

<http://www.az.com.na/science/informelle-siedlungen-wachsen-unaufhaltsam.414441>

File: 2013-11-25\_AZ-Online\_InformelleSiedlungenWachsenUnaufhaltsam

AZ Online, 25.11.2013

## **Informelle Siedlungen wachsen unaufhaltsam**

### **Geographiestudenten untersuchen das Wachstum der Informal Settlements in Namibia**

**Squattersiedlungen sind in Namibia längst nicht so sichtbar wie in vielen anderen afrikanischen Ländern. Viele Besucher bekommen diese sogenannten Informal Settlements (IS) in der Regel nur vom Reisebus aus zu sehen, denn in Windhoek, Swakopmund und anderen namibischen Städten liegen sie meist weit ab vom Stadtzentrum in Stadtteilen, die Besucher kaum zu Gesicht bekommen. Dabei wohnt schon heute ein erheblicher Teil der namibischen Bevölkerung in solchen Armutssiedlungen. Eine Projektgruppe von Geographiestudenten der Justus-Liebig-Universität Gießen unter Leitung von Dr. Thomas Christiansen hat das Wachstum dieser Informal Settlements seit Mitte der 90er Jahre untersucht.**

Die Armut in den kommunalen Gebieten und die daraus resultierende Landflucht sind die Treiber für das sich immer stärker beschleunigende Wachstum der Informal Settlements. Immer mehr Menschen zieht es aus den verarmten ländlichen Gebieten in die Städte, doch dort gibt es weder Arbeit noch genügend (bezahlbaren) Wohnraum. Die meisten der Zuzügler landen schließlich in einem der vielen IS am Rande der Städte. Doch wie stark sind diese IS seit der Unabhängigkeit eigentlich gewachsen und wie werden sie sich in der Zukunft entwickeln? Wachsen die IS überall im Lande gleich schnell oder gibt es regionale Unterschiede? Diese und ähnliche Fragen hat ein studentisches Projekt der Universität Gießen anhand von Luftbildern aus verschiedenen Jahren untersucht.

#### **Kartierung mittels Fernerkundung**

In Namibia ist die Verfügbarkeit von Fernerkundungsdaten vergleichsweise gut. Vor allem für die städtischen Gebiete werden relativ häufig Befliegungen durchgeführt, die hochauflösende Luftbilder liefern. Die ausgeprägte Entwicklungsdynamik der Informal Settlements lässt sich mit Hilfe der Fernerkundung relativ einfach und effizient erfassen. Aus der Luft betrachtet sind die IS anhand der meist hohen Bebauungsdichte, der fehlenden regelmäßigen Strukturen und ihrer Heterogenität in der Regel recht gut zu erkennen und abzugrenzen. Allerdings ist es nicht immer so einfach, wie am Beispiel Grootfontein zu sehen.

Grootfontein hatte 2010 insgesamt 16400 Einwohner. Diese wohnen zum größeren Teil in den normalen formellen (d.h. geplant bebauten) Teilen der Stadt, aber zunehmend eben auch in den wachsenden informellen Siedlungen am Stadtrand. Das Informal Settlement Blikkiesdorp im Südwesten der Stadt ist auf den ersten Blick nicht sofort als solches zu erkennen, da es eine relativ geordnete Struktur und ein schachbrettartig ausgebautes Straßennetz aufweist. Bei näherer Betrachtung fallen jedoch die hohe Dichte der Bebauung und die unterschiedlichen Materialien der Dächer auf.

Zur besseren Darstellung der Auswertungsergebnisse wurde die Ausdehnung der formellen und informellen Siedlungen zu den verschiedenen Zeitpunkten mit unterschiedlichen Farben erfasst. Die visuelle Auswertung der Luftbilder, die anschließende Weiterverarbeitung der Ergebnisse und ihre Darstellung in thematischen Karten erfolgten mit Hilfe eines sogenannten Geographischen Informationssystems (GIS), einer speziellen Software zur Verwaltung und Bearbeitung geographischer Daten. Die visuelle Kartierung der formellen und informellen Gebiete liefert dabei zunächst nur die IS- Flächen zu den verschiedenen Zeitpunkten. Die Flächengröße wird dabei vom GIS automatisch gemessen. Die Anzahl der in den IS lebenden Menschen wurde anschließend durch die Erfassung der auf

den Luftbildern erkennbaren Hütten ermittelt. Die Anzahl der kartierten Hütten wurde dabei mit drei (Personen) multipliziert, der angenommenen durchschnittlichen Belegung einer IS-Hütte.

### **Beispiel Grootfontein**

Im Fall von Grootfontein standen Luftbilder der Jahre 1996 (blau), 2007 (rot) und 2010 (gelb) zur Verfügung. Die Flächenfarben markieren dabei die formellen Wohngebiete, während die lediglich farbig umrandeten Gebiete die IS zeigen. In Grootfontein gab es 1996 nur das kleine blau umrandete IS im Südwesten der Stadt. Bis 2007 hat sich die Fläche bereits etwa vervierfacht (rote Umrandung) und ist dann zwischen 2007 und 2010 noch einmal erheblich gewachsen (gelb umrandet). Insgesamt sind die IS in Grootfontein zwischen 1996 und 2010 von knapp 3 ha auf etwa 20 ha angewachsen. Trotz der (noch) relativ geringen Ausdehnung im Vergleich zum restlichen Stadtgebiet, leben in Blikkiesdorp inzwischen etwa 1700 Menschen auf engstem Raum, was rechnerisch einer Einwohnerdichte von etwa 8500 E. / km<sup>2</sup> entspricht.

### **Gesamtergebnisse für Namibia**

Auswertungen nach diesem Schema erfolgten für insgesamt 22 namibische Städte, wobei nicht immer Luftbilder von drei verschiedenen Zeitpunkten zur Verfügung standen. So lagen etwa für Khorixas überhaupt keine Luftbilder vor und für eine Reihe von Orten standen der Arbeitsgruppe nur Luftbilder ab 2007 zur Verfügung.

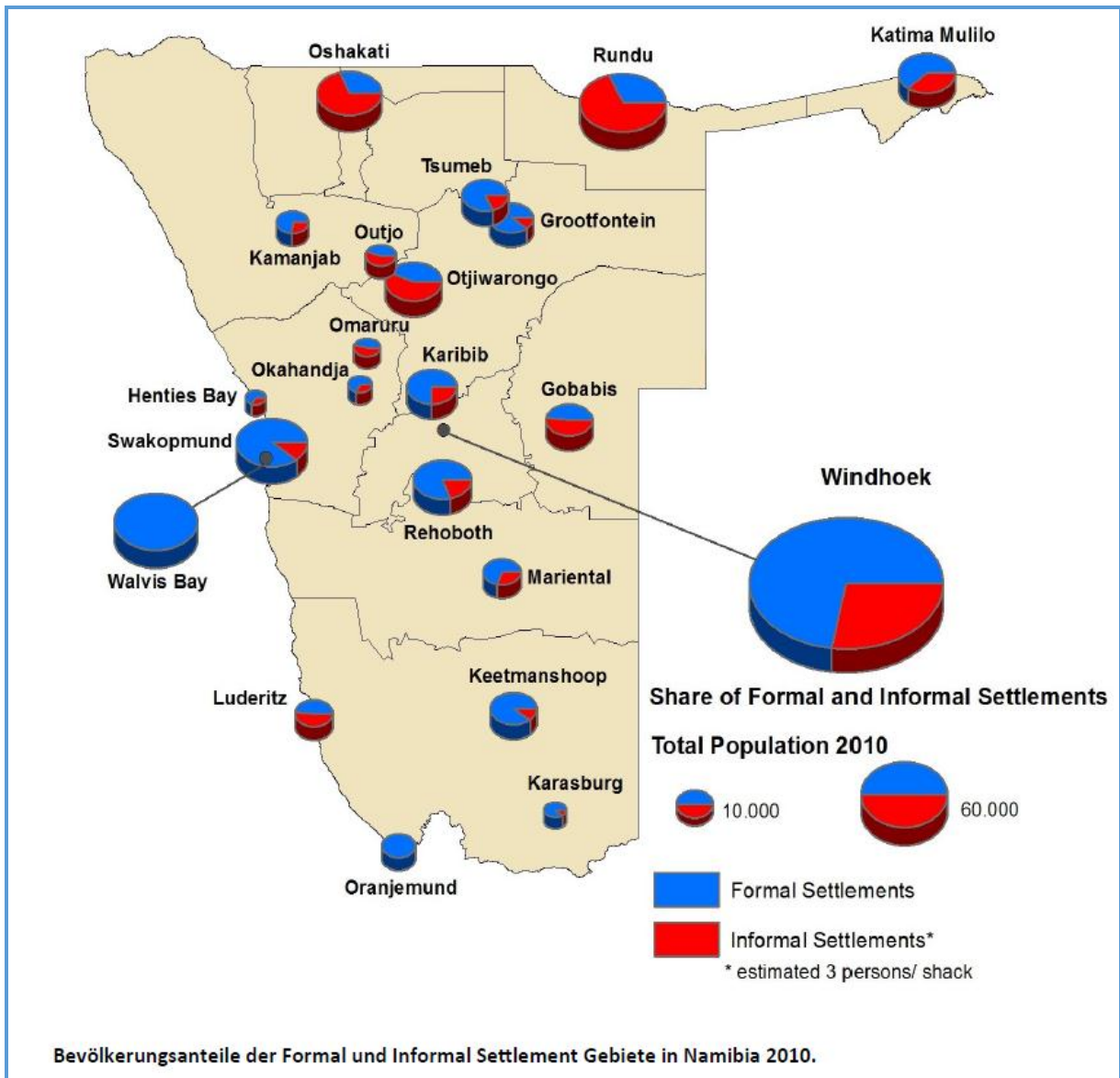
Die Karte in Abbildung 5 zeigt die Situation für die erfassten 22 namibischen Städte im Jahre 2010, dem Jahr der neuesten, der Arbeitsgruppe vorliegenden Luftbilder. Die sogenannten „Tortendiagramme“ illustrieren zwei unterschiedliche Informationen. Die Größe der „Torten“ ist proportional zur Gesamteinwohnerzahl der jeweiligen Stadt, hierfür wurden die Censusdaten vom Juli 2011 verwendet. Der blaue Teil der Torte zeigt den prozentualen Anteil der Bevölkerung in den formellen Wohngebieten, entsprechend zeigt der rote Teil den Anteil der Einwohner in den informellen Siedlungen.

Bei der Interpretation der Karte ist zu beachten, dass die in der Karte dargestellten Ergebnisse nur annähernd genau sein können. Zum einen konnten die Kartierungsergebnisse bisher noch nicht vor Ort überprüft werden, folglich werden sie den einen oder anderen Kartierungsfehler enthalten. Außerdem wurde für die Berechnungen, die dieser Karte zugrunde liegen, mit der Annahme gearbeitet, dass in einer Hütte im Durchschnitt drei Bewohner leben. Dies ist natürlich nur eine Schätzung. Die tatsächliche durchschnittliche Bewohnerzahl kann sowohl höher oder auch niedriger liegen und zudem wird die durchschnittliche Bewohnerzahl vermutlich sowohl von Ort zu Ort als auch von IS zu IS variieren. Die Genauigkeit, mit der die Kartierungsergebnisse die Realität abbilden, wird somit von Stadt zu Stadt mehr oder wenig stark variieren.

Trotz dieser Einschränkungen ist davon auszugehen, dass die Karte die Situation insgesamt recht gut widerspiegelt. So ist gut erkennbar, dass der IS-Anteil der Bevölkerung in den Informal Settlements an der Gesamteinwohnerzahl der Städte deutlich variiert. Während es z.B. in Walvis Bay und Oranjemund praktisch keine Informal Settlements gibt, beträgt der IS-Anteil etwa in Oshakati und Rundu ca. 70 % der Gesamtbevölkerung. In absoluten Zahlen liegt die Hauptstadt Windhoek mit ca. 90000 bis 95000 IS-Bewohnern natürlich weit vor allen anderen namibischen Städten. Schaut man jedoch auf den Prozentanteil, dann liegt Windhoek mit einem IS-Anteil von ca. 28 % der 322500 Einwohner bisher (noch) verhältnismäßig niedrig.

Betrachtet man die Entwicklung der Informal Settlements aus der zeitlichen Perspektive, so lässt sich bei fast allen untersuchten Städten ein starkes IS-Wachstum zwischen 2007 und 2010 verzeichnen. Dieses ist deutlich größer als in den Jahren zuvor. Namibias Informal Settlements wachsen also nicht nur unaufhaltsam – sie wachsen auch immer schneller!

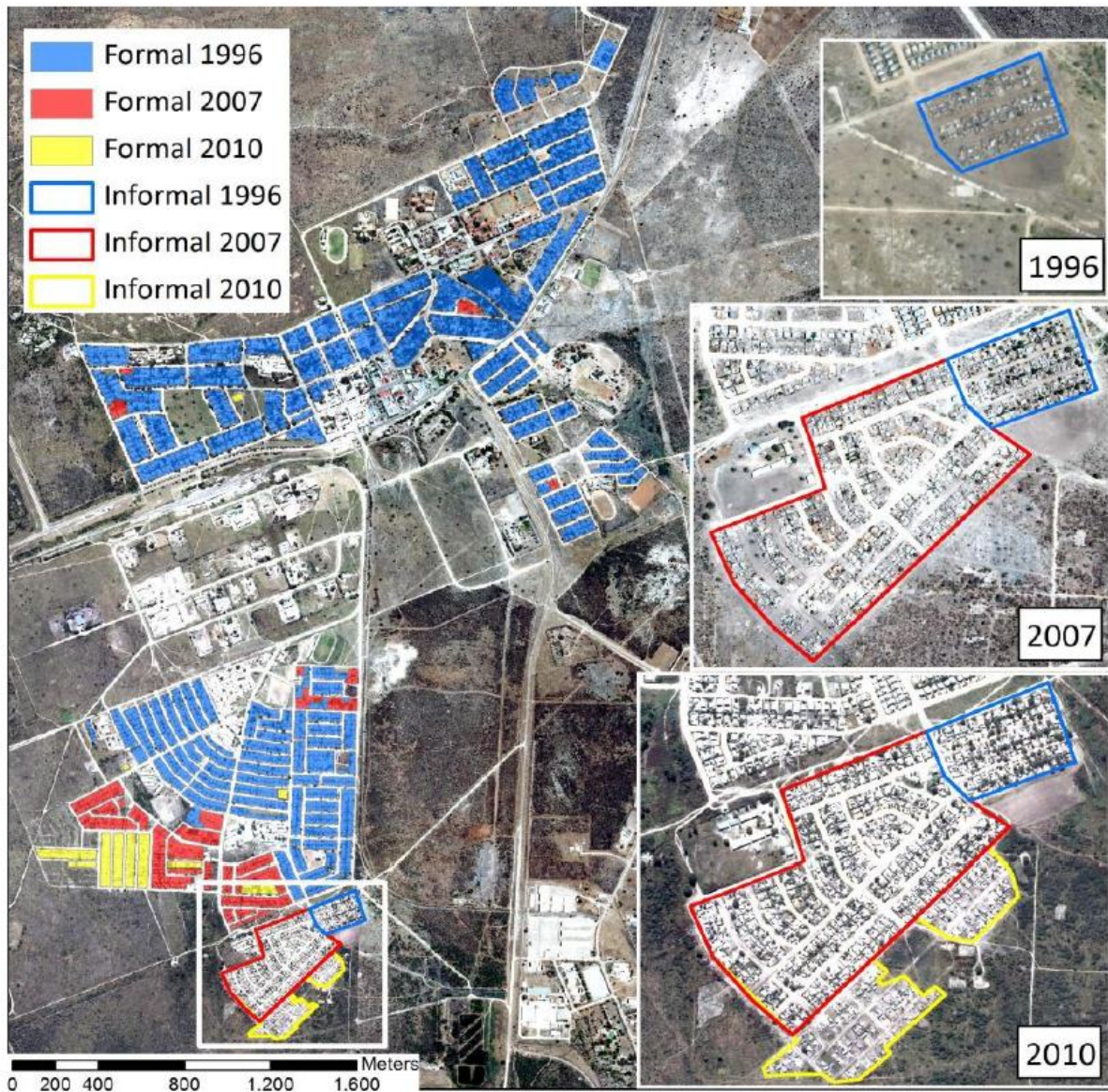
**Autoren:** Johannes Baumeister, Ulrike Bayr, Sina Sparrenberg, Karina Winkler, Thomas Christiansen



Der Anteil informeller und formeller Bebauung in prominenten Ortschaften.



Dr. Thomas Christiansen, Gießen



Entwicklung der Siedlungsgebiete in Grootfontein im Zeitraum 1996 – 2010. Die Abbildungen rechts zeigen die flächenmäßige Entwicklung des Informal Settlements Blikkiesdorp

Vergleichende Luftaufnahmen von Grootfontein. Illustration/Grafik: Justus-Liebig-Universität, Gießen