

Fallbeispiel

Regenwasser zu Trinkwasser – Entkeimung von Regenwasser mit Solarenergie

Hintergrund: Byumba liegt im Norden von Ruanda auf einer Höhe von ca. 2.400m. Das Klima ist ideal für nachhaltige Trinkwasseraufbereitung und Abwasserbehandlung. Es regnet viel und heftig, die Solarstrahlung ist durch die Lage am Äquator sehr stark und durch die Höhe sind die Temperaturen gemäßigt. In Byumba ist neben der fehlenden Abwasserentsorgung bzw. Wiedernutzung insbesondere die Trinkwasserversorgung sehr problematisch. Insbesondere in den Trockenmonaten ist kaum Trinkwasser vorhanden. In den allermeisten Fällen ist das Trinkwasser hauptsächlich mit Keimen und anderen Mikroorganismen verseucht. Übliche Wasserkiosks verkaufen „Trinkwasser“ aus dubiosen Quellen, während die zu zahlenden Kosten zwischen Regenzeit (billiger) und Trockenzeit (teurer) heftig schwanken.

Lösung: Die Diözese in Byumba mit dem Bischof an der Spitze, verfügt über personelle, organisatorische und funktionale Mittel keimfreies Regenwasser zu sozialen Preise auch den ärmsten Menschen bereitzustellen. Das technische Konzept wurde von DWC, Oliver Kopsch aus Trier erarbeitet, die finanziellen Mittel stammen aus der Rheinland Pfalz Partnerschaft, Mainz sowie dem Verein Kredit für Afrika aus Trier, Herrn Nyssen, und die örtlichen Bauarbeiten (Regenrinnen, Zisterne) wurden durch das RLP Partnerbüro in Kigali Herrn Nieden bzw. Herrn Jäger geleitet und überwacht. Innerhalb von nur 2 Wochen (Mai 2009) wurden die entsprechende Bauwerke dann durch DWC neu erstellt (Kiosk) bzw. komplementiert (Vorreinigung, Zisterne etc).

Das technische Konzept besteht im Prinzip darin, vorhandene Dachflächen der Kathedrale soweit mit Regenrinnen zu versehen, dass alles Regenwasser über eine Vorreinigungsstufe in eine unterirdische Zisterne mit 150m³ Fassungsvermögen gelangt. In der Zisterne ist eine Pumpe installiert, die ausschließlich mit Solarenergie betrieben wird. Diese pumpt das Regenwasser in einen 4m³ großen Trinkwasserspeicher. Aus diesem Speicher läuft das vorgereinigte Regenwasser an einer solar betriebenen UV Entkeimungsstation vorbei. Spezielle UV Strahlung tötet Keime und andere Mikroorganismen ab und sterilisiert so das Regenwasser. Das Konzept ist so ausgelegt, das mindestens 4.000 Liter pro Tag keimfreies Regenwasser zur Verfügung steht. Somit können mindestens 35 Tage überbrückt werden an den es nicht regnet. Üblicherweise füllen die Menschen das Trinkwasser in 20 Liter Kanistern ab. Das bedeutet das täglich mindestens 200 Personen keimfreies Wasser bekommen können.

Der Wasserkiosk finanziert sich ausschließlich über den Verkauf des Wassers. Durch den Einsatz und Nutzung „freier“ Ressourcen wie Regen und Sonnen sind die laufenden Kosten extrem gering. Somit kann extra Personal bezahlt werden und die Keimfreiheit des Trinkwassers ist gesichert.

Auch wenn hiermit ein kleiner Beitrag zur Verbesserung der Trinkwassersituation getan wurde, bleibt noch viel zu tun. Der nächste Schritt muss sein, die Abwasserentsorgung mit direkter Wiedernutzung zumindest für die Toilettenspülung (so vorhanden) im geschlossenen Kreislauf sicherzustellen.



Dachfläche der Kathedrale liefert über Vorfilter Regenwasser in die unterirdische Zisterne. Eingetauchte Solarpumpe pumpt über blaue Wasserleitung Regenwasser in Hochbehälter.



Erster Probeschluck von keimfreien Regenwasser. C. Krause, Abbé Patrick Irankunda und Martin Jäger (von links)



UV Entkeimung mit Wasserzähler



Solarpanele für die Pumpe und UV Anlage



Übergabe des Wasserkiosks an den lokalen kirchlichen Betreiber im Mai 2009