Chancen und Empfehlungen für angepasste Technologien in Entwicklungsländern

DBU-Workshop am 3. Sept. 2019 in Osnabrück

Dieter Seifert

http://solarcooking.org/Seifert

Beitrag zur Lösung der beiden globalen Herausforderungen: Klimawandel und Elend in Entwicklungsländern

Globale Zusammenarbeit bei der Finanzierung von Projekten zur Emissionseinsparung

Millionen dauerhafte Arbeitsplätze pro Jahr durch angepasste Technik (AT)
und
Verbreitung der Gartenkultur

siehe “SONNENENERGIE” 3/2017, 1/2019, 3/2019
http://solarcooking.org/Seifert /Documentation

1) Entwicklung und Verbreitung frei zugänglicher angepasster Technik unter weltweiter Beteiligung von Hochschulen, Stiftungen etc.

„Als drängende Zukunftsaufgabe nenne ich bewusst den afrikanischen Kontinent, dem gezielt die Aufmerksamkeit einer führenden Technischen Universität gelten muss, mehr als in der Vergangenheit … Gesundheit und Ernährung · Umwelt, Klima und Energie · natürliche Ressourcen · Infrastruktur und Mobilität · Information und Kommunikation.“

Prof. W.A. Herrmann: 150 Jahre TUM. Innovation seit 1868. (TUMcampus 2/2018)

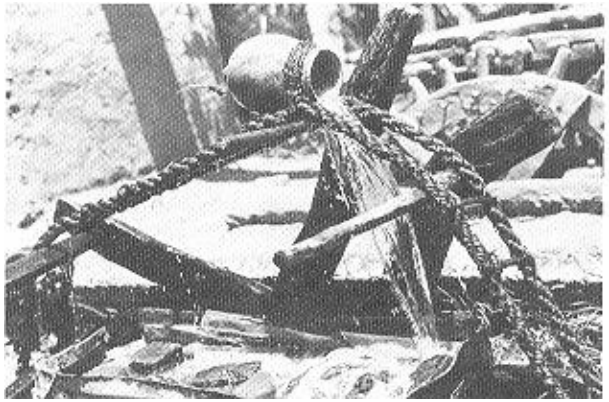
Vorschlag: Institute für Entwicklung und Verbreitung angepasster Technik, z.B. African Research and Technology Institutes for Sustainability (ARTIS)

Ein berühmtes Beispiel für die Entwicklung und Verbreitung angepasster Technik ist das D-Lab am Massachusetts Institute of Technology (MIT), das vor ca. 15 Jahren von Amy Smith (s. Bildmitte) gegründet wurde und vorbildlich auch durch weltweite Kooperation wirkt.

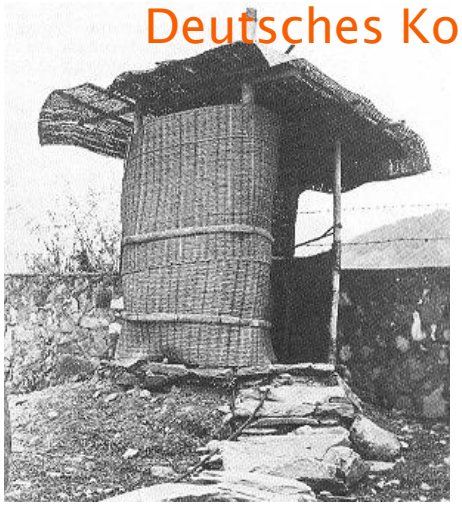
http://news.mit.edu/2017/designing-more-equitable-world-amy-smith-mit-d-lab-1006

Sonder-Ausstellung im Deutschen Museum vor 35 Jahren: “Technik nach menschlichem Maß“

Dorftechnik für die Frau in Entwicklungsländern



Deutsches Komitee für UNICEF u. Deutsches Museum (1984)



Plan einer Wanderausstellung zur nachhaltigen Entwicklung vor 12 Jahren

Internationales Colloquium: “Ciencia y Tecnología para el Desarrollo” 17.-18. Dec. 2007

Der Plan einer vom Parque de las Ciencias, Granada, ausgehenden Wanderausstellung für nachhaltige Entwicklung scheiterte an fehlender Finanzierung

Bildquelle: Sama Shrestha, UN Women Nepal

http://parqueciencias.com/exposiciones/CyTDesarrollo/es/

2) Hinweise zur Überwindung der Brennholzkrise durch OSAT

Reduzierung des Brennholzbedarfs eines traditionellen Haushalts mit Dreisteinefeuer auf 1/12

Der Faktor 1/12 gilt auch beim Übergang von traditioneller Holzkohle in verbessertem Herd auf Open Source Appropriate Technology

Traditionelle Holzkohle in Afrika – ein Kontinent in Gefahr

„Vier Tage werden Alvin und Victor hacken, bis der Mutondo-Baum endlich fällt.“

Quelle: http://www.daserste.de/information/politik-weltgeschehen/weltspiegel/sendung/sambia-holzkohle-100.html

Jährlicher Brennstoffverbrauch eines Haushalts und mögliche Einsparungen

Vergleich mit traditionellem Dreisteine-Feuer (ca. 10% Wirkungsgrad)

Brennstoffverbrauch pro Jahr	Herd	3-Steine-Feuer	Ben 2	traditioneller Holzkohleherd	verbesserter Holzkohleherd
	Brennstoff	Brennholz	Brennholz	Holzkohle	Holzkohle
	Einheit	**Annahmen**	**Test 03.02.2015**	**Annahmen**	**Annahmen**
Effektiver Koch-Energiebedarf pro Haushalt pro Jahr	MJ/Jahr	6.000	6.000	6.000	6.000
a) Brennstoffverbrauch pro Haushalt pro Jahr	kg/Jahr	4.000	985	1.101	667
mögliche Einsparung durch Thermostechnik: f_thermo		45%	45%	45%	45%
mögliche Einsparung durch Solartechnik: f_solar		45%	45%	45%	45%
b) Brennstoffverbrauch incl. Thermostechnik	kg/Jahr	2.200	542	550	367
c) Brennstoffverbrauch incl. Thermos- und Solartechnik	kg/Jahr	1.210	298	303	202
Umrechnung in Brennholzverbrauch pro Haushalt und Jahr:			z.B. jährlich geerntete	aus Stämmen und dicken Ästen von Bäumen	
Massenverhältnis Holz/Holzkohle (von IPCC vorgeschlagen)	kg/kg		Stöckchen	6	6
a) Holzverbrauch ohne Thermos- und Solar-Technik	kg Holz/Jahr	4.000	985	6.005	3.999
b)Holzverbrauch einschließlich Thermos-Technik	kg/Jahr	2.200	542	3.303	2.200
c) Holzverbrauch einschließlich Thermos- und Solartechnik	kg/Jahr	1.210	298	1.816	1.210

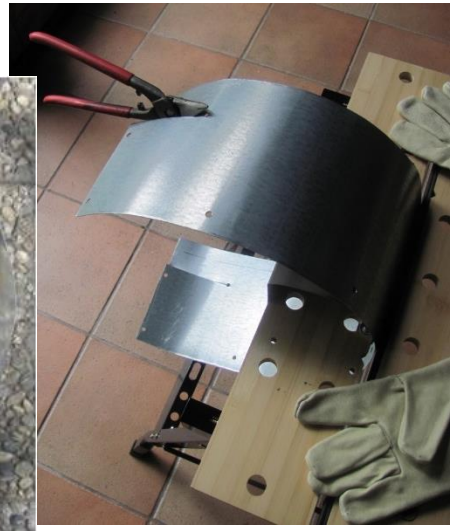
Ergebnis: Der jährliche Holzverbrauch pro Haushalt kann von ca. 4000 kg auf ca. 300 kg reduziert werden.

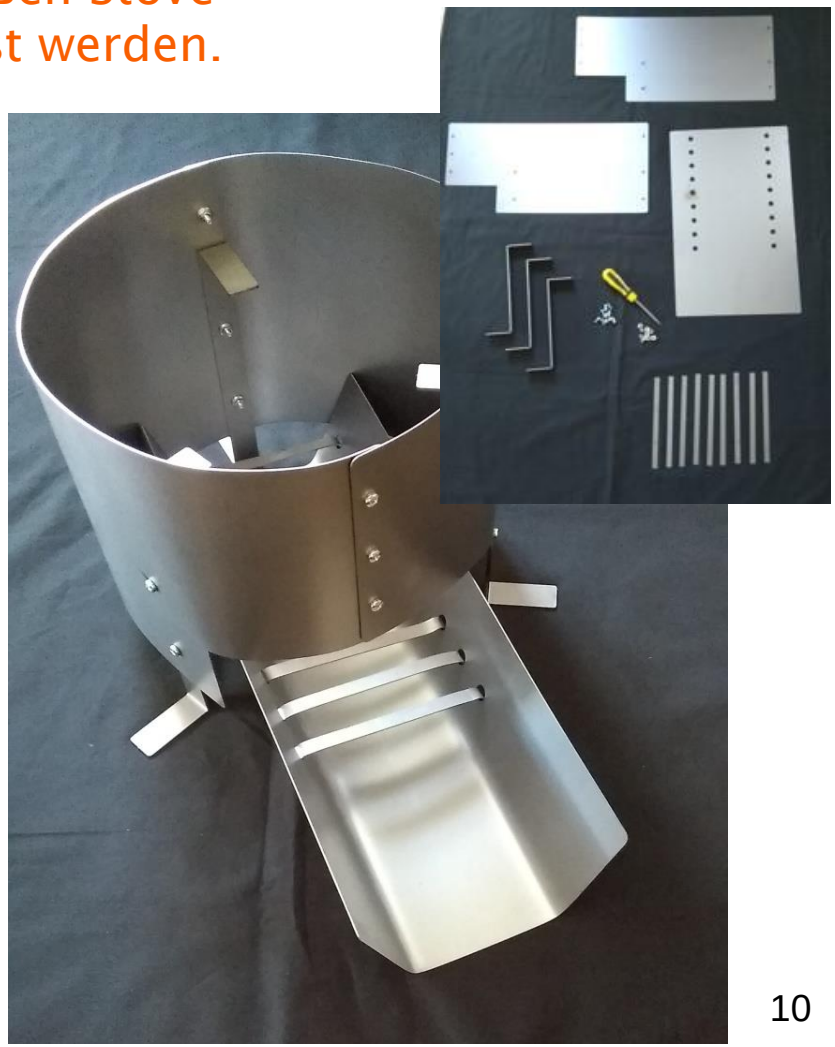
Höhere Einsparung sind möglich bei der Ablösung der traditionellen Holzkohle

Beispiel für OSAT: Anpassung des Ben-Stoves in Sri Lanka

Als Open Source kann die Bauweise des Ben-Stove leicht an lokale Anforderungen angepasst werden.

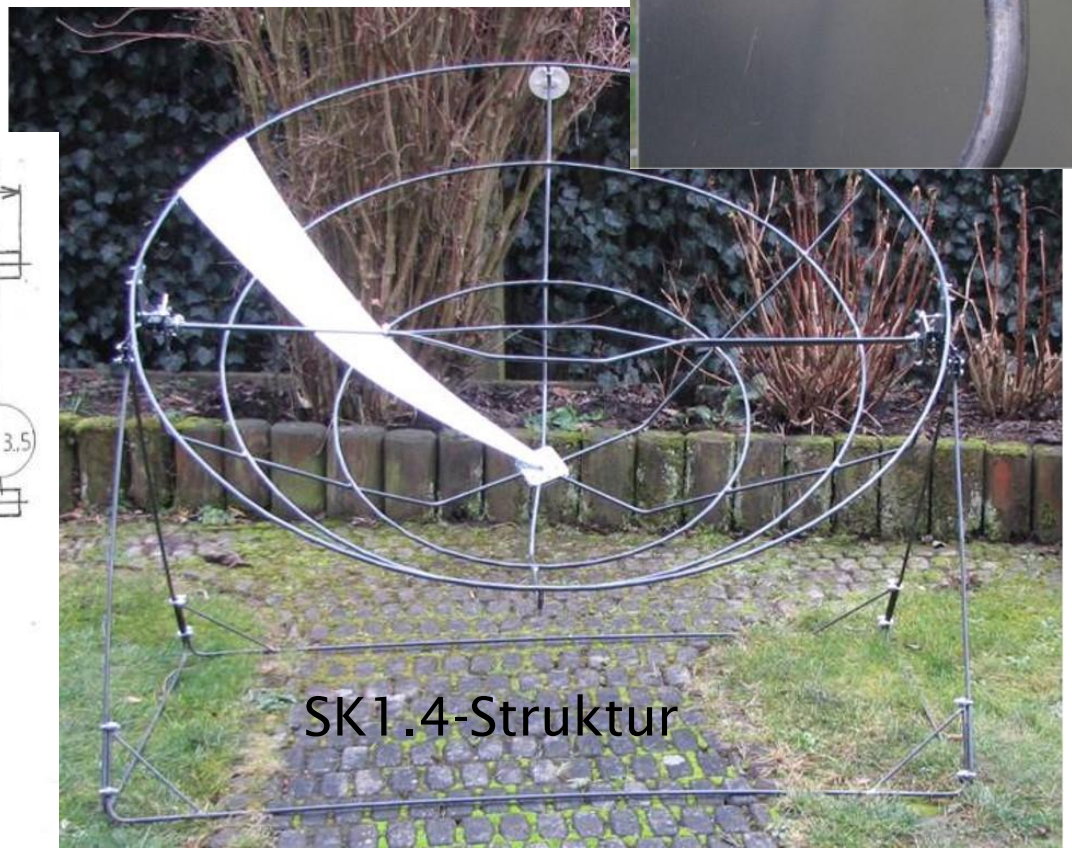
Die rechten Bilder zeigen eine angepasste Bauweise in Sri Lanka.

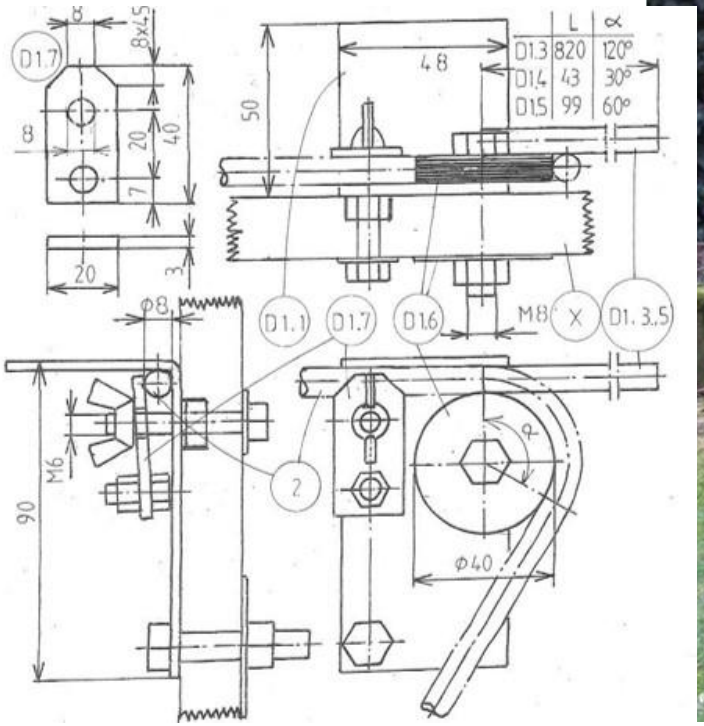




Anpassung der SK-Bauweise

Im Internet ist die ausführliche Dokumentation für eine SK-Bauweise mit einer Struktur aus Baustahl (Rundstahl 8 mm) als Open Source SK1.4 veröffentlicht: http://solarcooking.wikia.com/wiki/SK1.4





SK1.4-Biegevorrichtung: Arbeitsplatzkosten sind sehr gering

Abkochen von Wasser - eine Hauptaufgabe für den Solarkocher

An einem sonnigen Tag können mit dem Parabol-Solarkocher (1,4 m Reflektor-Durchmesser) mehr als 40 Liter Wasser abgekocht werden.

ECSCR-Test, Almería, (1994): 48 Liter

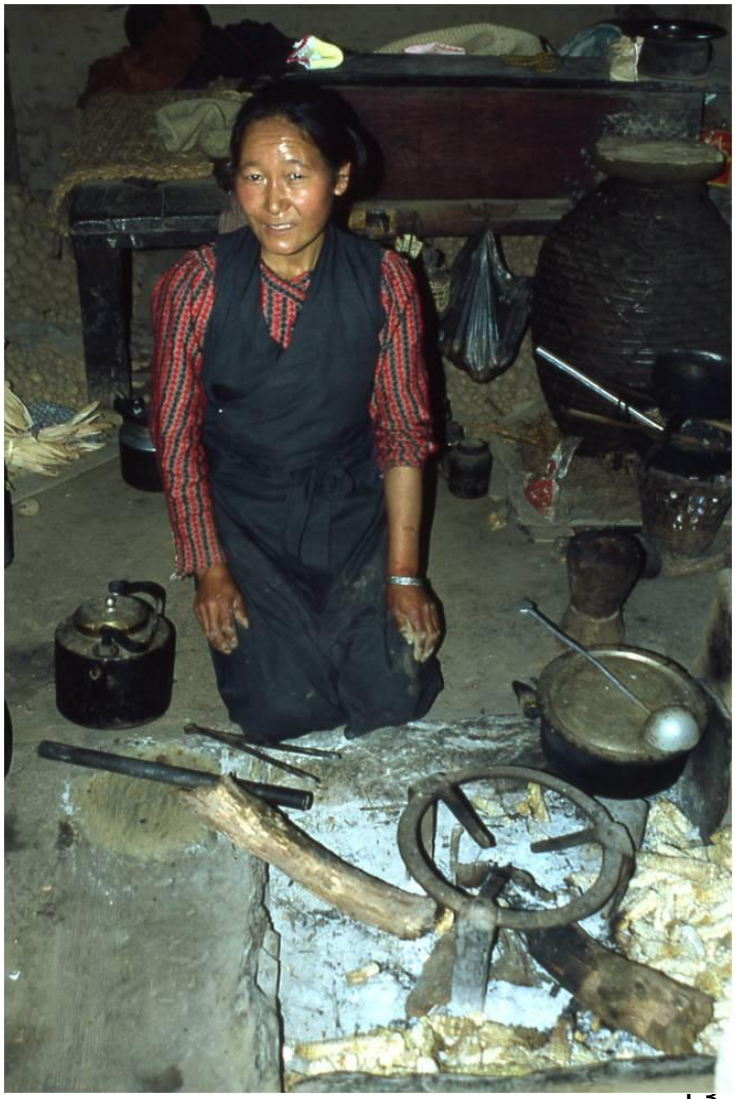
Bild: Solarkocher-Lehrgang von Imma und Dieter Seifert im ICNEER von Shirin und Deepak Gadhia, Valsad/Gujarat (2004)

3) Finanzierung von nachhaltiger Technik, u.a. durch Nutzung von Einnahmen aus der Kompensation von Treibhausgas-Emissionen gemäß Artikel 6 des Paris-Agreements

Ausstattung von 200 Millionen Haushalten in Entwicklungsländern mit nachhaltiger Technik, finanzierbar über die Kompensation der ca. 800 Millionen Tonnen CO_2eq-Einsparung pro Jahr.

Maisbreikochen mit Holzkohle, Lusaka, 2010

Feuerstelle in Nepal, K. Schulte, Rotary Schweden SK14-Projekt Bamti Bhandar



Beispiel Haushalts-Energie-Ausstattung

Ein Drittel der Menschheit verwendet Holz oder Holzkohle zum Kochen - mit zum Teil katastrophalen Folgen, insbesondere durch das Kochen in städtischen Haushalten mit traditionell erzeugter Holzkohle.

200 Millionen Haushalte mit ca. 1 kW Haushaltsenergie auszustatten bedeutet 200 GW installierte Leistung. Das entspricht der Kapazität von ca. 200 Kernkraftwerken, aber ohne deren Nachteile und mit weniger als 5% der Investitionskosten.

Pro Haushalt können ca. 4 bis 8 Tonnen CO_2-Emissionen pro Jahr eingespart werden, insgesamt jährlich mehr als 800 Millionen Tonnen, also ungefähr die jährliche Emission Deutschlands.

1 PV und LED-Leuchten
2 Thermos-Korb
3 Effizienter Ofen
4 Parabol-Solarkocher

Kosten von ca. 25 Euro für die
Vermeidung von 1 Tonne CO_2-Emission
durch Haushalts-Energieprojekte (7 Jahre Laufzeit)
in Entwicklungsländern

Chancen zur Überwindung der Armutsfalle

z.B. Ausstattung des Haushalts mit:
Holzsparofen, Parabol-Solarkocher,
Warmhaltekorb, Thermoskanne,
PV-Panel und LED-Lampen

möglichst mit Schaffung von lokalen Arbeitsplätzen

Traditionelle Holzkohle in afrikanischen Haushalten – Eine Gefahr für den Kontinent

http://solarcooking.org/Seifert (Publications, Sept 2016)

jährliche Einsparung von CO2-Emission pro Haushalt		Dreisteinefeuer	Holzkohle traditionell	Holzkohle verbessert
Emissionsfaktor EF Holz (IPCC 2006)	kg CO2/MJ	0,112	0,112	0,112
Heizwert NCV Holz (UNFCCC, default value)	MJ/kg Holz	15	15	15
Anteil f_n nicht nachhaltig geerntetes Holz		85%	85%	85%
CO2-Einsparung pro kg eingespartes Holz *)	kg CO2/kg Holz	1,428	1,428	1,428
Brennholzverbrauch pro Haushalt ohne Thermos- und Solar-Technik	kg Holz/Jahr	4.000	6.000	4.000
Brennholzverbrauch mit eff. Ofen,Thermos- und Solar-Technik	kg Holz/Jahr	298	298	298
Eingesparte Holzmenge durch eff. Ofen, Thermos u.Solartechnik	kg Holz/Jahr	3702	5702	3702
Eingesparte CO2-Emission durch eff. Ofen, Thermos- und Solartechnik	t CO2/Jahr	5,29	8,14	5,29

Für traditionelle Meiler werden pro Haushalt jährlich bis ca. 6 Tonnen Stämme und dicke Äste verbraucht.
Der Verminderung dieses Holzverbrauchs mit Hilfe von angepasster Technik entspricht ca.
einer Einsparung von ca. 8 Tonnen CO_2-Emission pro Jahr,

also der Vermeidung der Emission einer Autofahrt von ca. 50.000 km, mehr als der Länge des Äquators,
(50.000 km * 0,16 kg CO_2/km) pro Jahr!

Pressemitteilung des Umweltbundesamtes vom 20.11.2018:

„Hohe Kosten durch unterlassenen Umweltschutz“

„Eine Tonne CO_2 verursacht Schäden von 180 Euro

Umweltbundesamt legt aktualisierte Kostensätze vor“

https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/hohe-kosten-durch-unterlassenen-umweltschutz

4) Vorteile der Kooperation bei der Kompensation von CO_2-Emissionen für die Gastländer

Schulküche mit "Dreisteinefeuer" im Zaroli-Kloster in Gujarat

Beispiele für mögliche Kompensations-Projekte: nachhaltige Ausstattung von Haushalten, Kleingewerbe, Schulen

- Haushaltsenergie-Ausstattung
- Ausstattung von Schulküchen und Schulwerkstätten
- Haushalts-Biogasanlagen verbunden mit Solarkochern
- Kleingewerbe: z.B. zum Haltbarmachen von Lebensmitteln, Bäckereien …
- Gärten und Gärtnereien mit Biokohle-Senken, verbunden mit Bodenverbesserung

Programm-Beispiel:
Haushaltsbiogas-Anlagen mit Solarkocher

Die “Rauchfreien Dörfer” in Indien sind ein Beispiel für diesen Projekttyp

Quelle:
Deepak Gadhia und Jagadeeswara Reddy:
„Smokeless Villages“

Der Parabol-Solarkocher ist mehr als nur ein Gerät zum Kochen

Gebäck von Imma Seifert für 400 Teilnehmer bei einem “Encuentro Solar” der Fundación Terra, Barcelona

Programm-Beispiel:
Lebensmittel-Konservierung

"Es ist schwierig, die Produktions-Verluste in Entwicklungsländern zu ermitteln, aber einige Institutionen schätzen die Verluste bei Kartoffeln, Bananen, Tomaten und Zitrusfrüchten auf mindestens 50%, der Hälfte der Produktion."

Quelle: FAO Vermeidung von Lebensmittel-Verlusten nach der Ernte: Früchte, Gemüse, Wurzelgemüse und Hackfrüchte www.fao.org/docrep/T0073S/T0073S01.htm

Einkochen

5) Chancen der Verbindung von Klimaschutz und Armutsbekämpfung bei der freiwilligen Kompensation

Nötig sind einfache, transparente Verfahren zur Generierung von Voluntary Emission Reductions (VERs) für ganzheitliche Projekte zur Verbindung von Armutsbekämpfung und Klimaschutz

Quelle: K. Schulte, Rotary Schweden
SK14-Projekt Bamti Bhandar, Nepal

Zwei Beispiele für Portale zur freiwilligen Kompensation von THG-Emissionen

KLIMAPATENSCHAFT FÜR FIRMEN

Ihr Beitrag für das Klima und gegen die Armut

Hat Ihr Unternehmen eine Nachhaltigkeitsstrategie? Suchen Sie eine Möglichkeit, das Klima zu schützen und CO_2-Emissionen zu reduzieren? Dann schliessen Sie bei ADES eine Klimapatenschaft für Ihr Unternehmen ab. Sie können den monatlichen Beitrag frei wählen. Ab CHF 200 sind Sie dabei. Sie erhalten dafür ein Zertifikat, Sie werden regelmässig über unsere Projekte mit einem Spezial-Newsletter informiert, Sie können für Ihre Kommunikation unser Logo verwenden und auf Wunsch berechnen wir für Sie, welche jährliche Reduktion Ihre Patenschaft bewirkt. Tun Sie Gutes und reden Sie darüber. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

Tel. 044 466 60 50 oder petra.bolfing@adesolaire.org

PS: Die Klimapatenschaft von ADES gibt es auch für Privatpersonen!

Zertifikat

ADES

ADES Association pour le Development de l'Energie Solaire (Suisse – Madagascar) kooperiert mit myclimate, Zürich

Eine Initiative von INTERSOL gegen den Klimawandel

Selbst wer darauf achtet, den eigenen CO_2 Fußabdruck nicht zu tief in die Erde zu drücken, kommt manchmal nicht um emissionsintensivere Aktivitäten wie z. B. Flüge herum

Meine Flugreise... *kompensiert!*

Unterstützen Sie ein Klimaschutzprojekt und kompensieren Sie so die verursachten Emissionen!

Es geht ganz leicht:

- Geben Sie die Details zu Ihrer Flugreise auf *www.climateaustria.at/co2-kompensation ("Einzelflüge")* ein. Berechnen Sie so die Emissionen sowie den Betrag, mit dem Sie diese kompensieren.
- Mit dem Überweisen des vorgeschlagenen Betrags fördern Sie den Einsatz von Solartechnologie und den Biolandbau unserer Südpartner

Jesuit Refugee Service, Bamiyan, Afghanistan **Solartechnologie**

MOPAO, El Salvador **Biolandbau**

Complejo de Energía Solar, Oruro, Bolivien **Solartechnologie**

Bankverbindung:
Raiffeisenverband Salzburg,
IBAN: AT32 3500 0000 0005 3959
BIC: RVSAAT2S

Kontakt:
Tel.: 0043 662 874723
E-Mail: office@intersol.at
www.intersol.at

INTERSOL- Verein zur Förderung INTERnationaler SOLidarität
Strubergasse 18
A-5020 Salzburg

SOLITAT 77 / März 2019 www.intersol.at Seite 8

6) Garten-Siedlungen mit angepassten Wassertechnologien statt Slums, Lagern und „Aufnahmezentren“

Es handelt sich um die Lösung der sozialen Frage, zu der Mittel aus der Kompensation von Treibhausgas-Emissionen entscheidend beitragen können.

Hinweise zur Transformation Afrikas in einen „Gartenkontinent“

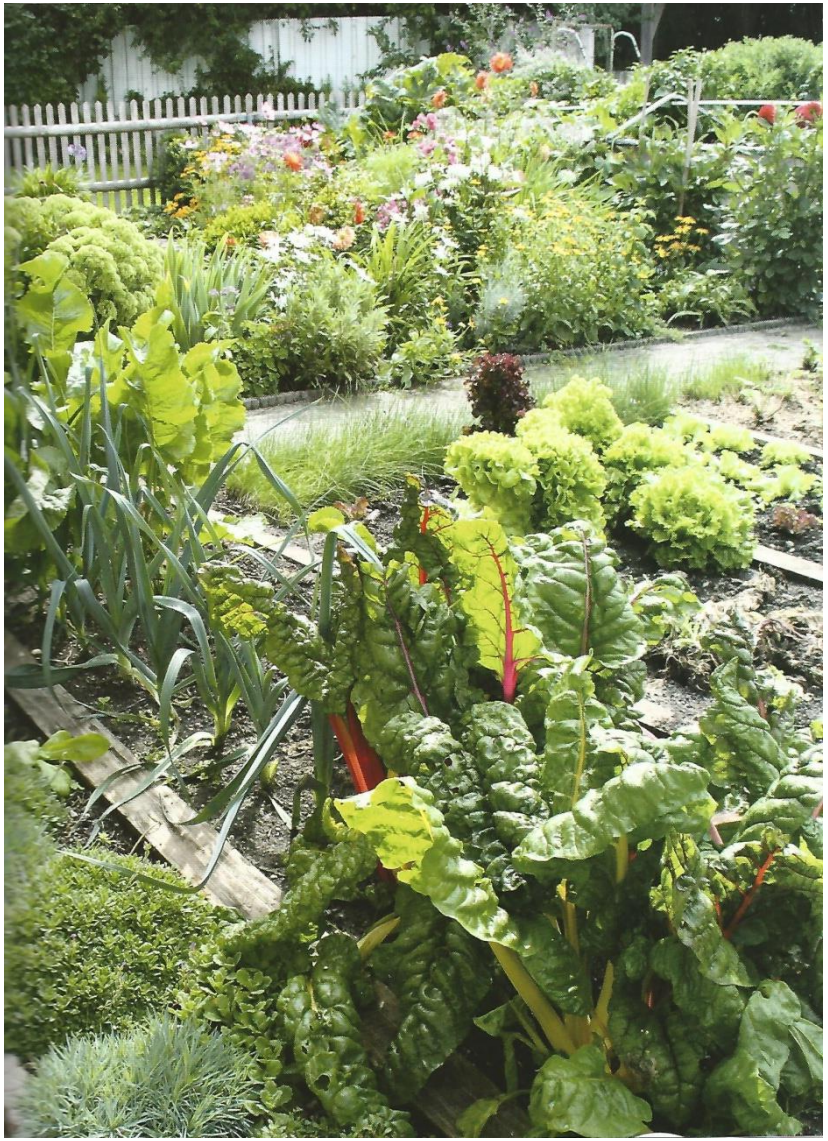
Zum Flächenbedarf einer Pilot-Garten-Stadt

ca. 2000 Familien-Gärten mit je 500 qm
zu einem Stadt-Kern incl. Gemeinschaftseinrichtungen vereint.
Flächenbedarf des Stadt-Kerns ca. 1 qkm

Außerdem eine 35mal so große Wirtschafts-Fläche (35 qkm)
(Anbau von Grundnahrungsmitteln, Gewerbegebiet,
Energie-Pflanzungen, Bio-Kohle-Sequestrierung …)

Auf einer Fläche der Größe Sambias (ca. 750.000 qkm) könnten
ca. 1/3 Milliarde Menschen (weitgehend autark)
in erfreulichen Gartengemeinden leben.

Vorbilder: Bauerngärten

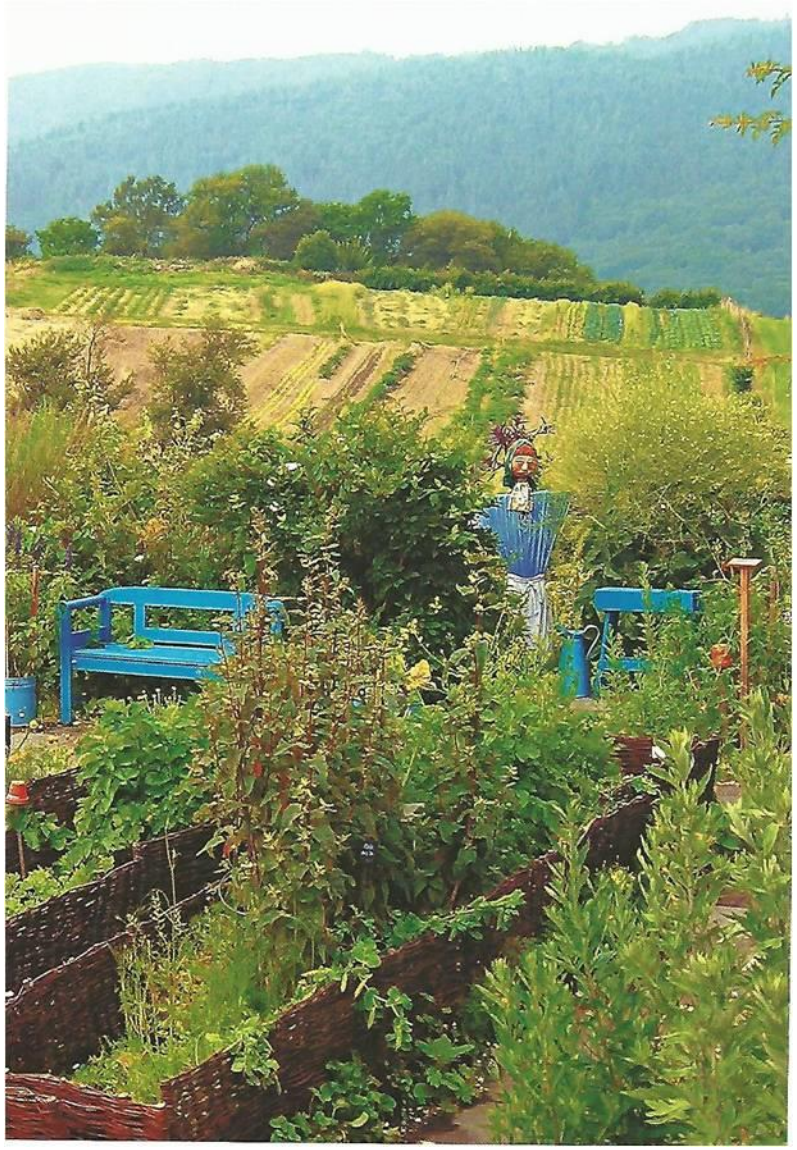


Kinder brauchen Gärten

Quelle:
R. Jarczok u. M. Backfischer:
Alte Handwerkskunst. Kapitel
„Grundversorgung mit Nahrung“

Dort-Hagenhausen-Verlag
www.aus-liebe-zum-landleben.de

Vorbilder: Klostergärten



Das Bild zeigt Gärten auf dem Waldbreitenbacher Klosterberg über dem Wiedtal bei Koblenz als Beispiel der vorbildlichen Klostergärten-Tradition.

Quelle:
M. Kauko, O. Lechner:
Orte der Stille – Berühmte Klöster und ihre Gärten.
Ellert & Richter Verlag (2007)

Vorbilder: Stadtgärten

Garten des Museums am Schölerberg

Armut in Lusaka

https://de.wikipedia.org/wiki/Museum_am_Sch%C3%B6lerberg#Beschreibung

Chancen für Gärten in Trockengebieten

Desertifikation verhindern und rückgängig machen

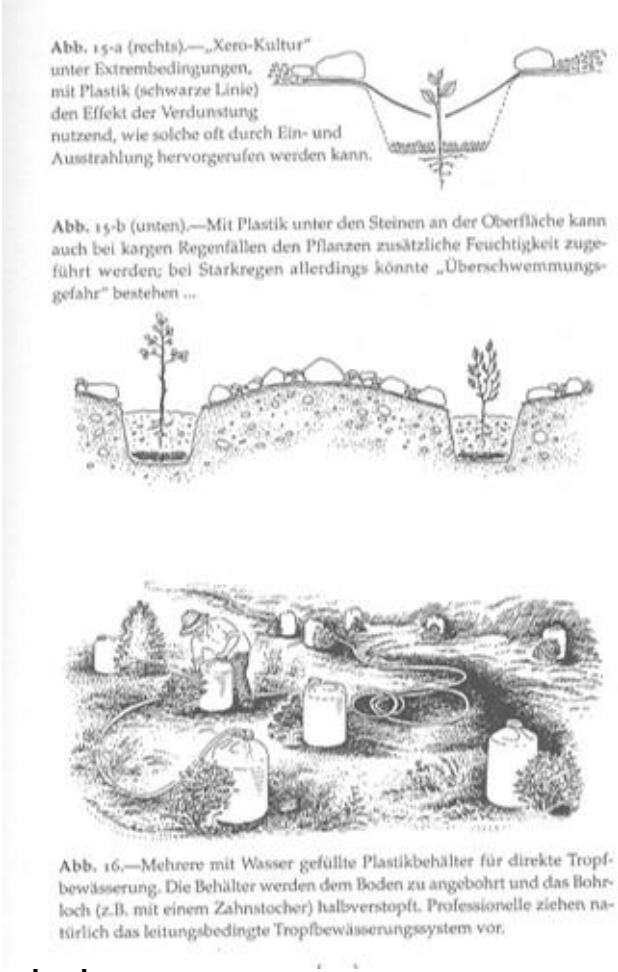


Abb. 15-a (rechts).—„Xero-Kultur" unter Extrembedingungen, mit Plastik (schwarze Linie) den Effekt der Verdunstung nutzend, wie solche oft durch Ein- und Ausstrahlung hervorgerufen werden kann.

Abb. 15-b (unten).—Mit Plastik unter den Steinen an der Oberfläche kann auch bei kargen Regenfällen den Pflanzen zusätzliche Feuchtigkeit zugeführt werden; bei Starkregen allerdings könnte „Überschwemmungsgefahr" bestehen ...

Abb. 16.—Mehrere mit Wasser gefüllte Plastikbehälter für direkte Tropfbewässerung. Die Behälter werden dem Boden zu angebohrt und das Bohrloch (z.B. mit einem Zahnstocher) halbverstopft. Professionelle ziehen natürlich das leitungsbedingte Tropfbewässerungssystem vor.

Günther and Mary Anne Kunkel:
JARDINERÍA EN ZONAS ÁRIDAS / Gärten und Gärtnern in Trockengebieten. ed. Alhulia, Salobreña/Granada
www.lafertilidaddelatierra.com ISBN: 84-95136-43-0

Bio-Kohle als C-Senke durch Einlagerung in Gärten und Gärtnereien

Notwendig sind nicht nur Projekte zur Emissions-Einsparung, sondern auch Senken-Projekte, bei denen Biokohle aus Bioabfall oder invasiven Pflanzen (z.B. aus Wasserhyazinthe) hergestellt und im Boden dauerhaft eingelagert wird.

Lehrgarten im Institut für Landfrauen von Dr. Janak McGilligan, Indore

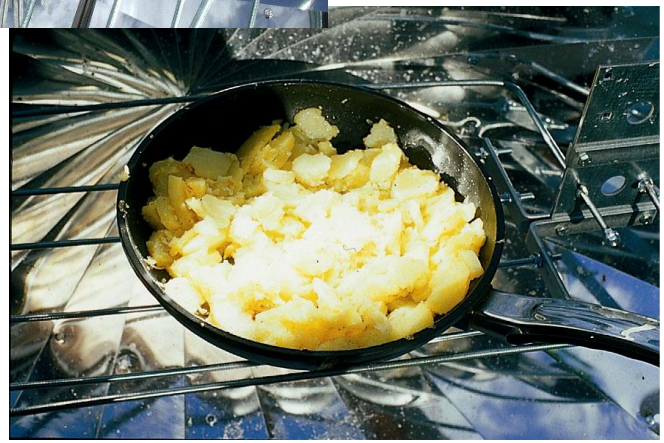
7) Auswege aus der Armutsfalle Millionen Arbeitsplätze pro Jahr durch angepasste Technologie und Gartenkultur

Kosten pro OSAT-Arbeitsplatz in der Größenordnung von Prozenten oder Promillen von Industrie-Arbeitsplätzen

Bild: Projekt SOLIN, Bolivien, von J.A. Garrido Vázquez, Madrid

Solar-Restaurant

(Bild oben: GTZ-Restaurant beim WSSD Johannesburg)



Wie lassen sich die Hindernisse bei der Verbreitung von AT überwinden?

- Keine “Arme-Leute-Technik” verbreiten
- Die Kriterien der Appropriate Technology (AT) nicht zum eigentlichen Hemmnis werden lassen
  (z.B. nicht nur lokales Material zulassen …)
- Also nicht an primitiven Herstellverfahren und Werkstoffen festhalten
- Finanzierungsquellen nutzen
- Institutionelle Unterstützung annhemen und Arbeitsplätze schaffen
- Chancen des Fernsehens nutzen, nicht nur des Internets

200 Millionen Brennholzöfen (> 1 kW), Thermos-Behälter, Solarkocher (0,5 kW), PV (40 W)

200 Millionen mal 1 kW = 200 Milliarden Watt (GW)
installierte Leistung, also der Leistung
von ca. 200 Kernkraftwerken,

mit ca. 1/20 der Installationskosten,
ohne Gefahren, ohne Entsorgungsprobleme,
ohne laufende Energiekosten,
mit vollständigem und einfachem Recycling

Ein Beitrag zum Erreichen der globalen Entwicklungsziele

Ausstellungen zur nachhaltigen Entwicklung

Encuentro Solar, Parque de las Ciencias
Granada/Spanien

Ausstellungen über nachhaltige Entwicklung können den Aufbruch unterstützen zu der so dringend nötigen Wende unseres Umgangs mit den Ressourcen unserer Erde

und sie können ein Forum schaffen für weltweite friedenssichernde Zusammenarbeit

„Jede neue Werkstatt war der Grund zu einer unermesslichen Freude, ein Punkt der Hoffnung, von dem aus die Solarkocher allmählich beginnen, ihren Zauber auszustrahlen.“

Quelle:
José Angel Garrido Vázquez:
Hermano Sol – Guía práctica para la producción de Cocinas Solares.
Fundación Cultura de Paz, Madrid (2008)

8) Schul-Solarkocher-Projekte;

Bezug der Solartechnik
zu allen
Unterrichtsfächern

Teamarbeit
üben

Projektwoche Antoniushaus
Marktl/Obb.

Bausatz-Solarkocher

Herstellung ohne spezielle Werkstatt-Ausrüstung; nur Schraubenschlüssel

sehr große Stückzahlen in kurzer Zeit möglich

hohe Qualität und Lebensdauer

leichter Transport

für Schulprogramme besonders geeignet

kann für bis zu 22 Personen kochen

Bausatz für Parabol-Solarkocher „alSol 1.4“ (D = 1,4m)

http://alsol.es/cocina-1-4/

Schul-Küchen und Schul-Werkstätten

Die Ausstattung von Schulküchen in Entwicklungsländern mit hocheffizienten Brennholzöfen, Solarkochern und Thermos-Technik ist eine dringende Aufgabe, die ein besonders hohes Potential zur Emissions-Einsparung hat.

José Manuel Vílchez:
Schulprojekt in Barcelona

Renée Schulz: “Sonne macht Schule”;
Mohrvilla München

Sama Shrestha, CRT/Nepal

Zusammenfassung:
Kooperation bei der Überwindung der Armut und Perspektivlosigkeit in Entwicklungsländern

A) Kooperation beim Transfer von Know-how und der Überwindung von Hemmnissen bei der Entwicklung und Verbreitung von frei zugänglicher angepasster Technik (OSAT)

B) Finanzierung: Chancen der Kompensation von Emissionen nutzen und mit angepasster Technik jährlich Millionen Arbeitsplätze in Entwicklungsländern schaffen

C) Garten-Städte statt Slums, Lagern und „Aufnahmezentren"; Bio-Kohle Lagerung im Boden als C-Senke in den Gärten

D) Solar-Programme für Schulen

Foto: K. Schulte, Rotary Schweden
SK14-Projekt Bamti Bhandar, Nepal

Empfehlungen für die DBU: Chancen für Transformation zeigen

Eine große Wanderausstellung fördern
mit der die Chancen und Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung umfassend dargestellt werden:
„Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit“

Pilotprojekte für Garten-Siedlungen fördern,
(mit Bio-Kohle-Sequestrierung und Wassertechnik),
auch als Ausweg aus der
Umwelt-Flüchtlingskrise

Musterprojekte für Schulprogramme fördern
„Solarenergie in Theorie und Praxis“

Danke

„Die Zukunft soll den Gärten und den nachhaltigen Technologien gehören, nicht den Slums“

Garten am Rand der Wüste von Almería von Günther und Mary Ann Kunkel in Vélez Rubio

Hinweise

Eine Dokumentation von Beiträgen des Verfassers enthält die Website von Solar Cookers International: http://solarcooking.org/Seifert

Dort werden die Vortragsfolien auch in Englisch und Spanisch veröffentlicht.

Spanische Artikel sind außerdem zu finden bei Fundación Terra: www.terra.org

Die Dokumentationen sind als Open Source verfügbar und können mit Quellenangabe genutzt werden.

D. Seifert: OSAT: Open Source Technik für Afrika – frei zugänglich und angepasst. DGS-Zeitschrift SONNENENERGIE 3/2017, S. 52-53

D. Seifert: Kooperation beim Klimaschutz – Kompensation von CO_2-Emissionen als globale Chance. DGS-Zeitschrift SONNENENERGIE 1/2019, S. 28-29

D. Seifert: Klimaschutz und Armutsbekämpfung – Vorschläge zur Verwirklichung der UN Entwicklungsziele. DGS-Zeitschrift SONNENENERGIE 3/2019, S. 26-27

Anhang

Folien zur Diskussion

Zur Bewertung von Innovationen

“Bewertung von Innovationen nach dem Grad vornehmen, mit dem sie zu einer Kultur beitragen, die vorhersehbare Konflikte auf humane Weise löst.“

Aus dem Vorschlag für ein
TV-Innovations-Institut für
nachhaltige Entwicklung
im Brief von D. Seifert
an MdB J. Hollerith
vom 14. Feb. 1996

“Zwei Millionen Dörfer“

“Die entscheidende Aufgabe dieses Jahrzehnts besteht also darin, die Entwicklungs-bemühungen angemessen und damit wirkungsvoller auszubauen, so dass sie bis in die Keimzelle der Armut auf der Welt reichen, bis in die zwei Millionen Dörfer.
Wenn der Zerfall des Landlebens so weitergeht, gibt es keinen Ausweg - unabhängig davon, wieviel Geld aufgewendet wird.“

E.F. Schumacher: Small is Beautiful (1973)
dt.: Verlag C.F. Müller (1993)

Wo Markt-Mechanismen versagen

„Der Markt verfehlt es, vier fundamentale Problemklassen zu lösen:

Die Funktionen des Ökosystems (die bio-geophysikalischen Gemeingüter),
Bevölkerung,
extreme Armut (wegen der sehr realen Dynamik der Armutsfallen)
und die nötigen technologischen Pfade für die Nachhaltigkeit.“

Jeffrey D. Sachs

Quelle: Learn about the Food Crisis –
Sustaining growth is the century's big challenge
Financial Times Comment, June 11, 2008
Response to Martin Wolf by Jeffrey Sachs

Keinesfalls sollten unnötige Emissionen angeregt und dann auf dem Markt auf billige Weise kompensiert werden.

Zitat Jeffrey D. Sachs: Das Ende der Armut

„Die Schönheit von Ideen besteht darin, dass sie immer genutzt werden können, ohne sich zu erschöpfen. … Deshalb können wir uns eine Welt vorstellen, in der jeder zu einem gewissen Wohlstand gelangt. Die treibende Kraft der ersten industriellen Revolution war nicht die Kohle, sondern die Idee, die Kohle auf eine bestimmte Art und Weise zu nutzen.“

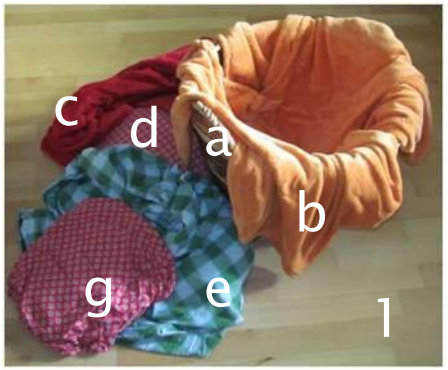
J.D. Sachs: Das Ende der Armut – Ein ökonomisches Programm für eine gerechtere Welt. Siedler-Verlag (2005), S.58

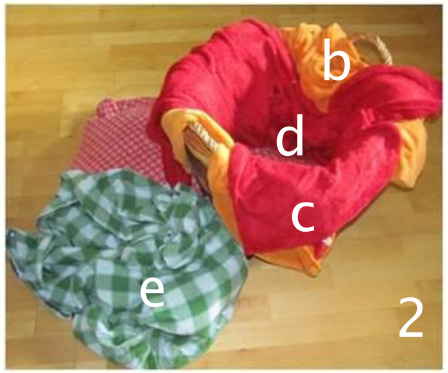
Foto: Sama Shrestha, CARE Nepal

Solares Kochen sollte zur Selbstverständlichkeit werden

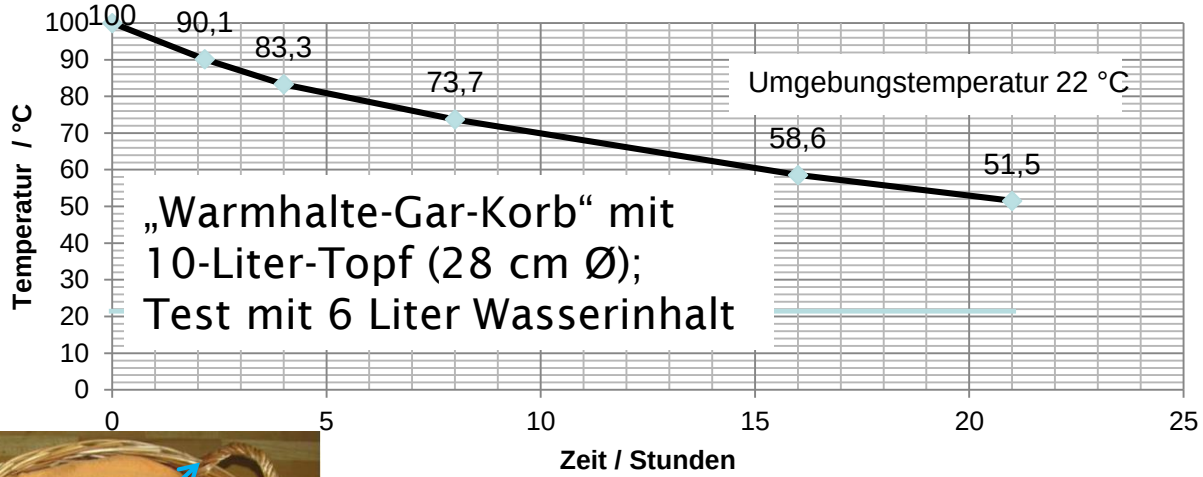
Quelle: Süddeutsche Zeitung LKR, 30.5.1994
Artikel: „Wunder dauern etwas länger“

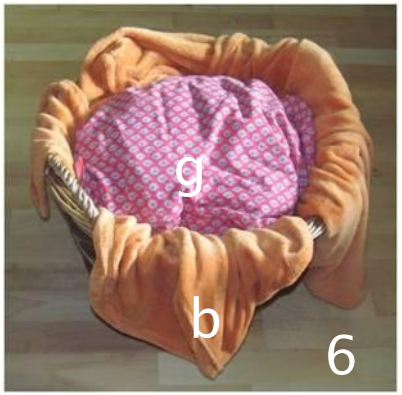
Foto: Klaus Schulte
Projekt Bamti Bhandar, Nepal,
Rotary Schweden

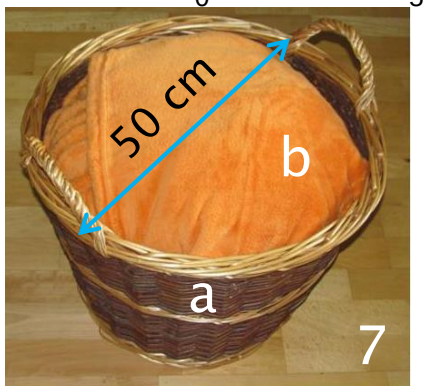




a: Korb, b: Decke 1, c: Decke 2, d: Kissen unter dem Topf f,
e: Tuch zur Umhüllung des rußigen Topfes, g: Kissen auf Topf f







Wesentlich ist, dass das Isoliermaterial trocken ist und dass der Topfinhalt groß ist. Dann kann die Topftemperatur mehrere Stunden auf Temperaturen über 80 ˚C gehalten werden, wenn der Topf bei 100 ˚C eingesetzt wird (z.B. zum Kochen von Bohnen).

Beispiel: Herstellung angepasster, nachhaltiger Produkte

Holz-Werkstatt in Valsad/Gujarat

Zum Beispiel: Hocker mit eingebauter Kochkiste (Idee von ULOG, Basel) zum Kochen mit gespeicherter Wärme

Solarkocherbau statt Arbeitslosigkeit

Ressourcenschonende, kostensparende Kocher herstellen

Fertigkeiten erlernen

Anwendungen erlernen und weiterentwickeln

Zusammenarbeiten und neue Ideen verwirklichen

Arbeitsplätze schaffen, auch durch weitere nachhaltige Technik (Permatechnik)

Solarkochkurs im ICNEER / Indien

Escuela Taller, Bullas/Spanien

Noch viel zu wenig erkannte Chancen

„Es ist mir einfach unbegreiflich, wie wenig erkannt wird, was man alles mit dem Solarkocher machen kann“

Imma Seifert

Rekarbonisierung des Bodens Dekarbonisierung der Atmosphäre

„Darum sind Pflanzen und Bäume unsere wichtigsten Verbündeten bei der Heilung der Ökosysteme. Und unser wichtigsten Hoffnungsträger, die uns helfen, den Kollaps der Ökosysteme, Hunger, Gewalt und Hoffnungslosigkeit zu vermeiden. Kohlenstoff spielt für den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und eines gesunden Bodenlebens eine zentrale Rolle. Mit Humusaufbau kann man nicht nur das Klima positiv beeinflussen, sondern auch bessere Ernten erzielen, Hunger und Mangelernährung bekämpfen, unzählige sinnvolle Jobs schaffen.“

U. Scheub, S. Schwarzer: Die Humusrevolution – Wie wir den Boden heilen, das Klima retten und die Ernährungswende schaffen. oekom verlag München (2017), 2. Aufl. S. 13

Siehe auch: http://www.ithaka-journal.net/biokohle-in-entwicklungslandern und Wikipedia: biochar burial: bis zu 34 Milliarden Tonnen CO2

Hindernisse bei der Verbreitung von angepasster Technik (AT)

- Angepasste Technik (AT) wird als geringwertig, als “Arme-Leute-Technik” angesehen
- Übertragbarkeit und Robustheit der AT
- Unzureichende Finanzierung
- Schwache institutionelle Unterstützung
- Die Herausforderung wegen der Entfernungen und dem Zeitbedarf bei der Bewältigung der Armut auf dem Land

Quelle: I. Zelenika, J.M. Pearce: Barriers to Appropriate Technology and Growth in Sustainable Development. Journal of Sustainable Development, Vol. 4, No.6 (2011)

Kriterien für Perma-Technik: angepasste, nachhaltige Technik

1) Sie verbessern die Lebensbedingungen der Bevölkerung.
2) Sie nutzen nur erneuerbare Ressourcen (nachwachsende Rohstoffe, erneuerbare Energien) oder, falls nötig, vollständig recyclingfähige nicht erneuerbare Ressourcen.
3) Sie verursachen bei normalem Betrieb keine Gefahr.
4) Sie verursachen keine große Gefahr bei fehlerhaftem Betrieb.
5) Sie sind so unabhängig wie möglich zu betreiben.
6) Sie sind leicht zu bedienen; sind fehlertolerant, auch wenn sie nicht unter optimalen Bedingungen betrieben werden.
7) Sie haben eine lange Lebensdauer und können mit geringen Kosten instandgehalten werden.
8) Sie können bei Bedarf an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.
9) Sie können bei Bedarf iterativ weiterentwickelt werden.
10) Sie sind schön.

Schritte zur Ermittlung der CO_2-Emissions-Einsparung

1. Projekt definieren (Aufgabenstellung, Projektregion, Projektumfang, Datenermittlung)

2. Baseline-Emissionen pro Jahr ermitteln

3. „Suppressed demand“ berücksichtigen, sie erhöht die Baseline-Emission
   https://cdm.unfccc.int/methodologies/Workshops/cdm_standards/s3_wb.pdf

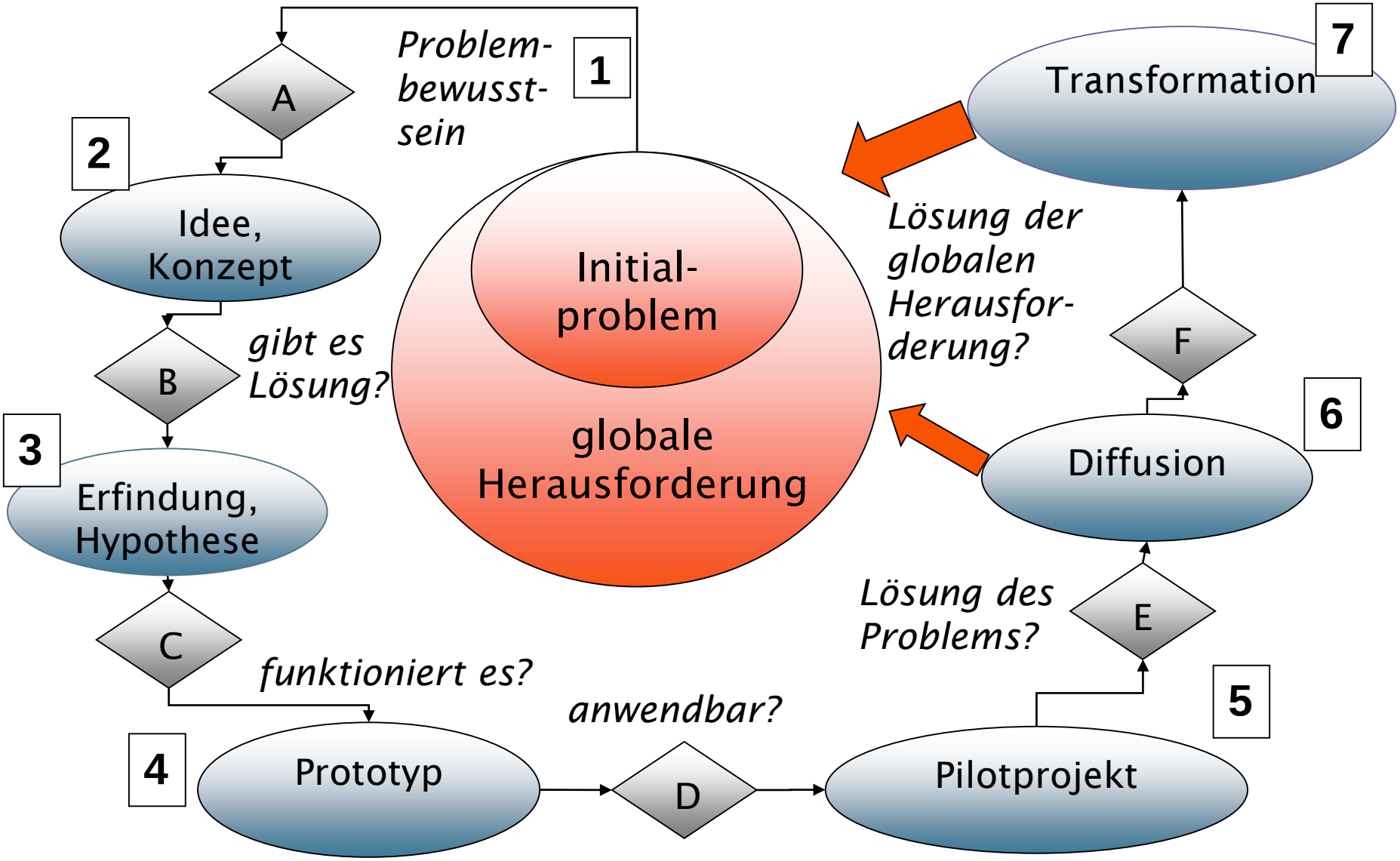
4. Voraussichtliche jährlichen Emissionen des Projekts berechnen

5. Differenz zwischen der Baseline (einschließlich „suppressed demand“) und der Projekt-Emission ist die jährliche Emissions-Einsparung

Not-wendige Innovationen

- Für die Zukunftsfähigkeit: Schaffung von dauerhaften Ressourcen und Minimierung der Schäden
- Subsidiarität beachten: So dezentral wie möglich – nur so zentral wie nötig
- Für die gerechte, nachhaltige Entwicklung: Innovationen sind entscheidend auch für Entwicklungsländer
- Für den Frieden in der Welt:
  Globale Herausforderungen solidarisch lösen
- Innovationen entstehen aus Betroffenheit und entwickeln sich in Phasen

Phasen der Innovation



Quelle: D. Seifert: Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit – Gedanken zur Ausstellung “Ciencia y tecnología para el desarrollo”, Coloquio Internacional, Parque de las Ciencias, Granada (2007)

Kompenstion: „Zwei Euro für eine Biogasanlage in Indien“

„Die NaturFreunde Skischule Stuttgart hat ihre Klimaschutzprojekte ausgeweitet“

Praktisch läuft das in der Skischule so: Für jede Maßnahme nehmen wir einen Euro vom Teilnehmerbeitrag und legen dann noch einen weiteren Euro drauf. Bei 50 Teilnehmern sind das also 100 Euro für Klimaschutzprojekte. Klingt vielleicht erst mal nicht viel, aber wir können damit nachweislich 4,485 Tonnen Kohlendioxid einsparen. Zum Vergleich: Ein Benzinauto stößt diese Menge auf einer Strecke von ungefähr 13.000 Kilometer aus. Und wir haben jedes Jahr weit mehr als 50 Teilnehmer.

SEVERIN BATHELT

Kochen mit Biogas: myclimate-Kompensationsprojekt im indischen Bundesstaat Karnataka

https://www.naturfreunde.de/sites/default/files/naturfreundin_4-13_0.pdf
NATURFREUNDiN 4/2013