaltige Entwicklung sehr divergent sind, da sich städtische Entwicklungsprozesse in Industrie- und Entwicklungsländern unterschiedlich vollziehen (siehe auch kulturgenetisches Konzept nach Bähr & Jürgens 2009). So sind die Indikatoren in der Vergangenheit meistens pragmatisch und auf den nationalen Kontext bezogen aufgestellt worden (Drilling & Schnur 2012: 12).

Drilling und Schnur (2012) haben deshalb den Versuch unternommen, aus zahlreichen Studien zur Sozialkapitalbildung, die für eine nachhaltige Quartiersentwicklung signifikanten Indikatoren einzugrenzen. Aufbauend auf ihrer Zusammenfassung werden die im Folgenden beschriebenen Indikatoren synthetisiert und als qualitative Fragen umformuliert. Einige dieser Studien sind im Rahmen des *Soziale Stadt* Programms entstanden, die ebenfalls eine sozial-

räumliche Sichtweise gewählt haben. Im Folgenden soll der Kontext aus dem die Indikatoren abgeleitet wurden kurz nachgezeichnet werden.

Wie oben geschrieben schafft Soziales Kapital die Grundbedingungen sozialer Nachhaltigkeit und adressiert dabei die soziale Kohäsion, das „Wir-Gefühl“ (in Form von quartiersbezogenem Sozialkapital). Dies stellt die notwendige Bedingung einer multidimensionalen nachhaltigen Quartiersentwicklung dar.

Das Sozialkapital besitzt zwei Dimensionen, die individuelle und die kollektive Resource. Diese werden von Esser (2000: 240f., nach Drilling & Schnur 2012: 19ff.) auch als Beziehungskapital und Systemkapital bezeichnet. Beim Beziehungskapital steht die soziale Einbindung der Akteure im Vordergrund. Hier entstehen Normen und der Umgang mit der Umwelt und knappen Ressourcen, das Engagement im Quartier oder das Reflektieren eigener Handlungsweisen wird erprobt. Die Gemeinschaft ist Ausgangspunkt der Institutionalisierung von Meinungen und Kompromissen, die in partizipativen Strukturen Ausdruck finden können (z.B. Quartiersverein, Nachbarschaftsnetz, Mietervereinigung).

Das Systemkapital hilft unterschiedliche Gruppen der Gesellschaft miteinander in Verbindung zu bringen. In den Untersuchungen von Danner und Hoch (2004) sowie Hinding (2004) zeigen sich statistisch signifikante Zusammenhänge zwischen der Einbindung von Individuen in Netzwerke und ihrem Umweltverhalten. Der „Besitz“ des Sozialkapitals ist unabhängig von den einzelnen Akteuren auf das System, in dem sie leben, übergegangen, und so entsteht dieses Kapital auch nicht unmittelbar durch individuelle Bemühungen. Vom Systemkapital profitieren alle Akteure eines Netzwerks, auch diejenigen, die in das Kapital nicht investiert haben (Esser 2000: 256, nach ebd.).

Zur Aufwertung von Quartieren mit besonderem Entwicklungsbedarf wurde insbesondere durch das Bund-Länder-Programm *Soziale Stadt* in Deutschland eine Vielzahl von empirischen Untersuchungen vorgelegt, die häufig auch eine Verknüpfung mit der Nachhaltigkeitsdebatte herstellen (vgl. Alisch 2001; Bruhns & Mack 2001; Walther 2002). Konzepte wie Beschäftigungslage (z. B. „lokale Ökonomie“), Lernprozesse über nachhaltiges Verhalten und soziale Verantwortungsübernahme sind hier interessant (Elsen, Ries, & Löns 2000, nach ebd.: 21f.). Eng verknüpft mit der Bildung von Sozialkapital sind folgende Indikatoren:

- **Ortsbindung** (Freunde, Verwandte im Quartier, Atmosphäre im Quartier, Zivilcourage, gewährte Hilfeleistungen an Nachbarn, Kontakte unter Nachbarn),
- **Soziale Normen** (Abfalltrennung und-entsorgung, Sicherheit),
- **Partizipation** (Wahlbeteiligung, Ehrenamt, lokale Selbstorganisations- und Kooperationsfähigkeit).

Offe und Fuchs (2001: 419, nach ebd.: 24f.) systematisieren Nachbarschaften als wichtigste Komponente von Sozialkapital. Genauer formelle und informelle Netzwerken oder formelle Vereinigungen im Sinne von freiwilligen Zusammenschlüssen wie Umweltschutz-Netzwerken, Vereinen, nichtstaatlichen Organisationen oder sozialen Bewegungen.

Bramley und Power (2009: 32f., nach ebd.: 28) bestimmen Zugang zu sozialer Infrastruktur und Möglichkeiten sozialer Mobilität als zentrale Indikatoren in Zusammenhang mit der Bildung von Sozialkapital.

Auf Basis der beschriebenen Untersuchungsergebnisse lassen sich die folgenden Indikatoren zur Ermittlung von sozialen Nachhaltigkeitseffekte auf Quartiersebene ableiten und zusammenfassen (Tab. 1).

Tab. 1: Indikatoren der nachhaltigen Quartiersentwicklung (bezogen auf die Bildung von Sozialkapital als Garant sozialer Kohäsion)

#	INDIKATOR	ZIEL
1	Gewähren die Bewohner Hilfeleistung an Nachbarn?	Ortsbindung
2	Ist die Kommunikation unter Nachbarn gestiegen?	
3	Ist die Atmosphäre im Quartier verbessert worden?	
4	Wird das Quartier positiv von außen wahrgenommen?	
5	Haben die Bewohner Freunde im Quartier gefunden?	
6	Haben die Bewohner Familie im Quartier?	
7	Handeln die Bewohner ökologisch verantwortungsbewusster?	Erlernen sozialer Normen
8	Wurde Zugang zu sozialer Infrastruktur geschaffen?	
9	Wurde Zugang zu sozialer Mobilität geschaffen?	
10	Ist die Wahlbeteiligung in Kuyasa gestiegen?	
11	Ist die Kriminalitätsrate gesunken?	
12	Sind Vereine gegründet worden oder sind Bewohner Vereinen beigetreten?	Partizipation
13	Hatten die Bewohner die Möglichkeit zur Mitgestaltung?	
14	Wurden Bewohner durch das Projekt geschult?	
15	Ist die Beschäftigungsrate gestiegen oder haben die Bewohner sonst ökonomisch profitiert?	Lokale Ökonomie stärken

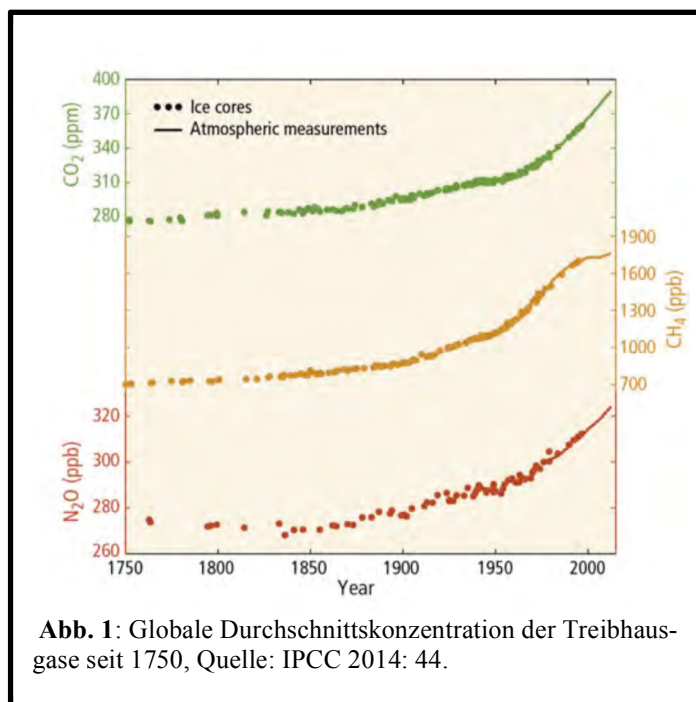
2.2 Der Clean Development Mechanism - mehr als nur Klimaschutz

In diesem Kapitel werden der CDM und dessen zentralen Eigenschaften grundlegend eingeführt. Hier steht sein Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung im Vordergrund. Weiterführend soll erläutert werden, warum der CDM als Untersuchungsgegenstand im Zusammenhang mit nachhaltiger Quartiersentwicklung interessant ist.

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse zu den Auswirkungen der erhöhten Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre auf das Klima werden seit 1988 vom *Zwischenstaatlichen Ausschuss für Klimaänderungen* (IPCC) ausgewertet und zusammengefasst. 1990 veröffentlicht IPCC den ersten Sachstandsbericht (First Assessment Report), welcher den anthropogen verschuldeten Klimawandel in Politik und Öffentlichkeit trägt und eine Diskussion verschiedener

Interessenvertreter anheizt. Auch hier gibt es Skeptiker (sogenannte „Klimaskeptiker“³), die seit jeher versuchen, den IPCC in Misskredit zu bringen.

Der vierte Sachstandsbericht (AR4) des IPCC (2007: 39) lässt verlauten, dass der größte Teil des beobachteten Anstiegs der mittleren globalen Temperatur seit Mitte des 20. Jahrhunderts (Abb. 1) „very likely“⁴ durch den beobachteten Anstieg der anthropogenen Treibhausgaskonzentrationen verursacht ist.⁵



³ Personenkreis, der die Erkenntnisse der Klimawissenschaft nicht anerkennt. Ein prominentes Beispiel ist der Erdölkonzern ExxonMobil, der besagte Kenntnisse aufgrund seiner wirtschaftlichen Interessen nicht nur leugnet sondern auch sabotiert. Eine Studie von 2007 zeigt auf, dass ExxonMobil eine Kampagne zur systematischen Desinformation der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Klimawissenschaft finanzierte (vgl. UCS 2007).

⁴ IPCC verwendet bei einer Einschätzung der Unsicherheit bestimmter Ergebnisse mittels fachkundiger Beurteilung und statistischer Analyse eines Beweises (z.B. Beobachtungen oder Modellergebnisse) folgende Wahrscheinlichkeitsbereiche, um die geschätzte Eintrittswahrscheinlichkeit auszudrücken: *virtually certain*, 99–100%; *extremely likely*, 95–100%; *very likely*, 90–100%; *likely*, 66–100%; *more likely than not*, >50–100%; *about as likely as not*, 33–66%; *unlikely*, 0–33%; *very unlikely*, 0–10%; *extremely unlikely*, 0–5%; *exceptionally unlikely*, 0–1% (vgl. IPCC 2014: 37).

⁵ Der vierte Sachstandsbericht (Fourth Assessment Report, AR4) erschien 2007 in englischer Sprache. Dieser Bericht betont im Vergleich zu vorangegangenen Berichten noch stärker die Rolle des Menschen im Zusammenhang mit der nachgewiesenen globalen Erwärmung. 2007 wurde der IPCC zusammen mit Al Gore für seinen Einsatz zur Schaffung und Verbreitung von Wissen um den anthropogenen Klimawandel mit dem Friedensnobelpreis ausgezeichnet (vgl. Hengst 2007).

2014 erscheint der fünfte Sachstandsbericht (AR5) des IPCC, nach dessen Einschätzungen der anthropogene Klimaeinfluss sogar als „*extremely likely*“ zu bewerten ist (IPCC 2014: 47). Da die Ökosysteme ebenso wie die Zivilisationen, die die Erde bevölkern, an die derzeitigen Klimabedingungen angepasst sind, kann ein solcher Wandel bedrohliche Folgen wie beispielsweise die Verschiebung der Klimazonen haben (Lauer & Bendix 2006: 295). Die davon am stärksten betroffenen Länder sind zumeist Entwicklungsländer.

Um eine von Menschen verursachte Störung des Klimasystems zu verhindern, wurde bereits 1992, auf Basis des ersten Sachstandsbericht des IPCC, die Klimarahmenkonvention (United Nations Framework Convention on Climate Change, kurz UNFCCC) verabschiedet (IPCC 2016). Die UNFCCC wurde von 195 Staaten ratifiziert. Oberstes Entscheidungsgremium der Klimarahmenkonvention ist die Vertragsstaatenkonferenz (*Conference of the Parties*, COP), welche auch als Weltklimakonferenz, Klimagipfel oder UN-Klimakonferenz bekannt ist. Einmal jährlich kommen die Vertragsstaaten zusammen, um die wirksame Durchführung des Übereinkommens zu fördern und den internationalen Klimaschutz voranzutreiben (BMUB 2015).

Auf der dritten Vertragsstaatenkonferenz in Kyoto 1997 (COP 3) wurde ein Meilenstein der internationalen Klimapolitik gelegt – die Verabschiedung des Kyoto-Protokolls. Dieses stellt erstmals rechtsverbindliche Begrenzungs- und Reduzierungsverpflichtungen für Treibhausgase für die Industrieländer auf. Mittlerweile haben 191 Staaten das Protokoll ratifiziert, darunter alle EU-Mitgliedstaaten sowie die wirtschaftsstärksten Entwicklungsländer **Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika**, die sogenannten BRICS-Staaten (BMUB 2015)⁶.

Der Clean Development Mechanism oder auch Mechanismus für umweltgerechte Entwicklung ist ein Klimaschutzinstrument aus dem Kyoto Protokoll. In erster Linie soll er, gemäß Artikel 12 des Kyoto-Protokolls, den Industrieländern bei ihrer kosteneffizienten Treibhausgaseinsparung helfen. Weiterhin soll er die nachhaltige Entwicklung der Gastgeberländer befördern (IPCC 2014: 105). Der nachweisliche Beitrag des CDM zur nachhaltigen Entwicklung von Entwicklungsländern ist in den letzten Jahren immer mehr in den Fokus gerückt.

Der CDM funktioniert auf dem Kohlenstoffmarkt wie folgt: Die Emissionsreduktionen, die das Gastgeberland durch das CDM Projekt erwirtschaftet hat, werden gemessen, geprüft und anschließend zertifiziert. Hierbei entstehen Reduktionszertifikate, sogenannte Certified Emission Reductions (CERs). Ein CER entspricht dabei der Emissionsreduktion von einer

⁶ In der internationalen Klimapolitik werden unter dem Terminus „Entwicklungsland“ verallgemeinert auch Schwellenländer gefasst. Da sich diese Arbeit mit einem klimapolitischen Mechanismus befasst, wird diese Dichotomie der Einfachheit halber beibehalten. Korrekterweise müsste man im Zusammenhang von Südafrika, gemessen an der Wirtschaftsstärke, von einem Schwellenland sprechen.

Tonne CO₂e (CO₂-Äquivalente).⁷ Diese CERs sind auf dem internationalen Kohlenstoffmarkt handelbar, das heißt sie können an die Industrieländer verkauft werden. Denn für die Industrieländer sind im Kyoto-Protokoll Emissionsobergrenzen festgelegt worden. Emissionen über diese Begrenzung hinaus können mithilfe der Zertifikate aus Klimaschutzprojekten in Entwicklungsländern kompensiert werden und von den Industrieländern auf diese Weise als Beitrag zu ihren Klimaschutzverpflichtungen angerechnet werden (Hermwille 2015: 6).

Die grundlegende Idee des CDM besteht darin, dass es in Entwicklungsländern häufig kostengünstiger ist Treibhausgasemissionen zu verringern als in den Industrieländern selbst. So ist zum Beispiel die Umrüstung der bestehenden Industrien und Infrastrukturen in den Industrieländern kostenintensiver als klimafreundliche Energieerzeugung mittels erneuerbarer Energien in Entwicklungsländern. Die finanziellen und technologischen Investitionen durch die Annex-I-Länder sollen im gleichen Zug die nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung der Gastländer fördern. Der CDM sollte in seiner letztlichen Ausprägung eine win-win Situation für Industrie- und Entwicklungsländer darstellen.

Das Interesse an besonders nachhaltigen CDM-Projekten ist aber auch auf Seiten der Industrieländer immer mehr gestiegen. Diese sind bereit einen höheren Preis für CERs aus nachweislich besonders nachhaltigen Projekte zu zahlen (Langrock & Sterk 2003: 5). Um zur Qualitätssicherung von CDM-Projekten beizutragen, wurde von einer Reihe von Umweltorganisationen, Unternehmen und Regierungen der CDM Gold Standard entwickelt, der die CDM-Projekte nach eindeutigen Qualitätsstandards zertifiziert (ebd.). Der CDM Gold Standard ist eine Art Gütesiegel mit einer Reihe von freiwilligen Vorgaben für CDM-Projekte, die eine hohe Qualität des Projektes beim Erreichen von Umwelt- und Entwicklungszielen im Gastland sicherstellen sollen, denn bei der Implementierung eines Projektes in den sensiblen Ökonomien von Entwicklungsländern sollen möglichst auch ökologische und soziale Kriterien berücksichtigt werden, um für eine nachhaltige Entwicklung zu sorgen. Dieser Standard kann bei einem Projekt freiwillig angewandt werden (ebd.). Seit der Einführung des Gold-Standards 2003 wurden mehr als 1100 Projekte zertifiziert, Emissionsreduktionen von ca. 46

⁷ Kohlenstoffdioxid (CO₂) ist das bekannteste und wichtigste, aber nicht das einzige anthropogene Treibhausgas. Beispielsweise heizen auch Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) das Klima auf, dies jedoch pro Kilogramm oder Tonne sehr viel stärker als CO₂. Um die verschiedenen Treibhausgase vergleichbar zu machen, werden sie hinsichtlich ihrer Klimaschädlichkeit in Kohlenstoffdioxid-Äquivalent umgerechnet. Methan etwa ist 21-mal so schädlich wie CO₂; ein Kilogramm Methan entspricht deshalb 21 Kilogramm Kohlendioxidäquivalent. Ein Kilogramm Lachgas entspricht sogar 300 Kilogramm CO₂-Äquivalent. Die Treibhausgasemissionen eines Landes ergeben sich aus der Summe der verschiedenen ausgestoßenen Treibhausgase, umgerechnet in Kohlendioxidäquivalent. Die Reduktionspflichten, die im Kyoto-Protokoll festgelegt sind, beziehen sich auf insgesamt sechs Treibhausgase (vgl. UBA 2016).

Millionen Tonnen CO₂eq eingespart und darüber hinaus 2,2 Milliarden Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung im besonderen Maße ermöglicht (Gold Standard 2016).

Aufgrund des vermehrten Interesses an dem nachweislichen Beitrag von CDM-Projekten zur nachhaltigen Entwicklung, entwickelte das CDM Executive Board⁸ das freiwillige Tool zur Beschreibung der positiven Nebeneffekte von CDM-Projekten auf Nachhaltige Entwicklung oder englisch CDM Sustainable Development Tool, kurz CDM SD-Tool. Am 1. April 2014 wurde es auf die CDM-Website der Klimarahmenkonvention gestellt. Das Tool wurde mit dem Ziel eingerichtet, Projektdurchführern die Möglichkeit zu geben die positiven Entwicklungsbeiträge ihrer CDM-Aktivitäten hervorzuheben (Arens et al. 2014: 5).

Das Interesse der Entwicklungsländer am CDM ist nach wie vor groß, wie sich aktuell aus den Intended Nationally Determined Contributions (INDCs), die jüngst zum 21. Weltklimakonferenz der Vereinten Nationen (COP21) in Paris an die UNFCCC eingereicht wurden, ableiten lässt.⁹ Derzeit sind 7685 Projekte registriert, die bis 2020 zu erwartungsgemäß 4207 Million tCO₂eq einsparen werden (UNEP DTU Partnership 2015). Von diesen Projekten sind 60% large-scale und 40% small-scale (UNFCCC 2015). Das bedeutet, dass sich der geringere Anteil von CDM-Projekten auf kleinmaßstäblichen Klimaschutzmaßnahmen beläuft. Also solche die Anwendung im stadtteilbezogenen Bereich finden.

Es lässt sich zusammenfassen, dass der CDM die Aufgabe hat durch seine Projekte zur nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Es besteht auch im Rahmen des neuen Klimaabkommens starke Nachfrage nach dem CDM. Der Aspekt der nachhaltigen Entwicklung und dessen Berichtbarkeit werden im Rahmen des CDMs als sehr wichtig erachtet. CDM-Projekte sind vermehrt large-scale, es gibt aber auch small-scale Projekte, die im Quartier Anwendung finden, bspw. in Form von Energieeffizienzmaßnahmen. Ein solches Projekt ist das Kuyasa CDM-Projekt, das im nachfolgenden Kapitel eingeführt wird.

⁸ Das CDM Executive Board überwacht die Durchführung von CDM-Projekten (vgl. Carbon Mechanisms 2016).

⁹ Im Rahmen einer Studie zu den INDICs der Vertragsstaaten des Kyoto Protokolls konnte ermittelt werden, dass der Großteil der Länder die beabsichtigen Marktmechanismen zu nutzen den CDM in Erwägung ziehen (vgl. Obergassel & Gornik 2015).

3. Das Fallbeispiel

3.1 Ausgangssituation – Kuyasa, ein Quartier mit besonderem Entwicklungsbedarf?

Kuyasa ist eine Wohnsiedlung von gering verdienenden Haushalten im Township Khayelitsha im Südosten von Kapstadt, etwa 30 km vom Zentrum entfernt (siehe Abb. 2).



Abb. 2: Geographische Lage der Wohnsiedlung Kuyasa im Stadtteil Khayelitsha in Kapstadt/Südafrika, verändert nach OpenStreetMap contributors, ODbL (Screenshots vom 17.01.2016, 18:35 Uhr)

1983 organisierte die Regierung die Zwangsumsiedlung aller *Schwarzen*, die bis dato noch in und um das Stadtzentrum Kapstadts gelebt hatten, in das damals neue Township namens Khayelitsha, was „Neue Heimat“ auf isiXhosa¹⁰ bedeutet. Khayelitsha ist eines der größten Townships Südafrikas mit hauptsächlich informellen¹¹ Unterkünften (siehe Foto 1). Townships sind Wohngegenden die während der Apartheidpolitik (*Apartheid*, afrikaans: *Trennung*) in Südafrika entstanden sind.¹² Der Stand des damaligen Census von 2001 schätzt

¹⁰ IsiXhosa ist eine Bantu-Sprache und eine von 11 Amtssprachen in Südafrika.

¹¹ Als informelle Siedlung werden Wohngebiete verstanden, die sich hauptsächlich oder ausschließlich aus provisorisch gebauten Unterkünften zusammensetzen. In Südafrika werden Siedlungen als informell bezeichnet, wenn der Grundbesitz nicht geklärt ist. Beides trifft für die im folgenden beschriebenen informellen Siedlungen zu.

¹² Die Kolonialstadt Kapstadt war im Laufe des 20. Jahrhunderts mit einer immer stärker werdenden innerstädtischen Agglomeration konfrontiert, was mit Ressourcen- und Wohnunterkünftknappheit einherging. Die in dieser Zeit machthabende National Party (NP) setzte 1950 den Group Areas Act in Kraft, der die räumliche Segregation von ethnischen Gruppen bzw. *Rassen* in Kapstadt bezweckte: die aus ihrer Sicht einzig sinnvolle Lösung um der Agglomeration sozio-geographisch entgegenzuwirken (Michna 2008: 12). Im Rahmen des Group Areas Acts teilte die NP die Bewohner der innerstädtischen Bezirke Kapstadts in *Rassenkategorien* ein. Im Folgenden wurden den jeweiligen Bevölkerungsgruppen Stadtbezirke zugeteilt, um die *Rassen* unter sich zu halten. In diesem Zusammenhang wurden der *weißen* Bevölkerung die renommierten Wohngegenden zugesprochen (White

die Bewohnerzahl von Kuyasa auf rund 400.000 Bewohner, von denen 99% *Schwarze* sind (Statistics SA 2003).

In Khayelitsha leben 32% der Bevölkerung in informellen Wellblechhütten (ca. 128.000 Menschen), 71% der Bevölkerung leben unterhalb der Armutsgrenze (Goldman 2010: 71). Eine angemeldete Beschäftigung haben nur sehr wenige Menschen, darunter überwiegend Frauen, die in wohlhabenden Haushalten als Haushaltshilfen arbeiten. Staatliche finanzielle Unterstützung wird beispielsweise an Rentner oder an mit HIV-infizierte Personen gewährt. Diese Gelder bilden häufig die Existenzgrundlage ganzer Haushalte (vgl. Cousins & Mahote 2003: 10f).

Der Umzug von den informellen Hütten in formelle Ziegelsteinhäuser ist durch die ANC (African National Council) im Rahmen post-1994 *Reconstruction & Development Programme* (RDP) geschehen. Das Programm hat zum Ziel, die Wohnsituation von während der Apartheid benachteiligten Menschen zu verbessern. Innerhalb der letzten 21 Jahre sind mehr als 3 Millionen sogenannter *low-cost* Häuser vom Staat gebaut worden, davon 2.309 in Kuyasa. In einer Wohnung leben im Durchschnitt 5,5 Personen, d.h. schätzungsweise 13.000 Personen insgesamt (Interview Carl Wesselink).

Nach dem Umzug in die formellen Häuser von Kuyasa ist der Energieverbrauch der Bewohner gestiegen. Von den in informellen Siedlungen lebenden Familien wird traditionell eine mit Brennstoff befüllbare Tonne zum Kochen verwendet, eine sogenannte „Mbaula“. Nach dem Umzug in die formelle Siedlung kochen die Bewohner nur noch selten außerhalb des Hauses und verwenden stattdessen einen größeren Anteil Strom und Paraffinöl. Die Nutzung der Energiequellen wechselt je nach Erhältlichkeit, wobei Paraffinöl an kalten Tagen vorgezogen wird, da es zum Kochen und Heizen gleichzeitig verwendet werden kann (Rudolph 2007).

Jedes *low-cost* Haus besitzt 30m² Wohnfläche sowie einen Stromanschluss und einen prepaid-Stromzähler, jedoch keine interne Verkabelung, keine Wärmedämmung und kein warmes Wasser. Die Beleuchtung wurde zur Verfügung gestellt, die Verkabelung mussten die Bewohner selbst vornehmen (Goldman 2010: 5).

Aufgrund der Siedlungsstruktur Kuyasas und, da es sowohl administrative als auch ideale Grenzen aufweist, entspricht es der im Vorfeld benannten Ansprüche an ein

Group Areas), wohingegen die *nicht-weiße* Bevölkerung in den suburbanen bzw. peripheren Raum östlich vor Kapstadt verdrängt worden ist, die sogenannten Cape Flats. So deportierte man unter anderem die *schwarze* Bevölkerung nach und nach in die Townships wie bspw. Khayelitsha (Pistorius 2002: 48). Diese rassistische Stadtplanungspolitik der Apartheid-Regierung, die erst 1994 ihr Ende fand, prägt das Stadtbild Kapstadts bis heute.

(Wohn)quartier. Durch den besonderen top-down Fragmentierungsprozess und den damit einhergehenden sozialen Missständen, weist Kuyasa alle Kriterien der Definition eines Quartiers mit besonderem Entwicklungsbedarf nach Becker (2003: 56ff.) auf und ermöglicht somit die Anwendung des Sozialkapitalansatz-gestützten Indikatorenkatalogs. Lediglich das Kriterium der *Überschaubarkeit* ist kritisch zu sehen. Zwar bewegt sich Kuyasa mit rund 13.000 offiziellen Bewohnern innerhalb des Rahmens, allerdings wurden den formellen Häusern auch wieder informelle *Backyard Shacks* (siehe Foto 1) hinzugefügt, die die Überschaubarkeit einschränken können.

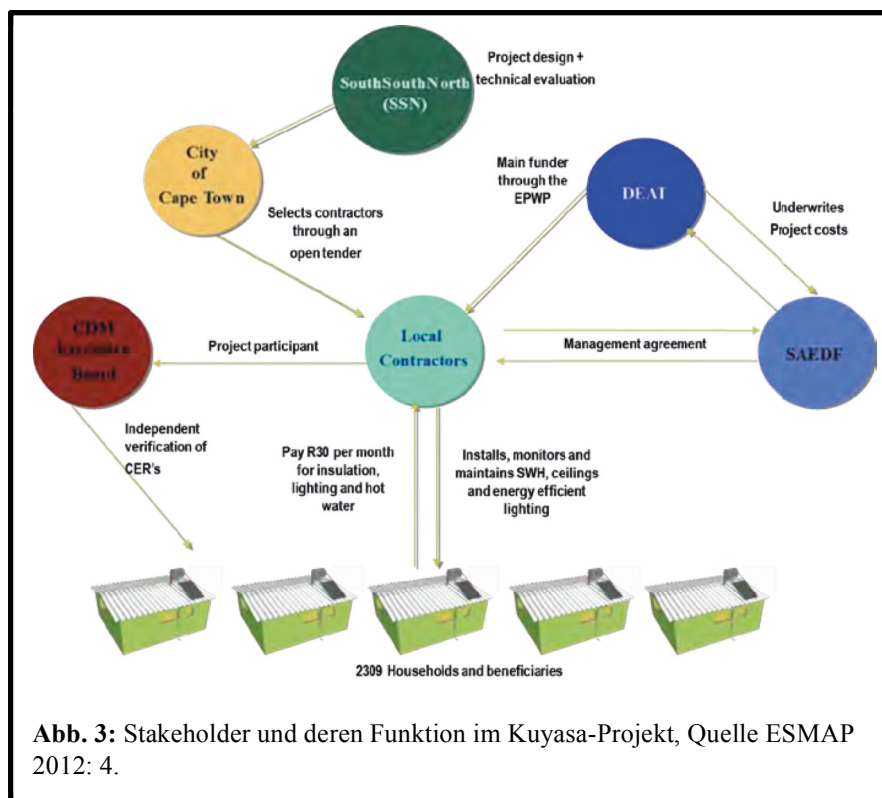
3.2 Projektplanung und -umsetzung

Das *low-cost urban housing energy upgrade* Projekt war eine Initiative der Stadt Kapstadt und der NGO SouthSouthNorth (SSN) unter der Federführung des Cape Town Environmental Resource Management Department im Rahmen des *Urban Renewal Programmes*¹³ (URP) (I2UD 2012). Die Projektaktivität war eine Intervention in einer bereits existierenden Niedriglohnsiedlung.

SSN initiierten eine allgemeine Projektidee, um Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung für die geringverdienende Bevölkerungsgruppe ihres Landes zu erreichen. In diesem Zusammenhang waren sie auf den CDM als Instrument zur Realisierung bzw. Finanzierung aufmerksam geworden. Um als CDM-Projekt registriert werden zu können, müssen die Projekte beweisen, dass sie nachweislich Emissionen reduzieren und zur nachhaltigen Entwicklung des Gastgeberlandes beitragen. Dies sollte geschehen, indem der Verbrauch von Strom aus fossilen Energieträgern und damit die Energiekosten für die Bewohner aus Niedriglohn-gegenden sowie deren CO₂ Ausstoß reduziert wird (ESMAP 2012: 3). Des Weiteren sollte das Geld aus dem Verkauf der CERs (zertifizierte Emissionseinsparungen) an die Industrieländer, direkt an die Haushalte fließen, um so gezielt der Armut entgegenzuwirken.

Dieser Nachweis sollte anhand einer Pilotstudie erbracht werden. Nachdem die Projektidee von SSN durch öffentliche Tagungen bekanntgemacht worden war, hatten die Bewohner von Kuyasa Interesse an der Idee gezeigt. Mit ihnen zusammen wurde das Projektkonzept ausgearbeitet und konkretisiert. So wurde das Kuyasa-Projekt als Energieeffizienzmaßnahme an Häusern, die bereits im Rahmen des RDP gebaut worden sind, weiterentwickelt. In jedem Haus sollten die Decken von innen wärmeisoliert (siehe Foto 12), ein solarbetriebener Was-

¹³ Vgl. Donaldson et al. (2013)



sererhitzer (SWH) auf dem Dach (siehe Foto 3) und Energiesparlampen installiert werden (ebd.: 3ff.)

2003 startete die Pilotphase und rüstete 10 Häuser zur Demonstration um. Im Folgenden stellten mehrere Studien nachweislich den positiven Einfluss auf das Wohlbefinden der teilnehmenden Haus-

halte fest. Somit konnte sich das Kuyasa-Projekt 2005 nicht nur offiziell als das erste CDM Projekt Afrikas, sondern auch als das weltweit erste Gold-Standard zertifizierte Projekt registrieren (Wesselink Interview). Jedoch war nach dieser Pilotphase unklar, welche Institutionen die Aufwertung der weiteren Kuyasa *low-cost* Häuser und somit das eigentliche Projekt finanzieren sollten (Goldman 2010: 8).

Nach einigen Jahren der Koordinationsschwierigkeiten zwischen den verschiedenen involvierten Stakeholdern wurde Mitte 2007 letztlich das finale Geschäfts- und Finanzierungsplanmodell zur weiteren Umsetzung des Kuyasa-Projekts vorgestellt und angenommen (Goldman 2010: 10). Angesetzt wurde ein Budget von 33 Millionen ZAR, das von folgenden Stakeholdern bereitgestellt wurde (siehe Tab. 2).

Tab. 2: Projektfinanzier, Art und Höhe der bereitgestellten Finanzmittel (Goldman 2010)

STAKEHOLDER	USD	ZAR
Department of Environmental Affairs and Tourism (DEAT), Zuwendung	3,39 Mio.	24,0 Mio.
Western Cape Provincial Department of Housing, Zuwendung	0,57 Mio.	4,0 Mio.
South African Export Development Fund (SAEDF), Darlehen	0,71 Mio.	5,0 Mio.
Gesamt	4,67 Mio.	33,0 Mio.

Abbildung 3 zeigt die involvierten Stakeholder sowie ihre Funktion im Rahmen des Kuyasa CDM-Projekts. SSN ist verantwortlich für das Projektdesign und die technische Evaluation. Die Organisation kooperiert mit der Stadt Kapstadt, die die lokalen Arbeitskräfte für das Projekt über eine Ausschreibung unter den Anwohnern Kuyasas ausgewählt hat. Das *Department of Environmental Affairs and Tourism* (DEAT) finanziert das Projekt über *Expanded Public Works Programme* (EPWP). Das Programm unterstützt Projekte, die Armut und geringes Einkommen durch temporäre Beschäftigung für Unbeschäftigte zur Verfügung stellen (EPWP 2015). „By addressing climate, social issues, energy efficiency and government service delivery, we are covering a lot of our country’s current problems and doing so through a sustainable financial mechanism, enabling government to spend our money on our poorest citizens“ (Carl Wesselink zitiert nach Perrin 2009: 30). Der *South African Export Development Fund* (SAEDF) ist der Umsetzer des Kuyasa-Projekts, indem er die Projektkosten und Managementvereinbarungen mit den lokalen Arbeitskräften organisiert. Die lokalen Arbeitskräfte arbeiten mit dem SAEDF zusammen und sind für die Installation, Überwachung und Pflege der Energiesysteme verantwortlich. Sie werden von den lokalen Bewohnern bezahlt. Die Kosten belaufen sich auf 30 ZAR pro Monat für die Installation und Wartung der Wärmedämmung, Beleuchtung und SWH. Die sogenannte *Designated Operational Entity* (DOE), ein beim CDM-Executive Board akkreditiertes Zertifizierungsunternehmen, überprüft die durch das CDM-Projekt reduzierten Emissionen. Auf dieser Grundlage stellt das CDM-Executive Board später die handelbaren CERs aus.

So konnte das Projekt 2008 offiziell mit der Umrüstung aller 2.309 Häuser in Kuyasa beginnen und beendete diese erfolgreich im Jahr 2010 (Uken & Weiss 2011). Der Finanzierungsplan beabsichtigte jährlich ca. 1 Million ZAR (133.333 USD) durch Verkauf von ungefähr 6.580 CERs/Jahr zu erwirtschaften (Goldman 2010: 11). Es wurde davon ausgegangen, dass das Projekt durch den Verkauf von CERs über die Kreditierungsperiode von 21 Jahren, 21,8 Millionen ZAR (3,08 Millionen USD) erwirtschaftet. Dieses Geld sollte genutzt werden, um das Darlehen an SAEDF zurück zu zahlen sowie die fortlaufende Wartung und Überwachung des CDM-Projekts und dessen Ausweitung auf weitere *low-cost* Häuser zu finanzieren. (ESMAP 2012: 7). Die folgende Tabelle gibt einen Überblick des Projektverlaufs (siehe Tabelle 3).

Tab. 3: Verlauf des Kuyasa CDM-Projekts, verändert nach Goldman 2010.

ZEITPUNKT	EREIGNIS
1999 – 2002	Entwicklung der Projektidee
2003	Pilotphase mit 10 Installationen
Ende 2004	Annahme des CDM PDDs
August 2005	Registrierung des Kuyasa CDM Projekts als Gold Standard Projekt durch CDM EB und Beginn der ersten 7-jährigen Kreditierungsperiode
August 2006	Vorbereitung des Finanzierungsplans
Mitte 2007	Verabschiedung des Finanzierungsplans
Ende 2007	SAEDF beauftragte Projektumsetzer mit revidiertem Geschäftsplan
Anfang 2008	Projektphase beginnt
Ende 2009	1.800 Installationen umgesetzt
Mitte 2010	Alle 2.309 Installationen umgesetzt
August 2012	Ende der ersten Kreditierungsperiode, zweifache Verlängerung möglich

Das Kuyasa-Projekt sah sich während und nach dem Implementierungszeitraum mit mehreren Problemen konfrontiert. Zum einen gab es anfangs keine lokalen Produzenten von SWHs, weshalb die ersten Modelle aus China importiert werden mussten, bis schließlich Geräte aus südafrikanischer Herstellung verfügbar waren (siehe Foto 4, 7 und 8) (Interview Wesselink). Die chinesischen SWHs haben eine Lebensdauer von 5 Jahren und fingen unmittelbar nach Abschluss des Projekts an zu rosten und auseinander zu fallen (siehe Foto 5 und 6) (ebd.). Dadurch wurden die Messungen der Emissionseinsparungen und somit die Verifizierung dieser erschwert und in die Länge gezogen. Des Weiteren gestaltete sich das Einsammeln der 30 ZAR von den Bewohnern als Gebühr für die Installation und Wartung der Maßnahmen als schwierig. Ein Türgeschäft war nicht möglich und die Möglichkeit die Gebühr auf den prepaid-Stromzähler aufzuschlagen verweigerte ESCOM, da sie keine Initiative unterstützen wollten, die ihren Umsatz negativ beeinflusst (ebd.). Ein „revenue collection mechanism“ wäre von Nöten gewesen, um die Gebührenzahl zentral zu steuern (ebd.). Zusätzlich haben die erhöhten Klimaschutzbestrebungen der Industrieländer in einer geringeren Nachfrage nach CERs resultiert (ebd.)

Dem begrenzten Umfang dieser Arbeit geschuldet, möchte ich mich bei der Indikatorenanalyse auf den Zeitraum zwischen 2005 und 2010, also auf die Pilot- und Projektphase beschränken. Die genannten Probleme sollen dennoch Erwähnung im Diskussionsteil der Ergebnisse finden.

4. Untersuchungsergebnisse

4.1 Integrative Indikatorenanalyse

Anhand der vorangegangenen Argumentation aus Kapitel 2.1, ist die Bildung von Sozialkapital (Ausdruck der sozialen Kohäsion) als zentrales Konzept zur Festlegung der Indikatoren bestimmt worden. Dabei soll anhand des Beispielprojekts die Säule der sozialen Nachhaltigkeit integrativ betrachtet werden, sodass auch die sozialen Nachhaltigkeitseffekte aus den ökonomischen und ökologischen Beiträgen des CDM-Projekts berücksichtigt werden können (siehe Tab. 1). Hierfür werden im Folgenden die Informationen aus der Sekundärdatenanalyse zusammengefasst, um die beschriebenen Beiträge des Kuyasa-Projekts zur nachhaltigen Entwicklung mit den Indikatoren abzugleichen.

Pilotphase

Anhand der Pilotphase, die mit 10 Häusern durchgeführt worden ist, konnten bereits Auswirkungen auf die Lebensumstände, Gewohnheiten sowie die Energieeinsparung durch Interviews, Besichtigungen und Workshops ermittelt werden (vgl. Cousins & Mahote 2003, Orford 2003). Nach dieser Phase wurden mit den Bewohnern gezielt deren Probleme im Umgang mit den SWHs besprochen und ihre Wünsche für das weitere Projektvorgehen angenommen und umgesetzt (UNFCCC 2005: 13) (Indikator #5). Außerdem haben die Bewohner an einer Bewusstseinsbildung für Energieaspekte im Rahmen von Schulungen teilgenommen (ebd.) (Indikator #7 & #14). Bei diesen Schulungen haben sich die Bewohner (besser) kennengelernt, so dass diese auch als Kommunikationsgrundlage unter den Nachbarn fungierten (Wlokas 2011: 30) (Indikator #2).

Insgesamt waren die Bewohner, deren Häuser im Vorfeld im Rahmen der Durchführung der ersten Projektphase nachgerüstet wurden, sehr zufrieden mit dem Projekt. Beispielsweise zeigte sich, dass die zehn Haushalte zum Treff- und Mittelpunkt von sozialen Netzwerken Khayelitshas wurden, was insbesondere auf die angenehmere Raumtemperatur im Winter zurückzuführen ist (vgl. Orford 2003: 94) (Indikator #12 & #2). „I get a lot of visitors now, no one can laugh at my house“ (Bewohner von Kuyasa zitiert nach Perrin 2009: 30).

Einige der an der Pilotstudie teilnehmenden Haushalte haben nach Installation der Warmwasseranlagen einen Wasserhahn statt Duschen zum Waschen gewünscht, da die Duschwannen ungewohnt waren und sie das warme Wasser außerdem zusätzlich zum Kochen benutzen wollten (UNFCCC 2005: 5). Denjenigen Familien, die bei der späteren Projektdurchführung auf die Installation der teureren Duschwannen verzichten, wird das dadurch eingesparte Geld zur Verfügung gestellt (ebd.) (Indikator #15). Für die Wartung und Pflege

der solarthermischen Vorrichtungen sowie Energiesparmaßnahmen allgemein wurden mit den Bewohnern der Pilotstudie Workshops zur Fort- und Bewusstseinsbildung über deren Nutzung vorgenommen (ebd.: 13) (Indikator #14).

Projektphase

Die Umrüstung der weiteren knapp 2.300 Häuser in Kuyasa knüpft an die genannten positiven Effekte der Pilotstudie an. Die Installation der Energieeffizienzmaßnahmen und erneuerbare Energietechnologien führen zu gesundheitlichen Vorteilen, Vorteilen für die Umwelt sowie zu Beschäftigung.

Da die Bewohner nach der Umrüstung nun erneuerbare Energie aus eigener Gewinnung nutzen, führt dies zu reduzierten CO₂-Emissionen sowie allgemein zu geringerem Stromverbrauch. Das hierdurch gesparte Geld, was sonst dem Stromanbieter zugeflossen wäre, haben die Bewohner zur freien Verfügung (Indikator #15). Die Energiesparlampen bieten mehr Stunden Licht für weniger Geld als die herkömmlichen Glühbirnen. Dies stellt einen zusätzlichen finanziellen Vorteil (Indikator #15) sowie einen erheblichen Einfluss in Bezug auf den Energieverbrauch dar (Cousins; Mahote 2003: 2 und ESMAP 2012: 5). Die SWHs führen auch zu einer Reduzierung des Verbrauchs vom Strom, der von ESCOM bezogen wird, weil dieser nicht mehr zur Erwärmung von Wasser zum Kochen, Baden und Waschen benötigt wird (Goldman 2010: 3 und UNFCCC 2005: 4). Die Isolation der Decken wirkt sich auch positiv auf Energie- und Stromverbrauch aus (Indikator #15) (siehe Foto 12).

Die Reduzierung der Energiekosten durch den reduzierten Paraffin und Prepaid-Strom-Kauf und die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien führen zu einem wirtschaftlichen Effekt für die Bewohner Kuyasas. Zuvor gaben die Bewohner pro Kopf ca. 500 ZAR (67 USD) im Monat für 50 Liter Paraffin aus. Nun sind es weniger als 25 ZAR (3.3 USD) pro Kopf im Monat, da nur noch 2 Liter Paraffin pro Monat benötigt werden (Goldman 2010: 3). "The house is warm so I don't buy the litres of paraffin as I use to" (Walsh et al. 2011: 31). Die privaten Haushalte können mit dem gesparten Geld nun theoretisch andere wichtige Dinge wie Nahrung, Kleidung, Gesundheit oder Bildung (Indikator #9) finanzieren (Goldman 2010: 3). Durch den finanziellen Vorteil, den das Nutzen der erneuerbaren Energien mit sich bringt, werden die Bewohner zu ökologisch verantwortungsbewussterem Handeln motiviert (Indikator #7).

Eines der wichtigsten Ergebnisse des Projekts ist die Reduzierung von Krankheiten. In Kuyasa ist die Rate der Tuberkuloseerkrankungen, Lungenentzündungen, Kohlenmonoxidvergiftungen und anderen Atemwegserkrankungen sehr hoch. Das resultiert aus der Innenluftverschmutzung aus der Verbrennung von Paraffin und den kalten Bedingungen in nicht iso-

lierten Häusern (UNFCCC 2005: 3). Durch die Installation der SWHs profitieren die Bewohner von heißem Wasser. In allen Häusern in Kuyasa ist die Installation des SWH mit der Installation von Duschen mit Kalt- und Warmwasserleitungen verbunden. Das zur Verfügung stehende heiße Wasser hat einen signifikanten Einfluss auf Hygiene und Sauberkeit. Daraus resultiert ebenfalls eine Abnahme der Häufigkeit von Krankheiten. Dadurch, dass die Bewohner nun warmes Wasser über ihre SWHs beziehen, müssen sie weniger auf Paraffin zurückgreifen. Hinzu kommt eine Verbesserung der Raumluft durch Wegfall des Heizens mit Paraffin (Interview Wesselink). Durch die Deckenisolation werden (tägliche und saisonale) Extremtemperaturen und damit hohe Luftfeuchtigkeit und weiterführend die Bildung von Kondenswasser innerhalb der Häuser (die Vermehrungsgrundlage von Krankheitserregern) reduziert (ebd.). „The insulated ceiling was the biggest kind of impact on people’s lives, keeping the heat out in summer and keeping the heat in in winter, dramatically improvement on the people’s lives and they saved a lot of money on the energy bills” (ebd.).

Dies drückt sich auch durch ein erhöhtes Wohlbefinden der Bewohner aus: „We are warm now. We are saving. We don’t get flu as often. Life is much easier“ (A Kuyasa resident 2009 – A Healthy Nation Article). Der weiterführende positive Effekt des Gesundheitsbeitrags ist, dass die Bewohner im Schnitt weniger Tage krank sind und somit theoretisch weniger auf der Arbeit und in der Schule fehlen (Wlokas 2011: 30). Dies könnte als Zugangsmöglichkeit zu sozialer Mobilität gewertet werden (Indikator #9), allerdings gibt es dafür keine signifikanten Daten (Interview Wesselink). Außerdem haben die drei Maßnahmen das Wohnumfeld nicht nur gesünder, sondern auch sicherer werden lassen, da beispielsweise die Unfälle und Sachschäden durch Brände infolge von Feuer in geschlossenen Räumen zurückgegangen sind (Walsh et al. 2011: 22).

Die Installation von isolierten Decken in den Häusern führt zu mehr Komfort, so verhindern sie unter anderem das Hereinwehen von Sand, was ein Problem in Kuyasa ist (Cousins; Mahote 2003: 2). Dies führt dazu, dass die Bewohner sich wieder gerne im Haus aufhalten. Jackson Mabongo, ein Bewohner von Kuyasa, unterstreicht die Vorteile der Decken mit folgender Erklärung: “It is nice and warm in the house and our furniture is always clean now, even if you want to clean it, it is not like that before. Even the TV and all that stuff, you used to put on something so it can’t be damaged with that sand.” (Goldman 2010: 19).

Eine andere Sozialleistung ist, dass im Rahmen des CDM-Projekts 87 Arbeitsplätze (vornehmlich für Jugendliche und Frauen) für Kuyasas Anwohner entstanden sind. Sie sind für die Nachrüstung und Wartung der Häuser verantwortlich. Zum Beispiel werden die SWHs von ihnen repariert oder ersetzt, wenn sie rostig sind. Jeder dieser Mitarbeiter hat eine aner-

kannte Ausbildung erhalten (ebd.: 17) (Indikator #9 & #14). „The project brought skills and jobs for young men, they don't hang around street corners anymore, it has brought dignity to the community“ (Bewohner von Kuyasa zitiert nach Perrin 2009: 30). Da die Jobs von Bewohnern Kuyasas bekleidet wurden, stärkt dies das Zusammengehörigkeitsgefühl innerhalb des Quartiers. Die Menschen arbeiten als Gemeinschaft zusammen und nehmen ihre Probleme selbst in die Hand (ESMAP 2012: 9). „The project makes us proud“ (Bewohner von Kuyasa zitiert nach Perrin 2009: 30). „By basing the day-to-day management on-site in Kuyasa, in the hands of local residents, the project has fostered a strong sense of community ownership - living up to its motto of „Siyazenzela“ - „doing it for ourselves“ (Bewohner von Kuyasa zitiert nach Perrin 2009: 30). Es herrscht somit eine positive Wohnatmosphäre im Quartier (Indikator #3), wohingegen vorher eine depressive Stimmung in Kuyasa vertreten war (Walsh et al. 2011: 18).

Es wurde ebenfalls ein Container-Büro für die Projektlaufzeit in Kuyasa errichtet (siehe Foto 9), wo die Projektarbeiter geschult (siehe Foto 2) und anschließend eingesetzt wurden (Indikator #14). Zusätzlich fanden dort öffentliche Treffen und Beratungsgespräche statt (Indikator 13#). Außerdem wurden von hier aus Mitarbeiter ausgesendet, die von Tür zu Tür gingen, um Informationen zu verbreiten oder Fragen zum Installationsprozess zu beantworten (ebd.). Das Büro ist demnach als Standort des Quartiersmanagements zu identifizieren, von dem aus die Entwicklung von Kuyasa gesteuert worden ist. „We've focused very strongly on the upliftment of this specific community and subsequent projects will follow the same model“ (Carl Wesselink zitiert nach Perrin 2009: 30). Das Kuyasa-Quartier nimmt damit ganz gezielt ein Vorbild für andere Aufwertungsprozesse dieser Art ein (Indikator #4).

Die Ergebnisse der Pilot- und Hauptprojektphase des Kuyasa CDM-Projekts lassen sich in Anbetracht der Indikatoren wie folgt zusammenfassen (siehe Tab. 4):

Tab. 4: Bewertung des Kuyasa CDM-Projekts nach den Indikatoren der nachhaltigen Quartiersentwicklung (grün = erfüllt, rot = nicht erfüllt)

#	INDIKATOR	BEGRÜNDUNG	ZIEL
1	Gewähren die Bewohner Hilfeleistung an Nachbarn?	- Das Team was die Installationen und Wartung durchführt besteht aus Bewohnern und ist daher unmittelbar als Hilfeleistung unter Nachbarn zu sehen	Ortsbindung (4/6 Indikatoren erfüllt)
2	Ist die Kommunikation unter Nachbarn gestiegen?	- Haushalte sind zum Treff- und Mittelpunkt von sozialen Netzwerken des ganzen Stadtteils Khayelitsha geworden - Im Rahmen der Schulungen haben sich die Bewohner besser kennengelernt	
3	Ist die Atmosphäre im	- Es herrscht eine positive Atmosphäre in Kuyasa, vor	

#	INDIKATOR	BEGRÜNDUNG	ZIEL
	Quartier verbessert worden?	dem Projekt wurde sie als depressiv beschrieben	
4	Wird das Quartier positiv von außen wahrgenommen?	- Haushalte sind zum Treff- und Mittelpunkt von sozialen Netzwerken des ganzen Stadtteils Khayelitsha geworden - nimmt eine Vorbildfunktion ein	
5	Haben die Bewohner Freunde im Quartier gefunden?	- Diese Indikatoren können nur über Fragebögen an die Bewohner erhoben werden	
6	Haben die Bewohner Familie im Quartier?	- Diese Indikatoren können nur über Fragebögen an die Bewohner erhoben werden	
7	Handeln die Bewohner ökologisch verantwortungsbewusster?	- Bewohner wurden im Rahmen von Schulungen einer ei Bewusstseinsbildung für Energieaspekte unterzogen ei - Das ökologisch verantwortungsbewusstere Handeln ei ergibt sich in erster Linie aus dem finanziellen Vorteil ei für die Bewohner ei	Erlernen sozialer Normen (2/5 Indikatoren erfüllt)
8	Wurde Zugang zu sozialer Infrastruktur geschaffen?	- Es wurden keine neuen Häuser im Rahmen des Projekts gebaut, die Maßnahmen bezogen sich ausschließlich auf bereits vorhandene Häuser	
9	Wurde Zugang zu sozialer Mobilität geschaffen?	- Durch verbesserte Luft und Wohnklima sind die Bewohner weniger krank und fehlen theoretisch weniger auf der Arbeit und in der Schule - Das durch geringeren Strom- und Paraffinverbrauch gesparte Geld kann für Bildung eingesetzt werden - Im Projekt wurden gezielt Jugendliche und Frauen beschäftigt, die in Südafrika nur schwer Arbeit finden - Alle Mitarbeiter haben eine anerkannte Ausbildung erhalten	
10	Ist die Wahlbeteiligung in Kuyasa gestiegen?	- Es gibt keine verfügbaren Daten hierfür auf Quartiers-ebene und die Daten von Khayelitsha sind nicht repräsentativ für Kuyasa	
11	Ist die Kriminalitätsrate gesunken?	- Es gibt keine verfügbaren Daten hierfür auf Quartiers-ebene und die Daten von Khayelitsha sind nicht repräsentativ für Kuyasa	
12	Sind soziale Netzwerke gegründet worden oder sind Bewohner diesen beigetreten (bspw. Vereine)?	- Haushalte sind zum Treff- und Mittelpunkt von sozialen Netzwerken des ganzen Stadtteils Khayelitsha geworden - Die Schulungen und Beschäftigungen fungierten ebenfalls als soziales Netzwerk - Ehemalige Projektmitarbeiter sind teilweise der SANCO Branch in Kuyasa beigetreten	Partizipation (3/3 Indikatoren erfüllt)
13	Hatten die Bewohner die Möglichkeit zur Mitgestaltung?	- Bewohner wünschten sich Wasserhähne statt Duschen, was respektiert und umgesetzt wurde - Nach der Pilotphase wurden Wünsche der Bewohner für das weitere Projektvorgehen angenommen und umgesetzt	

#	INDIKATOR	BEGRÜNDUNG	ZIEL
		- Das Implementierungsteam bestand ausschließlich aus Bewohnern Kuyasas die von SSN Mitarbeitern angeleitet und betreut wurden - Die Bewohner hatten während der Projektlaufzeit eine zentrale Anlaufstelle, wo sie jederzeit Fragen und Wünsche äußern konnten	
14	Wurden Bewohner durch das Projekt geschult?	- Bewohner nahmen verpflichtend an einer Bewusstseinsbildung für Energieaspekte im Rahmen von Schulungen teil - Workshops zur Fort- und Bewusstseinsbildung über die Nutzung der SWHs wurden vorgenommen	
15	Ist die Beschäftigungsrate gestiegen oder haben die Bewohner sonst ökonomisch profitiert?	- Diejenigen Familien, die auf die Installation der teuren Duschwannen verzichteten, wurde das dadurch eingesparte Geld zur Verfügung gestellt - Bewohner sparten Geld durch geringeren Strom- und Paraffinverbrauch - Es wurden 87 Arbeitsplätze während der Projektlaufzeit geschaffen, durch die erlernten Kompetenzen konnte ein Teil der Mitarbeiter nach dem Projekt woanders Arbeit finden	Lokale Ökonomie stärken (1/1 Indikator erfüllt)

Das Kuyasa CDM-Projekt wird auf Basis der Tab. 4 in 10 Indikatoren positiv und in 5 Indikatoren negativ bewertet. Davon werden 4 von 6 möglichen Indikatoren mit dem Ziel der *Ortsbindung*, 3 von 3 möglichen Indikatoren mit Ziel der *Partizipation*, 1 von 1 möglichem Indikator mit dem Ziel die *lokale Ökonomie zu stärken* sowie 2 von 5 möglichen Indikatoren mit Ziel *soziale Normen zu erlernen* positiv bewertet. Wenn mehr als 50% der Indikatoren einer Zielkategorie positiv bewertet werden, gilt die gesamte Zielkategorie als positiv bewertet. Durch die unterschiedliche Anzahl an zu erfüllenden Indikatoren in den jeweiligen Zielkategorien sind diese automatisch unterschiedlich gewichtet. Damit erfahren die *Ortsbindung* mit 6 Indikatoren und das *Erlernen sozialer Normen* mit 5 Indikatoren die stärkste Gewichtung. Gemäß dessen wird das Kuyasa-Projekt in 3 von 4 möglichen Zielkategorien positiv bewertet, wobei die negativ bewertete Zielkategorie, das *Erlernen sozialer Normen*, die am zweitstärksten gewichtete ist. Dennoch sind im Verhältnis die meisten und am stärksten gewichteten Indikatoren positiv im Rahmen des Kuyasa-Projekts bestätigt worden. Damit lässt sich insgesamt ein positiver Einfluss des untersuchten Projekts auf die Bildung von Sozialkapital beziehungsweise der Förderung sozialer Kohäsion feststellen.

4.2 Diskussion

Die Analyse führt zu dem Ergebnis, dass das Kuyasa-Projekt einen starken positiven Einfluss auf die Ortsbindung, Partizipation und ökonomische Stärkung der Bewohner hat sowie auch teilweise zum Erlernen sozialer Normen anregt. Diese Indikatoren sind Ausdruck sozialer Kohäsion, die auf die Bildung von Sozialkapital schließen lassen, die wichtigste Voraussetzung für nachhaltige Quartiersentwicklung. Damit trägt der CDM, im Rahmen des Fallbeispiels, potentiell zur nachhaltigen Quartiersentwicklung bei.

Um die Indikatoren zu überprüfen, konnte ausschließlich Forschungsliteratur sowie ergänzend das Experteninterview verwendet werden. Anhand der in diesen Studien erhobenen empirischen Daten konnte ein Großteil der Indikatoren signifikant überprüft werden, jedoch nicht alle. Zur Überprüfung der nachhaltigen Quartiersentwicklung fordern die Indikatoren spezielle Daten auf Quartiersebene. Manche dieser Daten auf dieser geographischen Mikroebene gaben die Studien nicht her oder wurden so noch nie ermittelt. So war beispielsweise die über das Statistikamt Südafrika (Statistics SA) kleinste abfragbare Raumeinheit der Stadtteil Khayelitsha. Da die Bewohner Kuyasas nur einen geringen Teil Khayelitshas ausmachen, konnten keine signifikanten Daten bezüglich Wahlbeteiligung und Kriminalitätsrate der Bewohner von Kuyasa abgeleitet werden. Das gleiche Problem zeigt sich beim persönlichen Umfeld der jeweiligen Bewohner, wenn es um die Frage nach Freunden und Familie im Quartier geht. Hierfür wäre eine eigene empirische Erhebung in Form von einer Fragebogenerhebung sinnvoll gewesen, was aber im Rahmen dieser Bachelorarbeit zu umfangreich gewesen wäre. Somit musste die Indikatorenbewertung an Qualität einbüßen. Indikatoren wie beispielsweise *Haben die Bewohner Freunde im Quartier gefunden?* oder *Ist die Wahlbeteiligung in Kuyasa gestiegen?* mussten daher aufgrund fehlender Daten negativ bewertet werden. Im Umkehrschluss heißt dies aber nicht, dass das CDM-Projekt diese Indikatoren nicht positiv beeinflusst hat.

Dadurch, dass die Quartiersforschung in Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung ein relativ junges Forschungsfeld ist, und der CDM wenig Beachtung in der Stadtgeographie findet, war es schwer einen Ausgangspunkt für die Indikatorenbildung zu finden. Erstellt wurden die Indikatoren letztlich auf Basis von Drilling & Schnur (2012), die jedoch wie im Vorfeld beschrieben, ein Beitrag zum offenen Diskurs in der Quartiersforschung ist und daher keine allgemeine Gültigkeit besitzt.

Dabei wurden unter anderem auch Indikatoren aus dem deutschen Stadt- bzw. Quartiersentwicklungskontext auf den von Südafrika begründet übertragen (Quartier mit besonderem Entwicklungsbedarf). Dieses Vorgehen kann allerdings gemäß dem kulturgeenetischen Kon-

zept der Stadtgeographie kritisch hinterfragt werden. Diesem Kritikpunkt könnte man entgegenwirken, indem die Gewichtung der Indikatoren an den spezifischen kulturgeographischen Kontext, zur besseren Vergleichbarkeit, angepasst wird. Dies hätte allerdings weitere Recherchen verlangt, was den Rahmen dieser Arbeit überschritten hätte. Dennoch gibt es eine Gewichtung (Ortsbindung > Erlernen sozialer Normen > Partizipation > Lokale Ökonomie stärken) innerhalb der Zielkategorien des Indikatorenkatalogs, die aber nicht aktiv von mir gewählt wurde, sondern sich aus der Anzahl der Indikatoren pro Zielkategorie ergeben hat.

4.3 Fazit und Ausblick

Im Rahmen dieser Arbeit ist die kultur- und sozialgeographische Perspektive auf das Quartier gewählt worden, was dieses als sozial konstruiertes Wohnumfeld alltäglicher Lebenswelten definiert und somit die Bewohner in den Mittelpunkt stellt. Aufgrund dessen ist die nachhaltige Quartiersentwicklung als sozialraumbasierte nachhaltige Quartiersentwicklung identifiziert worden, bei der die soziale Säule als Basis der Nachhaltigkeitstrias angesehen wird. Das Befördern sozialer Kohäsion, was mit der Anregung von Sozialkapitalbildung einhergeht, wurde als Schlüsselkonzept bestimmt, vor allem im Kontext von Quartieren mit besonderem Entwicklungsbedarf. Die Indikatoren sind mit dem Ziel erstellt worden das CDM-Beispielprojekt in Hinblick auf Sozialkapitalbildung zu überprüfen.

Es konnte anhand einer Indikatorenanalyse ermittelt werden, dass Überschneidungspunkte zwischen den Forderungen der nachhaltigen Quartiersentwicklung und den Leistungen des Kuyasa-Projekts bestehen. Man muss dabei betonen, dass es sich bei dem Kuyasa-Projekt um ein besonderes Projekt in dem Sinne handelt, da es viele Idealvoraussetzungen erfüllt. So ist es zum Beispiel ein small-scale Projekt, hat großen Wert auf die soziale Nachhaltigkeit gelegt und ist im Vorfeld mit dem Gold-Standard zertifiziert. Viele CDM-Projekte sind keine small-scale Projekte und innerhalb dieser machen Energieeffizienzmaßnahmen nur einen geringen Teil aus (UNEP DTU 2016). Es liegt die Vermutung nahe, dass der Beitrag zur nachhaltigen Quartiersentwicklung bei anderen CDM-Projekten deutlich defizitärer ausfällt.

Anhand des Kuyasa-Projekts hat sich gezeigt, dass der CDM sowohl als Anreiz zur Realisierung des Projekts, als auch als dessen Grundlage funktioniert hat. SSN initiierten die Projektidee, da sie an Klimaschutz interessiert waren und nachhaltige Entwicklung für die geringverdienende Bevölkerungsgruppe ihres Landes erreichen wollten. In diesem Zusammenhang waren sie auf den CDM als Instrument zur Realisierung bzw. Finanzierung dieser Projektidee aufmerksam geworden. Der Finanzierungsplan beabsichtigte, dass das Projekt durch

den Verkauf von CERs Geld erwirtschaftet, um das Darlehen an SAEDF zurück zu zahlen sowie die fortlaufende Wartung und Überwachung des CDM-Projekts und dessen Ausweitung auf weitere *low-cost* Häuser zu finanzieren. Zu diesem Effekt ist es aufgrund der beschriebenen Probleme bis heute nicht gekommen. Damit hat der CDM seine Aufgabe als Finanzierungsinstrument bis jetzt nicht erfüllen können. Nichtsdestotrotz ist das untersuchte Fallbeispiel ein Projekt, welches innerhalb des Rahmenwerks des CDM geplant und umgesetzt worden ist. Das Kuyasa-Projekt hat uneingeschränkt dessen, dass es bis dato kein Geld durch den Verkauf von CERs generieren hat, die beschriebenen Beiträge zur nachhaltigen Quartiersentwicklung geleistet. Im Rahmen der SANCO-Sitzung (siehe Anhang) herrschte trotzdem ein gewisser Unmut gegenüber den Austauschmaßnahmen der SWHs. Ob hier von einem negativen Einfluss auf die Sozialkapitalindikatoren gesprochen werden kann, müsste zusätzlich evaluiert werden.

“Kuyasa is a great idea and it’s a great pilot project, but it’s only a pilot project” (Interview Wesselink). Dieses Zitat fasst den besonderen Stellenwert des Projekts treffend zusammen. Man hat versucht mit dem Kuyasa-Projekt als das erste CDM-Projekt Afrikas so viel wie möglich richtig zu machen, gerade in Bezug auf den Nachhaltigkeitsbeitrag, was zu den besonderen Qualitäten des Projekts geführt hat. Zum anderen ist dieses Projekt auch an seine Grenzen gestoßen und hat diese Probleme aufgezeigt, was ebenfalls positiv ist – *lesson learned*.

Diesen Lerneffekt habe ich bei dem Verfassen der vorliegenden Arbeit ebenfalls erfahren, da sich das selbst gewählte Thema als zu umfangreich für eine adäquate Bearbeitung im Rahmen einer Bachelorarbeit erwiesen hat. Dies führte dazu, dass die Arbeit komprimiert werden musste. Ein daraus resultierendes Defizit ist, dass die Methode vereinfacht werden, d.h. auf eine empirische Erhebung mithilfe von Fragebögen verzichtet werden musste. Das hat die Qualität der Indikatorenbewertung teilweise eingeschränkt.

Dennoch oder gerade deswegen kann diese Arbeit eine Basis für weiterführende Forschung liefern. Der logische nächste Schritt wäre die konsequente Aufarbeitung der Unzulänglichkeiten dieser Arbeit. Das heißt die Durchführung einer umfangreichen empirischen Untersuchung anhand einer Bewohnerbefragung durch Fragebögen. Diese sollten in diesem Zusammenhang Antworten auf die offengebliebenen Indikatoren in dieser Arbeit generieren. Vor allem aber ist interessant, welche Beständigkeit der nachhaltige Quartiersentwicklungsbeitrag des CDM-Projekts hat. In diesem Zusammenhang wäre eine Datenerhebung für den Zeitraum seit Projektabschluss 2011, zur Erstellung einer Längsschnittstudie denkbar. Ein paar Eindrücke konnten bereits durch die aktuellen SWH-Nachsorgemaßnahmen sowie durch

den bisher nicht erfolgten CER-Verkauf gegeben werden. Um diese Frage zu diskutieren bzw. zu beantworten ist weitere Forschung nötig. Davon ausgehend könnten weitere small-scale Projekte untersucht werden, um ein belastbareres Ergebnis bezüglich dieser Projektart zu erhalten. Folglich wäre ein Vergleich der Beiträge zur nachhaltigen Quartiersentwicklung von small-scale CDM-Projekten mit large-scale CDM Projekten denkbar, um eine Einschätzung für den CDM im Allgemeinen geben zu können. In diesem Zusammenhang wäre auch ein Vergleich von CDM-Projekten aus verschiedenen Entwicklungsländern denkbar, wenn nicht sogar notwendig.

Literatur- und Quellenverzeichnis

- Arens, C., Mersmann, F., Beuermann, C., Rudolph, F., Olsen, K., Fenhann, J. (2014): Mapping the Indicators - An Analysis of Sustainable Development Requirements of Selected Market Mechanisms and Multilateral Institutions, Berlin.
- Becker, H. (2003): „Besonderer Entwicklungsbedarf“ – die Programmgebiete der Sozialen Stadt. In: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.): Strategien für die Soziale Stadt. Erfahrungen und Perspektiven – Umsetzung des Bund-Länder-Programms „Stadtteile mit besonderem Entwicklungsbedarf – die soziale Stadt“. S. 56-73.
- Bähr, J. & Jürgens, U. (2009): Stadtgeographie II – Regionale Stadtgeographie. In: Duttman, R., Glawion, R., Popp, H., Schneider-Sliwa, R. (Hrsg.): Das Geographische Seminar, Braunschweig.
- Bourdieu, P. (1983): Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In: Kreckel, R. (Hrsg.): Soziale Ungleichheiten. Soziale Welt Sonderband 2, S. 183–198.
- BMUB, Bundesministerium Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016): Soziale Stadt. Online unter: http://www.staedtebaufoerderung.info/StBauF/DE/Programm/SozialeStadt/soziale_stadt_node.html, [Abgerufen am 15.01.2016]
- BMUB, Bundesministerium Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015): Kyoto-Protokoll. Online unter: www.bmub.bund.de/P204/, [Stand: 23.10.2015]
- BMUB, Bundesministerium Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2014): Nachhaltige Entwicklung als Handlungsauftrag. Online unter: www.bmub.bund.de/P892/ [Stand: 29.12.2014]
- BMVBS, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2007): Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt, Berlin.
- Bramley, G. & Power, S. (2009): Urban form and social sustainability: the role of density and housing type. In: Environment and Planning, 36/1, S. 30–48.
- Carbon Mechanism (2016): CDM-Exekutivrat. Online unter: <http://www.carbon-mechanisms.de/nc/service/glossar/>, [Abgerufen am 24.01.2016].
- Cousins, T. & Mahote, Fikiswa, M. (2003): Social Research for Kuyasa Pilot CDM Project Activity. Assessment of the impact of energy efficiency interventions in a low-income housing settlement Kuyasa Khayelitsha, Kapstadt.
- Danner, M. & Hoch, H. (2004): Die Wirkung von Umweltkommunikation und sozialer Arbeit. Ergebnisse der Vergleichsuntersuchung in Freiburg-Rieselfeld und Hannover-

- Kronsberg. In: Maier, K. & Michelsen, G. (Hrsg.): Nachhaltige Stadtentwicklung. Eine Herausforderung für Umweltkommunikation und Soziale Arbeit, S. 94–228.
- Donaldson, R., Du Plessis, D., Spocter, M., Massey, R. (2013): The South African area-based urban renewal programme: experiences from Cape Town, Dordrecht.
- Hogen, J., Kalscheuer, R., Lottner, C., Erbeling, D., Liesner, M. (2014): Energetische Quartierserneuerung als Motor zur Verbesserung der sozialen, ökonomischen, ökologischen und verkehrlichen Verhältnisse im Quartier, Düsseldorf.
- Drilling, M. (2010): Verstetigung in der nachhaltigen Quartiersentwicklung. Eine Analyse aus Sicht der Urban Regime Theory. In: Geographica Helvetica – Schweizerische Zeitschrift für Geographie, Ausgabe 64, S. 208–217.
- Drilling, M. & Schnur, O. (2012): Nachhaltigkeit in der Quartiersentwicklung – einführende Anmerkungen. In: Drilling, M. & Schnur, O. (Hrsg.): Nachhaltige Quartiersentwicklung. Positionen, Praxisbeispiele und Perspektiven, S. 11-41, Wiesbaden.
- Elsen, S., Ries, H. A., Löns, N. (Hrsg.): Sozialen Wandel gestalten – Lernen für die Zivilgesellschaft. Neuwied, 2000.
- EPWP, Expanded Public Works Programme (2015): EPWP Background Information. Online unter: <http://www.epwp.gov.za/>, [Aufgerufen am 17.01.2016].
- ESMAP, Energy Sector Management Assistance Program (2012): Good practices in city energy efficiency. Cape Town-Kuyasa Settlement, South Africa- Low-Income Energy Efficiency Housing Project, Washington.
- Esser, H. (2000): Soziologie. Spezielle Grundlagen. Band 4: Opportunitäten und Restriktionen, Frankfurt am Main.
- GBCSA, Green Building Council South Africa (2008): The Inside Guide To Green Star SA. Online unter: <https://www.gbcsa.org.za/wp-content/uploads/2013/05/FACT-SHEET-Green-Star-SA-Oct-2008.pdf>. [Aufgerufen am 02.01.2016]
- Goldman, M. (2010): Kuyasa CDM Project: Renewable energy efficient technology for the Poor. United Nations Development Programme, New York.
- Gold Standard 2016: Our Impact. Online unter: <http://www.goldstandard.org/#our-impact>, [Aufgerufen am 07.01.2016, 16:21 Uhr].
- Hengst, B. (2007): Oslo: Friedensnobelpreis für Al Gore und den Uno-Klimarat. In: Spiegel Online, vom 12.10.2007. Online unter: <http://www.spiegel.de/politik/ausland/oslo-friedensnobelpreis-fuer-al-gore-und-den-uno-klimarat-a-511041.html>, [Abgerufen am: 31.12.2015]
- Henninger, S. (Hrsg.): Stadtökologie. Paderborn, 2011.

- Hermwille, L. (2015): Standards für den Kohlenstoffmarkt. Das Konzept der Standardized Baselines im Clean Development Mechanism.
- Hetz, K. (2011): Nachhaltige Stadtentwicklung durch integrierte Slumsanierung. Ergebnisse des südafrikanischen Pilotprojekts von Staat und Privatwirtschaft, München.
- Hinding, B. (2004). Zur Bedeutung der Nachbarschaft für die Förderung nachhaltiger Konsummuster. In: Maier, K. & Michelsen, G. (Hrsg.): Nachhaltige Stadtentwicklung. Eine Herausforderung für Umweltkommunikation und Soziale Arbeit, S. 254–265.
- Hohm, H.-J. (2003): Urbane soziale Brennpunkte, Exklusion und soziale Hilfe, Opladen.
- I2UD, Institute for International Urban Development (2012): Kuyasa Clean Development Project, South Africa. Online unter: <http://i2ud.org/2012/09/kuyasa-clean-development-project-south-africa/>, [Stand September 2012].
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change (2007): Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (Hrsg.)], Geneva.
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change (2014): Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (Hrsg.)], Geneva.
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change (2016): History. Online unter: https://www.ipcc.ch/organization/organization_history.shtml, [Abgerufen am 02.01.2016]
- Kaiser, R. (2014): Qualitative Experteninterviews. Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung. In: Ehrhart, H.-G., Frevel, B., Schubert, K., Schüttemeyer, S. S. (Hrsg.): Elemente der Politik, Wiesbaden.
- Kronauer, M. & Vogel, B. (2004): Erfahrungen und Bewältigung von sozialer Ausgrenzung in der Grossstadt: Was sind Quartierseffekte, was Lageeffekte. In: Häussermann, H., Kronauer, M., Siebel, W. (Hrsg.): An den Rändern der Städte, S. 235–257.
- Langrock, & Sterk, W. (2003): Der Gold Standard – Kriterien für JI- und CDM-Projekte, Wuppertal.
- Lauer, W. & Bendix, J. (2006): Klimatologie. In: Duttmann, R., Glawion, R., Popp, H., Schneider-Sliwa, R. (Hrsg.): Das Geographische Seminar, Braunschweig.
- Lehmann, H., Müschen, K., Richter, S., Mäder, C. (2013): Und sie erwärmt sich doch. Was steckt hinter der Debatte um den Klimawandel, Dessau-Roßlau.
- Meier Kruker, V. & Rauh, J. (2005): Arbeitsmethoden der Humangeographie. In: Haas, H.-D.

- (Hrsg.): GEOWISSEN Kompakt, Darmstadt.
- Michna, M. (2008): District Six zwischen Entstehung, Zerstörung und Wiederaufbau. Zur Geschichte, Gegenwart und Zukunft des Kapstadter Bezirks, Universität Potsdam.
- Obergassel, W., Gornik, M. (2015): Update on Role of Market Mechanisms in Intended Nationally Determined Contributions, Wuppertal.
- Offe, C. & Fuchs, S. (2001): Schwund des Sozialkapitals? Der Fall Deutschland. In: Putnam, R. D. (Hrsg.): Gesellschaft und Gemeinsinn. Sozialkapital im internationalen Vergleich, S. 417–514.
- Orford, M. (2003): Climate Change and the Kyoto Protocol's Clean Development Mechanism, London.
- Perrin, B. (2009): A Healthy Nation. In: SA Affordable Housing – Infrastructure & Development. Auflage 1, Ausgabe 2, S. 26-30.
- Pistorius, P. (Hrsg.): Texture and memory: the urbanism of District Six. Sustainable Urban and Housing Development Research Unit, Department of Architectural Technology, Cape Technikon, 2002.
- Rudolph, F. (2007): Bewertung des Beitrags von CDM-Projekten zur nachhaltigen Entwicklung seiner Gastländer, Wuppertal.
- SANCO South African National Civic Organisation (2014): SANCO Constitution. Umtata, 2014.
- Schnur, O. (Hrsg.) Quartiersforschung. Zwischen Theorie und Praxis. Wiesbaden, 2014.
- Schnur, O. (1999): Sozialkapital und Stadtentwicklung. Neue sozialwissenschaftliche Perspektiven – auch für die kommunale Praxis? In: RaumPlanung, Ausgabe 87, S. 255–262.
- Sperling, C. (Hrsg.): Nachhaltige Stadtentwicklung beginnt im Quartier. Ein Praxis- und Ideenhandbuch für Stadtplaner, Baugemeinschaften, Bürgerinitiativen am Beispiel des sozial-ökologischen Modellstadtteils Freiburg-Vauban. Freiburg, 1999.
- Statistics SA (2003): Census 2001: Census in Brief, Pretoria.
- Sterk, W. & Langrock, T. (2003): Der Gold Standard – Kriterien für JI- und CDM-Projekte, Wuppertal.
- Uken, E. & Weiss, W. (2011): Solarthermie im Megawattsektor, Online unter: http://www.aee.at/aee/index.php?option=com_content&view=article&id=27&Itemid=113, [Stand Februar 2011).
- UBA, Umweltbundesamt (2016): Die Treibhausgase. Online unter: <http://www.uba.de>.

- umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase, [Abgerufen am 25.01.2016]
- UN, United Nations (1987): Brundtland-Report. Online unter: http://www.bne-portal.de/fileadmin/unesco/de/Downloads/Hintergrundmaterial_international/Brundtlandbericht.File.pdf?linklisted=2812, [Abgerufen am 11.01.2016].
- UN, United Nations (2016): Sustainable Development Goals. Online unter: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>, [Abgerufen am 11.01.2016].
- UNEP DTU Partnership (2015): CDM/JI Pipeline Overview. Online unter: <http://www.cdmpipeline.org/overview.htm>, [Stand: 01.12.2015]
- UNEP DTU Partnership (2016): CDM projects by type. Online unter: <http://www.cdmpipeline.org/cdm-projects-type.htm>, [Stand: 01.01.2016]
- UNFCCC, United Nations Framework Convention on ClimateChange (2005): Kuyasa SSC-PDD. Online unter: https://cdm.unfccc.int/filestorage/F/S/_/FS_292989657/Kuyasa%20PDD%20Final-2005.pdf?t=R1N8bzFtYXc0fDCCt0eA916P-D273waZc_g6, [Stand: 28.02.2005].
- UNFCCC, United Nations Framework Convention on ClimateChange (2015): Distribution of Registered projects by scale. Online unter: https://cdm.unfccc.int/Statistics/Public/files/201512/proj_reg_byScale.pdf, [Stand: Dezember 2015].
- UCS, Union of Concerned Scientists (2007): Smoke, Mirrors & Hot Air. How ExxonMobil Uses Big Tobacco's Tactics to Manufacture Uncertainty on Climate Science, Cambridge.
- Walsh, V., Wesselink, C., Janisch, A. (2011): Improving urban living conditions in Kuyasa (Cape Town) through energy-efficiency retrofits: the impact on low-income communities, Kapstadt.
- Wlokas, H. L. (2011): What contribution does the installation of solar water heaters make towards the alleviation of energy poverty in South Africa?, Kapstadt.

Anlagenverzeichnis

Fotografien



Foto 1: Sicht von der Kuyasa Metrostation aus, informelle *Backyard Shacks* im Vordergrund, Quelle: eigenes Foto



Foto 2: Bewohner Kuyasas werden als Projektmitarbeiter geschult, Quelle: Walsh et al. 2011: 25



Foto 3: Kuyasa low-cost Häuser; bereits umgebaut, Quelle: eigenes Foto



Foto 4: SWH der 1. Generation (rechts) und 2. Generation (links), Quelle: eigenes Foto



Foto 5: Low-cost Haus mit SWH der 1. Generation, Rost erkennbar, Quelle: eigenes Foto



Foto 6: Nahaufnahme des obigen SWH, der Korrosionsprozess ist stark zu erkennen, Quelle: eigenes Foto



Foto 7: Low-cost Haus mit SWH der 2. Generation, Quelle: eigenes Foto



Foto 8: Nahaufnahme des obigen SWH der 2. Generation, Quelle: eigenes Foto



Foto 9: Ehemaliger Standort des Projektteams während der Implementierungsphase, Quelle: eigenes Foto



Foto 10: SANCO-Treffen, Branch-Mitglieder links hinten, Carl Wesselink rechts vorne, Quelle: eigenes Foto



Foto 11: SANCO-Treffen, Quelle: eigenes Foto



Foto 12: Montage der Deckenisolation, Quelle: Walsh et al. 2011: 22

Experteninterviewleitfaden

Introduction and exchange of general information.

Background information about my person and the thesis.	• Course of Studies: Geography • University: RUB • Interest in the topic/project • Goal of the thesis • Presentation of main outcomes (literature research)
Use of data	• Data will not be forwarded to third parties • I will not refer to the person interviewed but ask for the permission to publish the institution they are involved in when using the data
Consent to the recording of the interview	• Recording will be made for documentation reasons only, recordings will not be forwarded to third parties
Further Questions of Interviewee	• Regarding the thesis • Regarding the questions • Others
<u>Interview questions</u>	
Role of the interviewee	• What was/is your role and position regarding the Kuyasa Project
Indicators	• How many people live in Kuyasa? • How many of them in extreme poverty? • Did the number of extremely poor people rise or fall since implementation? • Did the rate of employment rise or fall since implementation? • Did the number of people legally working in Kuyasa rise or fall since implementation

- Did the tertiary sector grow since implementation?
- Did the water heaters effect the expected savings from electricity costs?
- In 2005 2309 houses were mentioned in the PDD. Have further houses been built since 2005? How many and where?
- Did the inhabitants maintain their houses devices?
- Retrofitting: What does it mean, what has be done, why, necessary to be done again?
- Reasons for waiting with selling of CERs?
- The houses' equipment has been procured in South Africa, is its quality satisfying?
- The project was financed by public investors. So, who has the right to sell the first CERs?

After the interview

Annotations

- Conclusion
- Thanks
- In case of interviewee's interest, I will send a final version of the transcription as well as of the final thesis

Transkript des Experteninterviews

Geführt am 10. März 2015 in Kapstadt, Südafrika.

Transkriptionsschlüssel

- A** Interviewer: Markus Gornik
B Experte: Carl Wesselink, Director of SouthSouthNorth
(...) Auslassungen - Offtopic
(?) einzelnes Wort unverständlich, das ausgelassen wurde
(???) mehrere hintereinander folgende Wörter unverständlich, die ausgelassen wurden
#...# Kommentar des Autors (bspw. Minutenangaben oder Erläuterungen)

#Einleitung: Es geht hier zu Beginn um eine allgemeine Einschätzung von Carl zur Frage der BA-Arbeit: „Der Clean Development Mechanism als ein Instrument nachhaltiger Quartiersentwicklung in Entwicklungsländern? Das *Kuyasa low-cost urban housing energy upgrade project* in Kapstadt/Südafrika“#

#Start der Aufnahme#

#00:00:01#

B: Emissions trading mechanism overall for such a mechanism in making those things actually happen and I think the answer to your first question is (yeah) spatial development is massive I think from an avoided emissions and for used emissions perspective. (???) all over the world, certainly in South Africa, all over Africa, every single city is expanding, so the population size of Johannesburg is increased by 55% in the last 10 years.

A: Okay.

#00:00:35#

B: A city like Kampala in Uganda will (...) double its size in the next decade. The population growth in cities both from population explosion, births in cities, and from migration from open rural areas is going to transform the African landscape. So at the moment most of our population, certainly outside of South Africa, in Africa lives in rural, so 80% of our population is urban, so here it's rural/ours is rural. That's gonna shut dramatically in the next 10 or

20 or 30 years (???) because the city's population is gonna be banned and with that comes... if we think that rural poverty properties are proper for human development and human rights (???) Urban poverty is almost less sustainable it kinda has more social problems. If we look in an area like Kuyasa (???) this is a very well regulated, well serviced - close to the city (???) Might as well could be on the moon or the way it's different from the way than you would expect a city to function. So with this expansion has gonna come huge opportunity for reduced emissions and avoided future emissions, but don't think that you could see, reduced and avoided future emissions as a selling point for African urbanization because everyone was (???) And they should be interested in what is the sustainable development potential? And within sustainable development (?) carbon emissions and/or avoided future emissions and/or energy security and/or cost of living and all services and if we are relying on centralized energy services for our future cities with ESCOM pumping out big centralized energy infrastructure and particulating people (???) So often your emissions savings or your avoided future emissions parsing really nasty with your sustainable economic development, with your services, with your poverty and (???) you gonna tie them in gonna make them more one of the same package. Because no one's in Africa is ready avoiding emissions, the same thing with development.

A: Yeah, I also get the feeling that always in these rural areas the people have a problem with plastic bags.

#00:03:25#

B: I don't have problem with plastic bags, but people in the cities coming and seeing all the plastic flying around. The people there have a problem with anything in the rural areas (...)
So Africa is interested in development and you can sell sustainable development with low carbon and other fuels which raise a kind of sustainable, kind of impacts of the thing that's being built. Well, there's (?) for that. In South Africa we built three Million houses in 15 years, that's a lot of housing, three million in 15 years - that's a low cost house. Planned to build another three Million in the next 15 years, so that's the opportunity. So you will see the kinds of houses that we built in South Africa (???) we build this box-(?)-urban sprawl with almost no opportunity for (very low density) public transport. Public transport works well when you have got high densities, and everybody walks onto the ground. Open development is just (?) out miles and miles (???) people need to come to the city. So what I say that, going to Kuyasa which is only 20 minutes by car is like going to the moon or live on the moon (...)

,it's kind of about 2 hour from the community to where I am today now. And across there's the fortune. this (the city) is where the jobs are, this where the humanities are, where the fun is, the cinema. You travel huge distances, if you want to work (?) in terms of the way we develop our African cities as they explode in terms of 30 years is crucial to our sustainability, also crucial to our emissions, and that relates to energy use, transport use, what we do with our waste, what kinds of structures we build, whether we build with passive, picture in mind, whether we use the sun's heating by trading for summer to keep things cool, whether we insulate or we orientate our buildings, build single story of what was. All factors which embedded carbon, and for energy use and emissions, thoughts nowhere. We have some clever people in the city of Cape Town that are wondering about, that's clever people who are worrying about, (???) thinking is going on, isn't it mainstream though peripheral. Cities like Nairobi and Kampala etc.: densification that is not driven by carbon concerns, driven by booming city and everything (???).

A: Okay.

#00:06:47#

B: So the answer to your first question is, there's huge opportunity due to graphic planning, construction and sustainability in relation to translate down to a tonne of carbon to be avoided. There are trading mechanisms that could encourage this, only if there's a market and that's the problem, there is no market for carbon credits. That means South Africa now has carbon credit making a carbon tax and companies gonna have a potential of 10% Offset. In carbon (?) projects they've created market for that, companies that would otherwise (???) tax (???) the institutional, the policy makers have to place it, have to be certain, not true for most of Africa. They've tried to invest in CDM projects, put their fingers in all over that. So in theory it's possible, but if you could do a brand spanking, you're developing and there're several of them in base, (???) low cost space, for that few the cost you could earn carbon of inventions in densification through transport based management, water re(?) , energy efficiency, thermal efficiency (???) that might work. So what examples did you come across in geographic urban planning, spatial planning?

A: I want to get a first insight to the Kuyasa project and I am going to work on my final paper in about 4 or 6 weeks. And so today I only try to get some impressions of the project. So in geography itself, this carbon market thing is not so much recognized. That is an interesting

part of the thesis because many geographers have not put an eye on it yet. Because research in quarters and quarter management and as a part of city development and spatial development is a quite new thing in geography. So there not even indicators set by this scientific discipline because it is a new research thing and so you have to do it on your own. So my idea was to have a look on the indicators of the Gold Standard to prove in how far the CDM did a good job in Kuyasa for example.

#00:10:35#

B: Yeah, I must tell you about the Kuyasa project: there are very few examples of the CDM gold standard projects in the base (?) but in terms of understanding geography: the spatial layout, the reduction of gas and transport roads, you need for combatted carbon, (?) shared infrastructure and (?) protecting biodiversity and all urban agricultural possibilities for food growing, within you know (?) so you take water for example, black water, grey water, rain water which is green water, clear water. So what we do with the rain water is for example watering plants and flushing toilets. Then we take grey water which is shower water, what do we do with that? And what do we do with the black water, which is the sewage water. Each of those you trade within as (?) geographical space (?) options for lots of mutualisation space, urban green space (???). But that's not the question. The problem that we have with urban development is, that urban development in rural areas is so fucked up particularly in Africa. In full have no quality of life within that space. You see Kuyasa, it's a fucking miserable place to be, if we developed like that, we create urban slums where children have no sense of or have no escape. There the grades of depression are three times higher than that what you expect in the part of Kuyasa that in Khayelitsha in fact of other sprawls (???). The people are depressed because of the circumstances in there. You're depressed, you're huminity drops, you're more likely to get diseases what increases e.g. alcoholism. The social consequences are more violence against society, just a collapse of social fabric. So you got kids who walk around, gangsters looking to rape the villagers, you got massive crime. Social fabric collapses because of the nature of your results. It is the (?) carbon thing (?) which is critical to the future development of urban infrastructure. You find there unsustainability, huge diseases (???) And that's what we are facing. It's an apocalyptic vision of the future coming, and it's coming all over Africa, so Africa is slightly more interesting because it's got a racial historical element, but the same is happening in every class based community (???).

A: Okay.

#00:13:45#

So to come back to Kuyasa. This was right at the beginning of the CDM design - CDM was being in. A couple of colleagues of mine asked: „How do we make sure sustainable development criteria to get CDM accreditation?“. So it was 1. reduce emissions 2. you've got to have sustainable development. How do you fulfill sustainable development criteria? It was very technical, people spent lot of research and money to verify carbon, the more interesting question is how do you count for social development/sustainable development? We decided with Dutch Funding to put together a few pilot projects around the world (???), registered several CDM projects and Kuyasa was the first. First CDM project in Africa, first CDM Gold Standard project in the world. It looked to take an existing urban infrastructure. The houses in Kuyasa were there already, they've been built, retrofit energy-efficient lighting (???), insulating the ceilings, because there weren't any ceilings (???) and then thirdly solar-water heater. So this is about making CDM process work for poor people, what could be the income that you could derive from that? (???) Funds. Those kinds of interventions, very large-scaled (???) opportunity existing housing, build as three million units in the next 15 years, a very, very big developmental opportunity for South Africa. So Kuyasa was the pilot. So what they did was they did the carbon calculations and the statistics and so on, planned with one or two million ZAR, looking at the carbon methodologies and care about that very interesting (???) demand. We appreciate that at the moment, if my house has an electric geyser 10 mkWh (???) water (???) power stations. If I replace that electric geyser with else, well then I am reducing emissions. Putting a solar heater on my roof, where I've already got an electric geyser, I am not gonna be reducing emissions. But of course the houses in Kuyasa haven't electric geysers, they're are using pot water, boiling cold water, or possibly boiling kettles, which is very difficult to know. So the methodology on the suppressed demand (???) at some point in the future people will buy electric geysers. So why don't we leapfrog their mean to technology? We could calculate their emission reductions not from what they are currently boiling on account of kettles, but what there would be if they had electric geysers, when they were replacing an electric. So what you're looking at is future avoided emissions, suppressed demand methodology, that is important for your (???) Suppressed demand creates the opportunity for looking at avoided future emissions (???)

#Carl erzählt davon, dass die Methodologie nicht auf einem gegenwärtigen Stand sondern auf einem zukünftigen Stand aufgebaut wurde. D.h. electric-geyser hat noch nicht jeder, wird aber jeder haben wollen, weil man damit Wasser erwärmen kann, was wäre

also die Emissionseinsparungen, wenn man vorsorglich alle Leute mit solar-water-heater eindeckt → **suppressed demand methodology** → das war „**unique and ground-breaking**“ und generierte viel Nachfrage nach dem Projekt.#

#00:17:22-0#

What does that mean? It means, that for every intervention, on every house has three interventions we would get approximately three tons of carbon per year, (up to 9 tons of carbon per year per house) (???) carbon price was 30 EU/400 ZAR per tonne, each of those houses probably costs 15.000 to 20.000 Rand (???) could not cover the costs but it was a contribution. My involvement in the project came when there weren't any sort of solar water heater, that were the product of ten houses, they never went on to do the full implementation. What I did with my brother was raise enough money from the government, SA government, under its public works program, do the implementation of that project, (???), that was an already very important project (...) where we raised the money, created the jobs, had enough money to project beings, one of the issues was the cost of technology, big cost point was the solar heater. There weren't locally manufactured solar water heaters, here the pros of the Chinese industry, so we had first 1500 bought a lot cheaper than buy them locally, they rusted, that's the crisis meeting, you know. But, starting the project in generating the interest and so on, we've of course created a local market. So there was not a market for solar water heaters in SA, we had an order book from 2500, a whole bunch of companies started expressing interest to making this happen and we worked with two or three of them and arranged with one in a period to design and produce solar water heaters that were manufactured in SA almost as cheap as the Chinese import, close enough. And that would erase the whole bunch of issues that we identified with longevity, essentially the local ones that are manufactured are the fiber-glass risen, and of course they created local jobs, local economy, instead of us investing governance's money in the Chinese economy, we are now investing in the SA. But, we have already installed 1500 Chinese units by the time there wasn't suitable local supply, there's 1500 units now rusting terribly, and falling off roofs, they are breaking roof sheets, they cause damage, not only to property, but to people. So that's a (?) area of concern of causes is what (???) five or six years into the project, we are hoping to earn carbon for 19 years (???) solar water heaters earn the carbon for maybe five years and then after, they are kaput. So that's part of the learning I suppose is that, what kind of technology can you install and what of them are pitfalls and so on. And given the complications in verifying the carbon and getting CERs, Certified Emissions Reductions certificates issued, it's proofed that it's certainly on a project of

this size just not worth it. So we've spent hours and hours, years of time, trying to work with the Designated Operational Entities (DOE) to get verification a tonne of carbon, almost at the final hurdle now, I hope, there's a German institution that is (?) to buy those carbon credits from us, once they're verified, I am hoping they still keep to do so - and then of course we can invest that money in some of the main issues that we have, particularly improving solar water heaters. But it hasn't - because certainly at this kind of scale of 2000 (?) proved to be reliable (???) the scale several hundred thousand million which it might be, it won't be possible to not pay for the cost of the installation, but certainly recover various trunk of the costs, the capital costs, plus the costs of maintenance that make it worth while. That will require policy initiative of government, willing this on behalf of a very large donor to be based in that carbon offset. The Nationally Appropriate Mitigation Action (NAMA) (...) So those are the possibilities (???) But it's still a good idea. Practically very difficult, very difficult on a project level and even on a program level, but you know, you have to learn the lessons from Kuyasa to see how would you make sure (???). It's tricky even from the installation point of view, when we arrived at those houses they had almost no electrical reticulation, they had a prepaid meter in one area, and no reticulation of power, to plugs or to lights, just lots of people just putting wires into those plugs and very unsafely running them around the house to the TV or cooker or something. So the first thing we did is we spent huge chunks of money on doing a proper (?)switch and a proper reticulation of power to the cooker or the TV, lights etc. that cost us more money but (???) The insulated ceiling was the biggest kind of impact on people's lives, keeping the heat out and keeping the heat in in the winter, dramatically improvement on the people's lives and they saved a lot of money on the energy bills. People before were using paraffin to keep their houses warm. When you burn paraffin, it releases terrible fumes, the indoor air quality was terrible, so there's lots of co-benefits from a health perspective, and an enjoyment perspective (???). So those were the big improvements, also in this area you get condensation on the roof sheets at night. Condensation without a ceiling just drips straight back down to the building and everything is wet and damped and blankets are wet and damped. Very, very fantastic environment for disease, particularly tuberculosis, HIV prevalence, tuberculosis is a major major catastrophe from a public health perspective. And those kind of wet, clam, damped houses are fantastic breeding grounds. So putting in a ceiling, literally as a revolutionary effect on people's firmly comfortably enjoyment and of course on the public health space. But if you would looking to do this property you would never build Kuyasa in the first place. You would never allow...

#Der Experte erläutert im Folgenden ein paar Dinge, an denen wir vorbeigefahren sind.#

#00:24:50#

B: From where we are travelling now you can see this kind of urban sprawl. So this the typical Apartheid city, right? The city center, the white suburbia, the semi-industrial zone, like woodstock etc., the river, okay, we have just crossed the Liesbeek River and now this the black river. Maybe some recreation space like a golf course or something like that, but yeah, then you got your additional industrial area, black industrial, which is kind of placed in that way. Then you got your black suburbia starting after that and typical of Apartheid that would have been a colored residential area and as you go further and further out, Kuyasa, the furthest you can get, to the black residential space. This is the way we did create it.

#00:25:49#

B: So those houses are like 16,17,18 year old houses, owned by the council and then rented to people (???). Those houses are massive compared to Kuyasa's houses, Kuyasa's houses are 38 square meters. As you go further and further you get this. So insulation and thermal efficiency are just tiny aspects to what is wrong with those houses of efficiency of carbon. So here you can see the transport that's going up to - and all the minibus taxis, the buses, are taking working class people from the city where jobs are to where they live, which is a million, million miles away. People are spending three hours. Incredibly costly, incredibly carbon intensive and incredibly inefficient. And of course what everybody wants and can't afford is their own car. So the congestion just grows and grows (???).

A: So the three million houses which have to be built in the future, you have told me, are they going to be build in the Cape Flats?

#00:27:30#

B: Yeah, I mean this across the whole of SA, the thing with the Cape Flats is they have got more space. (???) Low cost housing in inner cities are squatter camps, (???) these are the newest ones, so this is the kind of potential future of low income housing, town houses that look like that, two stories, (???) this it what they've replaced informal housing like this, so in SA informal housing will be like this with public toilets, and electricity supply and communal water tanks. But did you see all those satellite dishes? So don't assume that people don't have

money to pay for services. People have to pay for services, TV, water, electricity, you can steal it, if you can. (???) In Cape Town you've got to cross some (???) between wealthy and rural areas. In smaller towns there isn't the place to do that through suburbanization?

A: You have already answered a lot of my questions. But I'm a little bit surprised, because most of the things you told me about Kuyasa sound more negative than positive than I had mentioned.

#00:30:05#

B: I mean Kuyasa is a great idea and it's a great pilot project, but it's only a pilot project. Look at the task ahead of us: this is South Africa's housing problem. The houses have been built in the last 4 years, where is the insulation, where is the solar heater? It doesn't happen. You've got a problem to face. Kuyasa presents something like a solution, but you've also got the learning and the learning comes not from the success, the learning comes from where you fucked up, in this case for example the choice of technology. Things you didn't do probably that you would do differently in future. So I'm not negative about Kuyasa in the sense that it is a bad idea, I think it's pilot purpose it's illustrated where the pitfalls are, it illustrated where you need to change, what you need to do differently. The technology choice is an obvious example, but there are also a bunch of other things. And particularly the critical thing is that you have to have the revenue collection mechanism! For any service that you provide, within that kind of a public space on housing or whatever, what's the revenue collection? So in Kuyasa we thought about this, because we want the people to be willing to pay 30 ZAR per month to have those installations on their houses. Why? Because they've got decent value and it saved them a lot more than 150 ZAR a month in utility costs, so it's a good investment from that point of view. The problem was that you can't collect that money door-to-door. You constantly invoice or inspected to pay for this environment. You need to have a centralized collection (?). The most intelligent one was the electricity meter (???) The electricity company was quite happy (???) the revenue collection to charge an extra 7 ZAR per week as a kind of surcharge for everybody in that area, but ESCOM, the utility company, was not prepared for that to happen off the back of their meters. And that's because their business is to sell as much electricity and they are not interested in A) efficiency and B) they are certainly not interested in taking part in any project like that which reduces their income automatically by introducing efficiencies, and because ESCOM (???). And that's what you needed, you needed a basic surcharge on the electricity meter for this interventions for people knew that they are paying

and agreed to pay, you collect that 30 ZAR per month. 30 ZAR per month multiplied by 2000 houses is a shipload of money, and you can afford to do the maintenance, replace the geysers, deal with the issues, and you would do a way better in service. So it's not something that you can intervene and do once, then walk away, particularly in the low-income housing environment, you need to build to maintain over a long period of time. And that's part of the learning, so yeah, that's a positive thing. The question with South Africa is taking on those lessons, that's certainly part of the learning.

A: Okay, to have a focus on the spatial development again. Do you know how many people live in Kuyasa, round about?

#00:33:57#

B: About 5,5 people per house. So there are 2,300 houses multiply by 5,5 are approximately 12,650 people.

A: Is it possible to get an idea how many of them are still living in extreme poverty?

#00:34:18#

B: Yeah, there is quite good data, that we collected ourselves. There's a survey and a follow-up survey in an excel file. You can have a look at it at the office.

A: Do you have a clue if the number of the extremely poor people did rise or fall since the implementation of the Kuyasa project?

#00:35:05#

B: I mean I would think that the income levels in Kuyasa are increasing because income levels in South Africa are increasing generally, despite on the economic process. Unemployment is still the same: very high. I think probably in the region of 50%. So the income levels are related to some degree to employment, people's skills and also to government's grants, social security - difficult to say. I mean 30 people in each... every house saves... we estimated in the run 100 ZAR per month weighed on electricity and kerosene, paraffin costs to keep those houses warm in winter. So this is an immediate reduction in energy costs and therefore in savings in each household every month, that means that people are richer, because their household budgets are kicked down to some extent.

A: So do you have a clue if the number of the people who are legally working in Kuyasa - did it rise or fall?

#00:36:53#

B: In the project we employed 100 people for the duration of the project, that's two years. That sounds like a huge amount but it's insignificant (???) Whether the employment rates have increased dramatically thereafter? No I wouldn't think so, other than the people who were employed on the project, I don't think there is anybody there who is benefitting...it's not a benefit on job creation. We've created a little bit of skills amongst those hundred people, some of them have gone on to start little businesses, some of them have gone on to get permanent jobs elsewhere, but the percentage on the total population is tiny, tiny, tiny, tiny.

A: And do you think the tertiary (services) sector is grown since project implementation?

#00:38:55#

B: No, not as a direct result of the project.

A: And the tertiary (services) sector concerning school graduation and people who are going to university, did the number of those inhabitants rise?

#00:40:34#

B: I wouldn't have any idea. The truth is that the education centers in South Africa was in a crisis and education in Kuyasa is not different to that it's similarly in a crisis. There are a very few kids who go to school in this area (???) It's officially dramatic, few a sick days on work, few a sick days away from school and better health should enable better education, right? But I think it's quite a leap to take when you gonna assume it. But we don't have any data to show it.

A: How I found out in the project description, the PDD, in 2005, 2,309 houses were mentioned to the Kuyasa project and I guess after the implementation, for the next phase, the number of 4,000 houses were mentioned. How many of those those houses have been built already?

#00:42:22#

B: In the next phase, they will be built, there are in fact more than 4,000 houses that will be built in Kuyasa (???). In fact there was a policy change on the build of the next 2,000 houses, where they have installed ceilings, so there are ceilings at those houses, which makes a dramatic difference, and we have extended another 167 solar-water-heaters onto those new, additionally 2,000 houses.

#Das Interview im Rahmen des Leitfadens war an dieser Stelle zu Ende. Als wir durch den Vorort von Kuyasa hindurchfahren, eine informelle Siedlung, äußerte der Experte noch eine kritische abschließende Einschätzung bezüglich der stadtplanerischen Handlungsoptionen.#

#00:43:35#

B: It's very important to look at the reality of informality in South Africa. Those shacks made of tin have a very bad insulation, unbelievably hot in summer and cold in winter. But this is how we build, there is no very good insulation, sometimes there are cardboards tucked up on the inside. These are all self-built houses. And it's the future of our housing because we can't keep up with the population demand. We need to stop thinking about how we encourage energy-efficiencies in/and spatial efficiencies in the informal housing like this, so that we can start getting people to design and built in the way which is sustainable and more sensible, that's a big, big challenge in South Africa. Part of the challenge is, that the government does not recognize that we have problem here. Government thinks the solution to this problem is to build more formal housing, and they don't realize that (???) but they will never ever build enough houses, we will always have informality in South Africa. It's the same story as in Brazil, in Rio. The government kind of wants to wish away the problem (???), politically they make the promise to build more houses, but we'll never ever catch up. It's a reality all across SA. It's a different world, like Mars, different rules supply, different crime, young kids hanging out in the streets, massive drugs, massive crime, violent sexual crime, people here lock up there houses as soon as it gets dark, at half past seven, eight o'clock, no one hangs around anymore. You know, people are terrified, so it's a very very different place – and know this is Kuyasa in front of you, you can see the solar-water-heaters up there.

#00:46.22#

#Ende der Aufnahme#

Protokoll der SANCO Sitzung

Die Sitzung fand am 10. März 2015 von 17:30h bis 18:30h in einem öffentlichen Gebäude (Grundschule) von Kuyasa, einem Bezirk des Townships Khayelitsha in Kapstadt/Südafrika statt. Da sich die Teilnahme an der SANCO Sitzung spontan vor Ort ergeben hat, hegt das Protokoll keinen Anspruch auf Qualität. Es ist eher eine grobe Nachzeichnung des besprochenen Themas „Retrofitting“, bei der ich die Möglichkeit hatte, die Meinung und Erfahrungswelt der Bewohner von Kuyasa sowie die Beziehung zwischen Projektentwickler und Nutzniesser nachzuvollziehen.

Aussage von Carl Wesselink

- Street Community → civic organization
- organizing structure for liberation movement
- they exist in every township
- volunteer community structures organize political meetings
- Kuyasa has 2 SANCOS because of ZUMA and UMBEKI got in trouble with each other, so you got 1 SANCO for each politician, in the beginning there was one
- It is the closest way to get to the community in SA
- They meet one time a week

Eigene Beobachtung

- Menschen werden komplett miteingebunden
- Anwohner beschwerten sich über SWH, die in die Häuser einbrechen wegen maroder Decken, teilweise wurden Anwohner verletzt, sie wollen dass die alten SWH entfernt werden
- Carl hat Geld organisiert für das Retrofitting um alle alten SWHs nach und nach zu ersetzen, aber es ist schwerer als gedacht
- Es ist wichtig Geld in Decken und Dächer zu investieren, gute Isolation, Stabilität für SWHs schaffen
- SANCO ist Sprachrohr der Townshipanwohner mit Politik und deren Entscheidungsträgern
- Problem: Anwohner arbeiten nicht mit, sie müssen gucken in welchem Zustand ihr SWH ist → Wenn Rost erkennbar ist, dürfen diese nicht mehr benutzt werden, wenn kein Rost, weiter benutzen

- Es ist schwer für die Anwohner auf die SWH zu verzichten solange sie funktionieren, sie wollen nicht auf warmes Wasser verzichten, haben aber auch kein Geld für die Wartung, so steigt das Risiko, dass Unfälle passieren, weil das Gerät mit Wasser gefüllt mehr als 100 Kilo wiegt und wenn es mit Rost befallen ist, diesem Gewicht nicht mehr standhält und das Dach erst recht nicht
- Problem ist auch, dass manche sich anonym bei SANCO beschweren und SANCO es an CARL weiterleitet, ohne „Housenumber and Telephonenumber“ kann dieser aber wenig machen
- Auffällig: nur wenig SANCO Mitglieder setzen sich konstruktiv mit dem Treffen auseinander, es kommen und gehen Leute während der Sitzung
- Die Bewohner sehen nicht ein, dass sie mitarbeiten müssen, sie sehen die Verantwortung bei den Projektentwicklern und –implementierern → Carl muss sich rechtfertigen und die Zuarbeit einfordern
- Für die Entsorgung der alten SWHs und die damit einhergehenden Kosten ist ebenfalls Carl verantwortlich
- Manche der SANCO Mitglieder waren durch das CDM Projekt beschäftigt