

SPF INSTITUT FÜR
SOLARTECHNIK

waterkiosk

Zugang zu Trinkwasser in Entwicklungsländern

WaterKiosk Foundation

**SOWADIS: Solarthermische Anlagen zur
Wasseraufbereitung in Bangladesch**

Erstellt am 23.10.2012 / Lars Konersmann



www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 1/9

SPF INSTITUT FÜR
SOLARTECHNIK

waterkiosk

Inhaltsverzeichnis

- 1. Vorstellung WaterKiosk Foundation & SoWaDis
- 2. Beispiel 1: Wasserkiosk in Tansania
- 3. Beispiel 2: Unser Wasserkioskmodell in Bangladesch
- 4. Erfolgsfaktoren für finanziell nachhaltiges Trinkwasserprojekte
- 5. Best-Practice Beispiele

www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 2/9

History «WaterKiosk-Foundation»

```

graph TD
    A[Technische Entwicklung SoWaDis (2006-2009)] --> B[Pilotphase 1: Techn. Funktionalität (2009-2010)]
    B --> C[Pilotphase 2: Betriebsmodelle (2010-2012)]
    C --> D[Replikation in diversen Ländern (2013 - )]
  
```

The timeline diagram shows the following phases:

- Technische Entwicklung SoWaDis (2006-2009)
- Pilotphase 1: Techn. Funktionalität (2009-2010)
- Pilotphase 2: Betriebsmodelle (2010-2012) (highlighted with a red border)
- Replikation in diversen Ländern (2013 -)

Logos:

- HSR HOCHSCHULE FÜR TECHNIK RAPPERSWIL FHO Fachhochschule Ostschweiz
- SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK
- waterkiosk

Image: Two people standing next to a solar water heating system installed in a rural setting.

www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 3/9

WaterKiosk-Technologie: SoWaDis

The diagram illustrates the SoWaDis system flow:

- Contaminated Water enters a Heat-Exchanger.
- The heat-exchanger has two paths:
 - Top path: 20°C (out) - 35°C (in).
 - Bottom path: 65°C (out) - 82°C (in).
- The heated water then flows through a solar collector (a series of parallel tubes).
- The treated water then passes through a Thermostatic Valve.
- Finally, Disinfected Water is collected in a storage tank.

Logos:

- SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK
- waterkiosk

www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 4/9

WaterKiosk-Technologie: SoWaDis



SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK

waterkiosk

www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 5/9

Ausgangslage: Trinkwasser in EL's

- Trinkwasser als grösster Verursacher von „Gesundheitsproblemen“ auf globaler Skala
- Trinkwasserthema gehört immer in den WASH-Kontext.
- Jedes System zur Trinkwasserversorgung verursacht Kosten.
- Dementsprechend macht es Sinn, dem Wasser einen Preis zuzuweisen.
- Soziale Ungerechtigkeit?
5Rp./l in Bangladesch <-> Bei uns 0.2-0.5Rp./l. Kaufkraftbereinigt 300 x teurer!



SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK

waterkiosk

www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 6/9

30 Anlagen in Mosambik, Tansania und Bangladesch

- 30 Anlagen vorwiegend an Schulen
- Charity-Ansatz mit Eigenleistung Schule
- Charity Ansatz macht Sinn, da SoWaDis-System minimale Betriebskosten aufweist
- Hoher Health-impact
- Keine Einzelanlagen, sondern Clusterstrukturen
- Zentraler technischer/operativer Support
- Schulen bewerben sich
- Klarer Ownership



www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 7/9

Erster Wasserkiosk in Tansania

- Realisierung eines ersten Wasserkiosks in ländlicher Bergregion
- Betriebsführung direkt beim Dorfkommittee
- Erster Versuch mit sehr beschränkten finanziellen Ressourcen
- Verkauf für ca. 1 Rp. /liter
- Im Schnitt liegt die Produktion bei 300l/Tag.
- Ziel finanziell nachhaltiger Betrieb



www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 8/9

Prognostizierte Betriebsrechnung

Costs for local operation of waterkiosk	
a Initial cost	2000 \$
b System operator	60 \$/month
c System maintenance and controlling	30 \$/month
Assumptions	
d Average output per system	300 l/d
e System lifetime	7 a
Calculations	
f Daily total costs of operation	4 \$
g Resulting water price	0.01 \$/l
Legend	
a Initial costs for material, production and transportation and peripherals such as water buckets, kiosk hut etc.	
b Assumption of salary in Tansania	
c -	
d -	
e The lifetime in Europe is 20+ years, assumption for rough conditions	
f Including the amortisation of the initial system-costs	
g -	



www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 9/9

Lessons learned

- Für Zugang zu Trinkwasser ist man sofort bereit zu zahlen, hingegen für Qualität häufig nicht
- Damit die Leute für Qualität bezahlen, braucht es einen grossen Aufwand bzgl. Social-Marketing
- Sauberes Wasser zu verkaufen ist schwierig, da man den Mehrwert meist nicht direkt erkennt.
- Es geht um Geld: Zu viele Involvierte verkomplizieren die Entscheidungsstrukturen



www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 10/9

**Bangladesch-Projekt
mit finanziell nachhaltigem Betriebskonzept**

SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK
waterkiosk




www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 11/9

**Bangladesch-Projekt
mit finanziell nachhaltigem Betriebskonzept**

SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK
waterkiosk

- 10 Sowadis-Anlagen in ländlichen Ballungszentren in Südbangladesch
- Projekt teilunterstützt von Repic.
- Ausgangssituation Wasser: Arsen, Eisen, Salz
- Nutzung von Oberflächengewässern „Ponds“ - arsenfrei
- Vorgesetzte Flokkulation und Filtration




www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 12/9

**Bangladesch-Projekt
mit finanziell nachhaltigem Betriebskonzept**

SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK waterkiosk

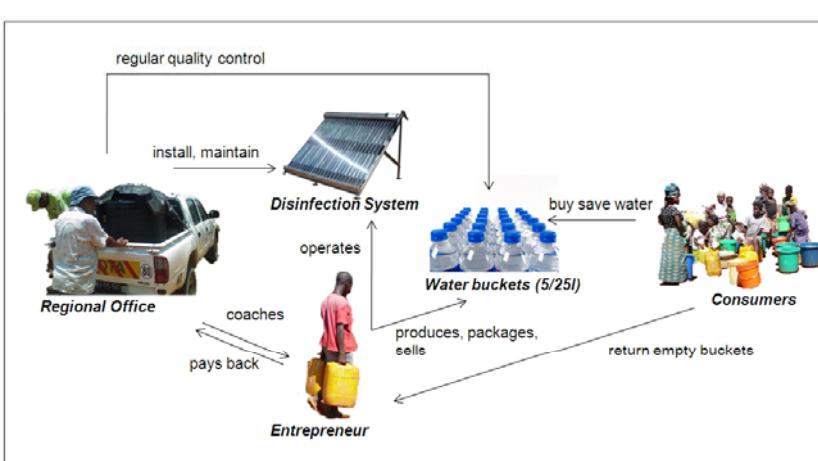
- Wasser wird abgefüllt in 5, 10 oder 20 Liter Flaschen
- Kunden sind zunächst kleine Restaurants, Straßenstände und vermögendere Bürger.
- Diese sollen als „Role-Model“ agieren
- Das Wasser wird mit Rickshaws von unabhängigen Waterpreneurs ausgeliefert.
- Mittelfristig sollen die Anlagen als Franchise-Modell betrieben werden können.



www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 13/9

Betriebskonzept

SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK waterkiosk



```

graph TD
    RO[Regional Office] -- "install, maintain" --> DS[Disinfection System]
    DS -- "regular quality control" --> RO
    DS -- "operates" --> E[Entrepreneur]
    E -- "coaches" --> RO
    E -- "pays back" --> RO
    E -- "produces, packages, sells" --> WB[Water buckets (5/25l)]
    WB -- "buy save water" --> C[Consumers]
    C -- "return empty buckets" --> E
  
```

www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 14/9

Bangladesch Projekt



SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK

waterkiosk

www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 15/9

Bangladesch Projekt



SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK

waterkiosk

www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 16/9

Kritische Erfolgsfaktoren für Betrieb Wasserkiosk

- Kaufkraft der Zielgruppe?
- Wie gut ist die aktuelle Wasserversorgung? (bzgl. Zugang und Qualität)
- Wie stark ist die Zielgruppe auf das Thema WASH sensibilisiert? Bzw. Wie hoch ist der allgemeine Bildungsstand?
- Vertrauens- und Prestigegegewinn durch starkes Branding (Stichwort Lifestyleprodukt)
- Dripping Point – gesamtgesellschaftliche Akzeptanz
- Gutes Zahlungs- und Monitoringsystem

www.watterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 17/9

Best Practice

- Grundfos Lifelink
- Waterhealth international
- Sarvajal
- 1001 Fontaines
- Eau Miracle



www.watterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 18/9

"It struck me that all you had to do is take the water out of the ground and then sell it for more than the price of wine, milk, or, for that matter, oil"

Gustave Leven, Chairman of the Board, The Perrier Corporation of France,

quoted in P. Betts, "Bubbling Over in a Healthy Market." The Financial Times, January 13, 1988. , taken from a publication from U. Heierli



www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 19/9

Ende der Präsentation

Stiftung WaterKiosk
c/o The Hub Zürich
Viaduktstrasse 93-95
CH-8005 Zurich
Switzerland

www.waterkiosk.org
info@waterkiosk.org



www.waterkiosk.org - 18.6.2011 - Slide 20/9

Waterhealth (WHI)

500 locations
500'000 Beneficiaries

UV (ex Co stag syst)

From victims to entrepreneurs

LIFELINK is Grundfos' newly developed offer for the BoP (Bottom Of Pyramid) market. It offers access to basic services for the world population who earn less than 2 US dollars a day. This term has been described by a group of economists as the "bottom group" should not be seen as victims, but rather as a source for innovation and a potential market that comprises more than four billion consumers.

The best known company who has developed a specific approach for poor people is probably the Bangladeshi Grameen Bank and its founder, Muhammad Yunus, who was awarded the Nobel Peace Prize in 2006. The bank became famous for offering micro credit schemes to some of the world's poorest people.

A 10,000-litre water tank with a switch that stops the pump when the tank is full.

The local community owns the system, and in addition to their water, they receive part of the profit.

The user pays for the water with the amount which is prepaid monthly.

1001 fontaines	607	UN					
Eau Miracle Haïti							
Private WaterKiosk in Dhaka Bangladesh	UV China	30 Taka / 20 Liter (25CHF/m ³)	privat	Dhaka Bangladesh	-	Vor 10 Jahren noch keine Zahlungsbereitschaft / Tipping Point erreicht, aber nicht in ländlichen Regionen.	
Grundfos LIFELINK	Testing Stage	UV + Filter Wata Chlor für Aufbereitung Kanister	5000/d	-	u.a. Helvetas Laos	http://www.sunlabob.com/	