



Maurice Basilius Seiffert

Diplomand	Maurice Basilius Seiffert
Examinator	Prof. Dr. Michael Burkhardt
Experte	Prof. Markus Boller, aQa.engineering, Wallisellen, ZH
Themengebiet	Wasseraufbereitung

## Konzipierung einer «low-tech»-Anlage zur Meerwasserentsalzung in Entwicklungsländern

### Konzeptarbeit für eine autonom und dezentral einsetzbare Meerwasser-Entsalzungsanlage zur Trinkwasseraufbereitung

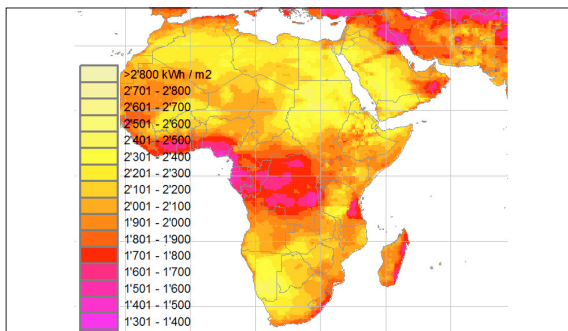


Wassermanagementkarte der Welt

**Problemstellung:** Viele Regionen der Welt sind bereits heute von Trinkwassermangel betroffen. Dabei dehnen sich die Gebiete, in denen akuter Trinkwassermangel herrscht, immer mehr aus. Oft ist die ärmere Bevölkerung vom Trinkwassermangel und den damit verbundenen Krankheiten betroffen. In der Konzeptarbeit wurde ein System entwickelt, um der ärmeren Bevölkerung Trinkwasser in sauberer Qualität zu ermöglichen.

**Ziel der Arbeit:** Ziel der Bachelorarbeit war es, ein System zu entwickeln, welches auf 5 m<sup>2</sup> ohne menschliches Zutun genügend Trinkwasser für eine Familie von zwei Erwachsenen und zwei Kindern produziert. Dies entspricht einer Tagesmenge von 10 l. Das System sollte mit den Materialien vor Ort gebaut werden können und mit der verfügbaren solaren Strahlung betrieben werden.

**Ergebnis:** Es wurde ein Prototyp entworfen, gebaut und auf seine Effektivität geprüft. Dabei konnte der definierte Wasserbedarf erzielt werden. Einzelne konstruktive Anpassungen wurden dennoch getätigt, um die Ausbeute zu erhöhen und damit Reserven zu ermöglichen. Das Prinzip beruht auf der solaren Verdunstung und anschliessenden Kondensation an den luftdurchströmten Kühlrohren. Die Evaporationsenergie liefert die Sonne. In der Arbeit wurden verschiedene Bautypen mit unterschiedlichen Materialien berechnet. So kann die Erstellung in den betroffenen Staaten garantiert werden.



Solare Strahlung auf dem Kontinent Afrika



Schema der solaren Meerwasser-Entsalzungsanlage