



## No Problem!

Solaringenieurinnen für Afrika

Dokumentarfilm, Indien/Tanzania 2012, Kurzfassung 28 Min. (2016), ab 14 Jahren

Regie: Yasmin Kidwai

Produktion: Spring Box Films

Kamera: Harmeet Basur

Schnitt: Jabeen Merchant

Ton: Ravi Sharma, Christopher Burchell

Sprache: Englisch

Untertitel: Deutsch, Französisch, Italienisch

Begleitmaterial: Birgit Henökl-Mbwisi, Magdalena Emprechtlinger

### Themen

Solarenergie, Zugang zu Elektrizität, ländliche Entwicklung, Bildung, Projekt, Empowerment, Frauen, Süd-Süd-Kooperation, dezentrale Energieversorgung

---

### Ziele

Die Schüler/-innen

- setzen sich mit dem Zusammenhang von Zugang zu Elektrizität und ländlicher Entwicklung auseinander,
- lernen Fakten zur Stromversorgung in Afrika sowie zum Zugang zu Strom, zu Alphabetisierung und Urbanisierung weltweit,
- diskutieren Vorteile von Süd-Süd-Kooperation, Empowerment von Frauen und Bildung anhand des im Film vorgestellten Projektes.

---

### BNE-Kompetenzen

Zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung gehören spezifische personale, soziale, fachliche und methodische Kompetenzen. In den folgenden Impulsen werden besonders vernetzendes Denken, das Erkennen und Beurteilen von Handlungsspielräumen, der Perspektivenwechsel sowie das gemeinsame Bearbeiten von nachhaltigkeitsrelevanten Fragestellungen gefördert. Eine Übersicht über alle BNE-Kompetenzen finden Sie im Text «Einleitung zum Unterrichtsmaterial: Energie und Nachhaltige Entwicklung».

### Lehrplanbezug (Schweiz)

Lehrplan 21, 3. Zyklus	
NT 4.2 d	Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Formen der Energiebereitstellung recherchieren und diese vergleichend analysieren. (Erneuerbare und fossile Energieträger)
RZG 1.4 b	Die Schülerinnen und Schüler können zwischen erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Energieträgern unterscheiden (z.B. Sonnenstrahlen, Wasserkraft, Erdöl, Holz) und deren Vor- und Nachteile vergleichen.
RZG 3.2	Die Schülerinnen und Schüler können wirtschaftliche Prozesse und die Globalisierung untersuchen.
ERG 2.1 b	Die Schülerinnen und Schüler können alltägliche Situationen und gesellschaftliche Konstellationen (z.B. Jung/Alt, Arbeitschancen, Bürgerrechte und -pflichten, Gesundheitswesen) im Hinblick auf grundlegende Werte wie Gerechtigkeit, Freiheit, Verantwortung und Menschenwürde betrachten und diskutieren.

### Inhalt

Rund 30 Prozent der ländlichen Bevölkerung weltweit haben keinen Zugang zu Elektrizität, auf dem afrikanischen Kontinent sind es sogar mehr als 80 Prozent<sup>1</sup>. Der Aufbau eines zentralen Netzes, das auch die ländlichen Gebiete mit Strom versorgt, ist in vielen Gegenden in naher Zukunft unwahrscheinlich. Daher stellen dezentrale, auf erneuerbaren Energien beruhende Lösungen für viele Menschen die einzige Chance auf Zugang zu Elektrizität und somit auf Entwicklung dar.

Der Dokumentarfilm «No Problem!» gewährt einen Einblick in ein außergewöhnliches Solar-Elektrifizierungsprojekt, das weltweit ländliche Gebiete mit nachhaltigem Strom aus Sonnenenergie versorgen will. Frauen aus unterschiedlichen Ländern der Welt reisen dazu nach Tilonia im indischen Bundesstaat Rajasthan, um am Barefoot College zu Solaringenieurinnen ausgebildet zu werden. Die Ausbildung ermöglicht es ihnen, Solaranlagen in ihren Dörfern zu installieren, zu reparieren und zu warten. Die Dorfgemeinschaft erhält dadurch Zugang zu Elektrizität und zugleich gewinnen die Frauen an Selbstbewusstsein, da sie über ein eigenes Einkommen verfügen und in der Gemeinschaft eine verantwortungsvolle Aufgabe abseits der traditionellen Geschlechterrollen innehaben.

Dass das Barefoot College kein gewöhnliches College ist, wird schon nach wenigen Filmminuten klar: Die Lernenden verfügen über keine oder nur eine sehr geringe Schulbildung, sie kommen alle aus strukturschwachen, ländlichen Gebieten und viele von ihnen verlassen zum ersten Mal ihr Dorf. Auch auf eine gemeinsame Sprache kann im Rahmen der Ausbildung nicht zurückgegriffen werden. Kreatives und vor allem praxisorientiertes Lernen ist angesagt.

Der Film begleitet afrikanische Frauen während ihrer sechsmonatigen Ausbildung in Tilonia. Neben ihrem Engagement und ihren Erfolgen zeigt der Film aber auch die Schwierigkeiten auf, mit denen die Frauen weit weg von ihren Familien und ihrer vertrauten Umgebung konfrontiert sind. Nach sechs Monaten kehren sie zurück in ihre Dörfer: ausgebildet und mit Selbstbewusstsein.

<sup>1</sup> UNDP: Human Development Report. Work for Human Development. 2015, S.253

---

## Hintergrundinformation

### Das Barefoot College

Das Barefoot College in Tilonia (Indien) wurde 1972 gegründet und setzt sich seitdem auf unterschiedlichen Ebenen für eine nachhaltige ländliche Entwicklung ein. Dabei steht der Gedanke Mahatma Gandhis im Mittelpunkt, dass eine erfolgreiche Veränderung der Lebensbedingungen auf dem Land nicht von außen erfolgen kann, sondern von den Dörfern und ihren Bewohner/-innen ausgehen und umgesetzt werden muss.

Neben der starken Anbindung an die konkreten Lebensbedingungen in ländlichen Gebieten und der Überzeugung, dass alle Menschen über Bildung im Sinne von (praktischem) Wissen und Erfahrung verfügen, ist das Ziel des Colleges vor allem, technologische Errungenschaften auch in ländlichen Gebieten zugänglich zu machen. Dabei sollen die Bewohner/-innen die Technologien nicht nur nutzen, sondern ihre Funktionsweise verstehen und sie somit auch «kontrollieren» können.

Gelernt wird durch praktisches Ausprobieren und oftmaliges Wiederholen. Nicht ein Abschlusszertifikat, sondern erlernte und gefestigte Fertigkeiten sollen den Teilnehmer/-innen helfen, das erworbene Wissen und die Fähigkeiten selbständig und nachhaltig anzuwenden, sodass ihre Lebensumstände und die der Dorfgemeinschaft auf lange Sicht verbessert werden.

Neben dem Bereich Solarenergie gibt es im Barefoot College auch weitere Programme für gesellschaftlich benachteiligte Gruppen, denen andere Einkommensmöglichkeiten oft versperrt bleiben. Einen besonderen Stellenwert nehmen dabei Frauen als Schlüssel zu nachhaltigen Veränderungen ein.

Ursprünglich vor allem in Indien aktiv, bildet das College mittlerweile Menschen aus unterschiedlichen Ländern Afrikas, Asiens und Lateinamerikas aus. Es finanziert sich aus Spenden sowie staatlichen und internationalen Zuschüssen. Das Projekt hat mittlerweile viele Preise für seine Arbeit im Bereich des Empowerments von Frauen aus armen und ländlichen Gebieten gewonnen und ist ein erfolgreiches Beispiel für eine gelungene Süd-Süd-Kooperation im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit, das auch Colleges in anderen Ländern als Vorbild dient.

Vor diesem Hintergrund kann das Solarprogramm des Barefoot Colleges auch als ein Beitrag zu der von UN-Generalsekretär Ban Ki-moon im Jahr 2011 ins Leben gerufenen Initiative «Nachhaltige Energien für alle» sowie zum Ziel 7 der Sustainable Development Goals (SDGs) gesehen werden, das bis 2030 den Zugang zu leistbarer, zuverlässiger, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern will.

Quellen: [www.springboxfilms.com/no-problem/about-barefoot-college](http://www.springboxfilms.com/no-problem/about-barefoot-college); [www.barefootcollege.org](http://www.barefootcollege.org); [www.se4all.org](http://www.se4all.org); <https://sustainabledevelopment.un.org>

---

## Didaktische Impulse

Hinweis: Die folgenden Impulse schlagen verschiedene Methoden und unterschiedliche thematische Schwerpunkte für die Bearbeitung des Films vor. Jeder Impuls ist in sich geschlossen und kann einzeln bearbeitet werden.

### Impuls 1

#### Dezentrale, nachhaltige Energieversorgung als Chance für Entwicklung

*Ziel:* Die Schüler/-innen setzen sich mit dem Zugang zu Elektrizität in Afrika auseinander. Sie beschäftigen sich mit den positiven Auswirkungen eines dezentralen Zugangs zu Energie im ländlichen Raum vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Entwicklung.

*Alter:* ab 14 Jahren

*Dauer:* 2 Unterrichtsstunden (ohne Erweiterung)

*Material:* Kopiervorlage «Zugang zu Elektrizität in Afrika», Kopiervorlage «Positive Auswirkungen des Projekts», rote und grüne Kärtchen, Streichhölzer, ev. Internetzugang

*Ablauf:*

#### **Quiz mit Grafik – Plenum**

Die Schüler/-innen erhalten die Kopiervorlage «Zugang zu Elektrizität in Afrika» in Farbe. Die Grafik kann auch direkt im Internet (Computer oder Smartphone) abgerufen ([www.dw.com/de/ambitioniertes-ziel-bis-2030-soll-ganz-afrika-strom-haben/a-18869992](http://www.dw.com/de/ambitioniertes-ziel-bis-2030-soll-ganz-afrika-strom-haben/a-18869992)) oder über eine Suchmaschine mit «dw ambitioniertes Ziel» gesucht werden. Anschließend wird ein Quiz durchgeführt. Die Schüler/-innen erhalten jeweils ein rotes und ein grünes Kärtchen. Die Lehrperson liest die erste Aussage (siehe unten) vor. Die Schüler/-innen erhalten 15 Sekunden Zeit, um mithilfe der Grafik herauszufinden, ob diese Aussage stimmt oder nicht. Auf ein Zeichen halten die Schüler/-innen gleichzeitig entweder das grüne (wenn sie die Aussage für richtig halten) oder das rote Kärtchen (wenn sie die Aussage für falsch halten) hoch. Alle, die die richtige Farbe hochhalten, erhalten ein Streichholz. Anschließend wird die nächste Aussage vorgelesen etc. Abschließend werden die Gewinner/-innen (Schüler/-innen mit den meisten Streichhölzern) ermittelt und die wichtigsten bzw. überraschenden Erkenntnisse im Plenum besprochen. Hier soll auch darauf hingewiesen werden, dass auf der Grafik Durchschnittszahlen für die jeweiligen Länder abgebildet sind, dass aber der Zugang je nach Region bzw. Stadt oder Land sehr unterschiedlich aussehen kann.

Aussagen:

- Zentralafrika ist die Region, die am schlechtesten mit Strom versorgt ist (richtig).
- In den meisten Ländern haben über 40 Prozent der Bevölkerung Zugang zu Strom (falsch).
- Tansania gehört zu jenen Ländern, die besonders schlechten Zugang zu Elektrizität haben (richtig).
- In Tansania hat ca. jeder vierte Mensch Zugang zu Strom (falsch: mit 15,3 Prozent an Menschen mit Zugang zu Elektrizität ist es nur etwas mehr als jeder 6. Mensch).
- Auf dem afrikanischen Kontinent gibt es weniger als 50 Staaten (falsch: es sind insgesamt 55 Staaten; in Europa gibt es im Vergleich dazu 46 Staaten inklusive Russland und der Türkei).
- Ägypten gehört zu den Ländern, die am besten mit Strom versorgt sind (richtig).
- Je weiter südlich das Land liegt, desto schlechter ist der Zugang zu Strom (falsch).

#### **Kreatives Brainstorming – Kleingruppen/Plenum**

Anschließend nimmt jede Kleingruppe Stift und Papier und die Schüler/-innen schreiben gemeinsam in 1-2 Min. alles auf, was bei fehlendem Zugang zu Strom nicht gemacht werden kann. Nach der vorgegebenen Zeit legen sie die Stifte weg und zählen, wie viele Beispiele sie gefunden haben. Die Gruppe mit den wenigsten beginnt und nennt ihre Beispiele. Die Gruppe mit den zweitwenigsten ergänzt das, was noch nicht genannt wurde etc. Abschließend wird noch gemeinsam besprochen, welche Auswirkungen es hat, wenn man all diese Sachen nicht machen kann, und ob die Auswirkungen alle gleich schwer wiegen oder ob es Auswirkungen gibt, die besonders negative Folgen haben.

#### **Filmsichtung und Besprechung – Plenum**

Der Film wird angesehen und mit Hilfe folgender Fragen analysiert:

- Wovon handelt der Film? Was sagt er bezüglich Licht/Strom aus?
- Was könnten Gründe dafür sein, dass 80 Prozent der ländlichen Bevölkerung in afrikanischen Ländern keinen Zugang zu Strom haben? Was braucht es, damit man Zugang zu Strom hat?

(Z.B. funktionierendes Stromnetz, Stromanschluss, Kraftwerke, die genügend Strom produzieren, Geld, Know-how etc.)

- Inwiefern können kleine, dezentrale Lösungen (wie die Solarpanels im Film), bei denen der Strom lokal und nicht in überregionalen Großkraftwerken erzeugt wird, einen Zugang zu Elektrizität bieten? Wo funktionieren diese kleinen dezentralen Lösungen? Wo nicht? Warum?
- Welchen Vorteil bietet eine Stromversorgung mit erneuerbaren Energien?

### **Inhaltliche Vertiefung – Kleingruppen**

Die Schüler/-innen teilen sich in Kleingruppen zu je vier Personen auf. Jede Gruppe erhält die Texte der Kopiervorlage «Positive Auswirkungen des Projekts» und teilt diese innerhalb der Gruppe auf. Die Schüler/-innen lesen jeweils ihren Text, unterstreichen die wichtigsten Punkte und tauschen sich in der Gruppe über diese aus. Anschließend werden folgende Fragen beantwortet:

- Welche Verbesserungen haben sich durch das Projekt ergeben? Für wen?
- In welchen Bereichen könnte es Probleme geben?

#### **Hintergrund für Lehrpersonen**

##### **Dezentralisierung und Stromversorgung in Afrika**

«[...] Obwohl Afrika mit der ganzen Fülle erneuerbarer Energiequellen gesegnet ist, hat in den ländlichen Gebieten südlich der Sahara gerade einmal jeder Siebte einen Stromanschluss. Ohne Strom brennt kein Licht zum Lernen, läuft kein Computer und hilft keine Maschine beim Betrieb kleiner Unternehmen. [...] Elektrizität ist nicht verfügbar, weil es zu wenige Großkraftwerke und so gut wie keine Stromnetze gibt, um die ländlichen Gebiete zu versorgen. Angesichts der gegenwärtigen Entwicklungsgeschwindigkeit der Energiewirtschaft würde es bis zum Jahr 2080 dauern, bis jeder Einwohner von Afrika südlich der Sahara Zugang zu Elektrizität hätte. Diese «große» Lösung – klassische Kraftwerke mit flächendeckenden Netzen wie in Europa – muss Afrika deshalb überspringen. Seine Zukunft liegt in vielen kleinen Lösungen. Dieses Überspringen technologischer Entwicklungsstufen hat in Afrika ein Vorbild: In Windeseile hat sich dort das mobile Telefonieren ausgebreitet, wohingegen es nie gelungen wäre, die Menschen auf dem ganzen Kontinent an klassische leitungsgebundene Telefonnetze anzuschließen.

Die gleiche Chance bieten jetzt die regenerativen Energiequellen. Gerade auf dem Land, also dort, wo ein Stromanschluss den größten Entwicklungsschub bewirken könnte, lässt sich auf die Schnelle und günstig nur mit dezentralen Solar-, Biogas-, Wasser- oder Windkraftwerken Elektrizität produzieren und über Kleinstnetzwerke verteilen. Das Africa Progress Panel mahnt eine Verzehnfachung der Stromleistung in Afrika südlich der Sahara bis 2030 an, geht aber davon aus, dass dies nur möglich ist, wenn mindestens die Hälfte der zusätzlichen Energie regenerativ erzeugt wird.

Gerade bei der Verarbeitung von Agrargütern würde eine Stromversorgung Wunder bewirken, denn 80 Prozent des Energieverbrauchs bei der Lebensmittelproduktion fallen nach der Ernte an. Erstmals könnten viele Bauern davon profitieren, dass sie nicht nur Mais und Maniok ernten, sondern daraus in Kooperativen oder kleinen Unternehmen gewinnbringend Produkte für den Verbrauch in den Städten produzieren.»

Quelle: Klingholz, Reiner: Das Kraftwerk im Dorf. In: Die Zeit 4/2016, S.31

Mehr Informationen: [www.berlin-institut.org/publikationen/discussion-papers/jobs-fuer-afrika.html](http://www.berlin-institut.org/publikationen/discussion-papers/jobs-fuer-afrika.html)

### Projektbewertung – Kleingruppen

Die Schüler/-innen bewerten nun in den Kleingruppen das Projekt. Folgendes Szenario wird den Schüler/-innen dabei vorgestellt: Der Gründer des Barefoot Colleges Bunker Roy wird mit seinem Projekt für den Friedensnobelpreis nominiert. Die Schüler/-innen sitzen in der Jury und sollen darüber entscheiden, ob das Projekt den Preis verliehen bekommen soll. Vorab gibt die Lehrperson kurz Informationen zum Friedensnobelpreis (siehe unten). Die Schüler/-innen verfassen dazu eine kurze schriftliche Begründung, in der sie das Projekt für die Nominierung empfehlen oder ablehnen. Die Begründungen werden anschließend in der Klasse vorgelesen. Folgende Fragen helfen bei der Bewertung des Projektes:

- Wie würdet ihr das Projekt bewerten? Begründet eure Meinung.
- Welche Argumente gibt es, dass dieses Projekt mit dem Preis ausgezeichnet wird?
- Bei welchen Aspekten habt ihr Zweifel? Welche Gegenargumente könnte es geben?

#### Hintergrund für Lehrpersonen

##### Friedensnobelpreis

Der Friedensnobelpreis wurde vom schwedischen Erfinder und Industriellen Alfred Nobel gestiftet und wird seit 1901 gemeinsam mit den Preisen in den Kategorien Medizin, Physik, Chemie und Literatur verliehen. Es sollen dabei Personen und Organisationen ausgezeichnet werden, die mit ihrer Arbeit im vergangenen Jahr der Menschheit den größten Nutzen gebracht haben. Alfred Nobel legte dabei fest, dass der Friedensnobelpreis «an denjenigen, der am meisten oder am besten auf die Verbrüderung der Völker und die Abschaffung oder Verminderung stehender Heere sowie das Abhalten oder die Förderung von Friedenskongressen hingewirkt hat», vergeben wird. Dass Frieden nicht nur durch die Bekämpfung von Terror oder die Durchführung von Friedensverhandlungen erreicht wird, sondern dass auch der wirtschaftlichen Entwicklung eine entscheidende Rolle zukommt, sieht man etwa daran, dass im Jahr 2006 Muhammad Yunus und die von ihm gegründete Grameen Bank den Preis erhielten. Die Bank vergibt Mikrokredite an arme und benachteiligte Bevölkerungsgruppen ohne Einkommenssicherheiten und bietet ihnen somit die Möglichkeit, sich von der Armut zu befreien. Die Förderung wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung trägt entscheidend zur Sicherung des Friedens bei. Denn wo Menschen keine Aussicht auf ein menschenwürdiges Leben haben, steigt der Nährboden für (bewaffnete) Konflikte und Gewalt.

#### Mögliche Erweiterung: Internetrecherche

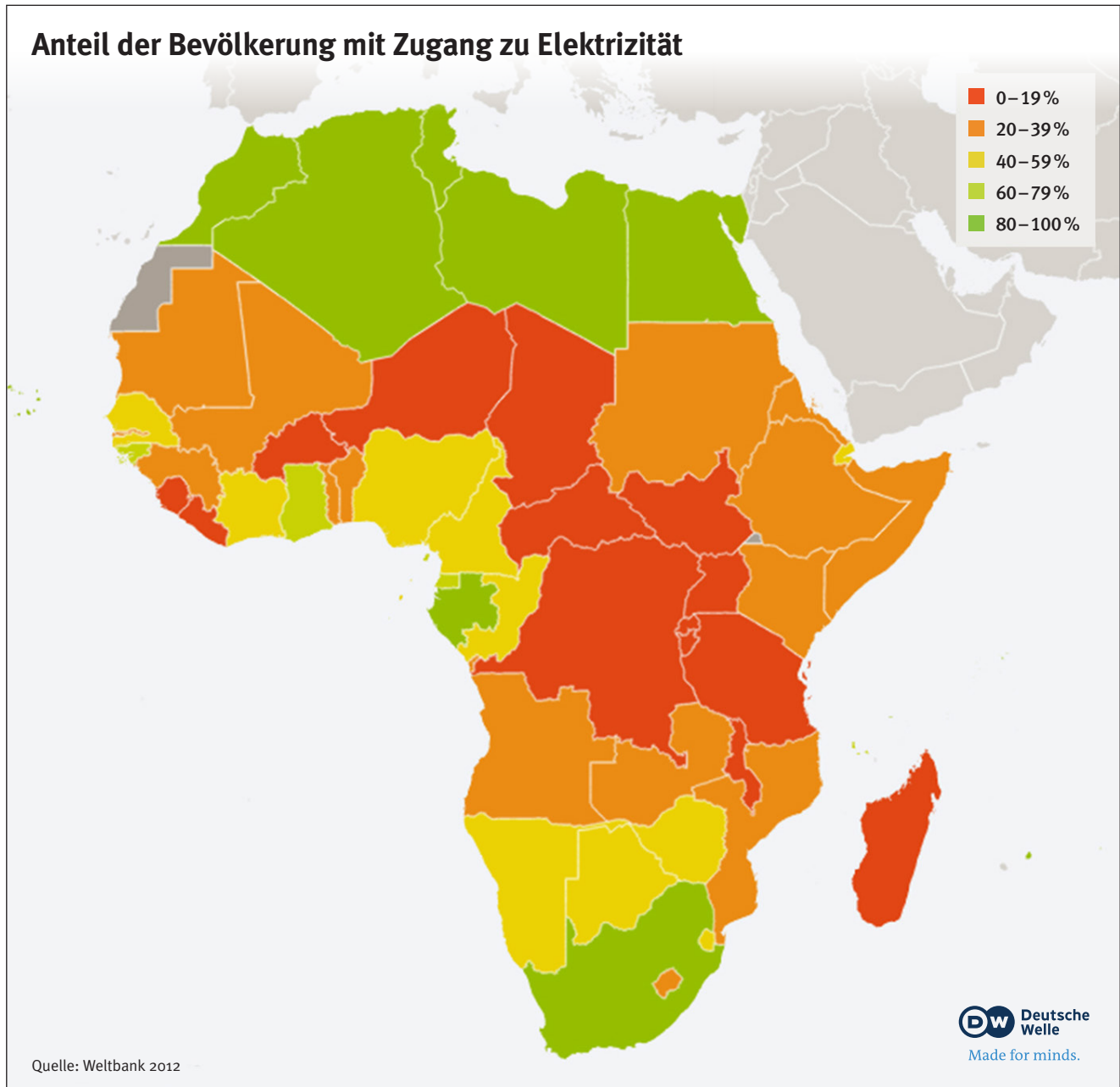
Auch bei uns setzen immer mehr Personen und auch ganze Gemeinden auf eine dezentrale, autarke Energieversorgung. Die Schüler/-innen recherchieren im Internet nach Beispielen in ihrem Land und beantworten folgende Fragen:

- Warum entscheiden sich Personen oder Gemeinden für eine dezentrale, autarke Energieversorgung?
- Welche Vorteile erhoffen sich die Bürger/-innen dadurch?
- Welche Aspekte stehen im Vordergrund? Ökologische? Ökonomische? Soziale? Politische?
- Welche Kritik wird geäußert?

Die Ergebnisse der Recherche werden gemeinsam mit einer kurzen Beschreibung eines Beispiels aufbereitet und in der Klasse präsentiert. Abschließend werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede zum im Film vorgestellten Projekt diskutiert.

Stichwort für die Internetrecherche: autarke Energieversorgung, Gemeinde

## Zugang zu Elektrizität in Afrika



## Positive Auswirkungen des Projekts

### Umwelt/Gesundheit

Der Zugang zu Solarenergie in Gegenden, die nicht an die Stromversorgung angeschlossen sind, bringt eine Reihe von Vorteilen. Steht keine Stromversorgung zur Verfügung, sind die Menschen auf Petroleum (ein Brennstoff, der aus Erdöl gemacht wird) oder besonders Holz angewiesen, um zu kochen, heizen oder Licht zu haben. Durch die Rauchentwicklung beim Verbrennen wird bei diesen Energieträgern die Luft verschmutzt. Dies hat u.a. auch schwere gesundheitliche Folgen für die Betroffenen. 4,3 Millionen Menschen sterben laut Angaben der UNO jedes Jahr an den Folgen der Rauchentwicklung, die durch das Verbrennen von nicht nachhaltigen Brennstoffen wie eben Petroleum im Haus entsteht.

Auch für die Wälder ist der Umstieg auf Solarenergie eine gute Nachricht, da für das Sammeln von Feuerholz oft Wälder gerodet werden. Dies hat unter anderem negative Auswirkungen auf das Klima, die Artenvielfalt und auf die Qualität des Bodens. In weiterer Folge verschlechtert sich zum Beispiel die Ernährungssituation der Menschen.

Solarenergie ist auch ein Weg den Klimawandel zu bremsen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die beim Verbrennen von fossilen Rohstoffen wie Erdöl oder Kohle entstehen, können durch den Einsatz von erneuerbaren Energiequellen wie Sonne, Wind oder Wasser stark reduziert werden.



### Bildung

Der Zugang zu Energie durch Solaranlagen ermöglicht nicht nur die Schaffung von Arbeitsplätzen, sondern wirkt sich auch positiv auf den Bereich Bildung aus. So kann der Solarstrom dazu verwendet werden, sich Informationen über Handys, Radios oder Fernsehgeräte zu beschaffen. Laut dem Barefoot College verzeichneten alle Dörfer, die an dem Projekt teilnahmen, einen Anstieg in der Handynutzung, da die Handys durch die installierten Steckdosen regelmäßig aufgeladen werden können. Durch das Solarlicht zu Hause oder auch in der Schule können Schüler/-innen jetzt auch nach Einbruch der Dunkelheit lernen. Dies ist vor allem deshalb wichtig, da sie tagsüber oft anderes erledigen müssen (Haushalt, Geld verdienen etc.) und keine Zeit zum Lernen haben.

Damit der Strom aber für mehr Bildung genutzt werden kann, ist es notwendig, dass genügend Solaranlagen und Ersatzteile erhältlich sind und auch installiert werden.



### **Wirtschaftliche Situation**

Im Barefoot College werden hauptsächlich Frauen ausgebildet, die aus abgelegenen Dörfern kommen. Diese Dörfer haben meist keine gute Aussicht, ans Stromnetz angeschlossen zu werden. Deshalb bringen die Solaranlagen wirtschaftliche Verbesserungen.

Zum einen erhalten die ausgebildeten Solaringenieurinnen für ihre Arbeit in den Dörfern (Errichtung, Wartung und Reparatur) ein Einkommen, da die Familien für ihre Solaranlagen monatlich einen vorher vereinbarten Betrag bezahlen. Die Familien zahlen allerdings nicht mehr, als sie vorher für Petroleum oder Batterien ausgegeben haben. Dadurch entstehen für sie keine zusätzlichen Kosten und sie sparen auch noch Zeit, die sonst für das zeitraubende Sammeln von Brennholz oder das Besorgen von Petroleum aufgewendet werden musste. Damit die Solaranlagen aber für längere Zeit funktionieren, ist es wichtig, dass das Geld auch tatsächlich für die Instandhaltung verwendet wird.

Zum anderen können die Bewohner/-innen dank dem Strom auch nach Einbruch der Dunkelheit arbeiten und Maschinen betreiben. Vor allem für die Verarbeitung von landwirtschaftlichen Produkten wie Mais oder Maniok bringt das große Vorteile. Diese können nach der Ernte maschinell verarbeitet und mit einem höheren Gewinn in der Stadt weiterverkauft werden.



### **Empowerment**

Empowerment hat etwas mit Macht zu tun und bedeutet, dass Menschen in ihrer Selbstständigkeit, ihrer Selbstbestimmung und ihrem Selbstbewusstsein gestärkt werden. Das Ziel ist, dass besonders Frauen die Möglichkeit erhalten, ihr Leben selbst zu planen, eigenständige Entscheidungen zu treffen und ein gewisses Maß an Unabhängigkeit zu erlangen.

Viele der Frauen, die am Projekt teilnehmen, waren vorher gar nicht oder nur sehr kurz in der Schule. Wenige von ihnen können daher lesen oder schreiben, sie haben aber im Barefoot College gelernt, komplexere technische Aufgaben zu bewältigen. Das gibt Selbstbewusstsein! Durch die Ausbildung zu Solaringenieurinnen und ihre erworbenen Fähigkeiten können sie ihre eigenen, aber auch die Lebensbedingungen der Bewohner/-innen ihrer Dörfer verbessern. Zusätzlich nehmen sie eine verantwortungsvolle Rolle in ihrer Gemeinschaft ein. Durch die Erfahrung in Indien und die Begegnung mit Frauen aus aller Welt haben sie auch Möglichkeiten zu interkulturellem Austausch erhalten.

Eine wichtige Voraussetzung, dass dieses Empowerment auch gelingt, ist aber, dass die Frauen am Projekt teilnehmen dürfen. Dies ist nicht immer selbstverständlich.

**Impuls 2****Das Ausbildungsprogramm im Barefoot College**

*Ziel:* Die Schüler/-innen setzen sich mit statistischen Fakten über den Zugang zu Strom, Bildung und Gleichberechtigung weltweit auseinander. Sie diskutieren Aussagen aus dem Film zu den Themen Lernen, Süd-Süd-Kooperation und Empowerment.

*Alter:* ab 16 Jahren

*Dauer:* 2 Unterrichtsstunden (ohne Erweiterung)

*Material:* Kopiervorlage «Schlüsselsätze», Flipchartpapier, Stifte

*Ablauf:*

**Aufstellungsspiel – Plenum**

Der Klassenraum wird in zwei Hälften geteilt. Die Schüler/-innen stellen sich in der Mitte des Raumes auf. Die Lehrperson liest die erste Schätzfrage (siehe nächste Seite) vor und die Schüler/-innen überlegen sich nun gemeinsam, auf wie viele von ihnen dies zutrifft. Die geschätzte Anzahl der Personen, die im Falle der ersten Frage Zugang zu Strom hat, stellt sich in die rechte Hälfte des Raums. Die geschätzte Anzahl der Schüler/-innen, die keinen Zugang zu Strom hat, stellt sich in die linke Hälfte. Anschließend löst die Lehrperson die Frage auf und die Schüler/-innen stellen sich dem Ergebnis entsprechend auf. Der Rechengang kann auch von den Schüler/-innen durchgeführt werden. Es wird kurz besprochen, wie es den Schüler/-innen beim Schätzen gegangen ist bzw. wie sie das Ergebnis beurteilen. Anschließend sammeln sich die Schüler/-innen wieder in der Mitte und die nächste Schätzfrage wird gestellt. Abschließend wird kurz besprochen, was für die Schüler/-innen besonders überraschend war bzw. wie sie sich den Zusammenhang zwischen Stromversorgung und Bildung erklären können.

Aufteilung der Schüler/-innen:

$$\frac{\text{Anzahl der Schüler/-innen}}{100} \times \text{Prozentzahl aus der Lösung}$$

Das Ergebnis muss dann gerundet werden. Das bedeutet, dass bei einer Klasse mit 25 Schüler/-innen 21 (ca. 84,5 Prozent) in der rechten Hälfte der Klasse stehen, also Zugang zu Strom haben.

**Schätzfragen<sup>2</sup>:**

- Stellt euch vor, ihr seid die gesamte Bevölkerung der Erde. Wie viele von euch haben Zugang zu Strom?

*Lösung: 84,5 Prozent*

- Stellt euch vor, ihr seid alle Menschen, die in einem afrikanischen Land südlich der Sahara auf dem Land leben. Wie viele von euch haben Zugang zu Strom?

*Lösung: 14,9 Prozent.* In Südasien sind es 69,9 Prozent, in den arabischen Staaten 74,2 Prozent, in Lateinamerika und der Karibik 87 Prozent, in Ostasien und dem pazifischen Raum 92,5 Prozent. Mit Ausnahme von Europa und Zentralasien (hier haben sowohl in der Stadt als auch am Land 100 Prozent der Bevölkerung Zugang zu Strom) ist der Zugang am Land schlechter als in der Stadt.

- Stellt euch vor, ihr seid die gesamte Bevölkerung der Erde, die älter als 15 Jahre ist. Wie viele von euch können lesen und schreiben?

*Lösung: 81,2 Prozent*

- Stellt euch vor, ihr seid alle Menschen, die in einem wenig entwickelten Land leben. Wie viele von euch können lesen und schreiben?

*Lösung: 57,1 Prozent.* In einem wenig entwickelten Land bedeutet hier ein Land mit einem Human Development Index unter 0,55 Punkten. Dies sind derzeit 44 Länder, unter diesen viele afrikanische Länder wie Malawi, Kenia, die Elfenbeinküste, aber auch Pakistan, der Jemen oder Papua-Neuguinea.

- Stellt euch vor, ihr seid die gesamte Bevölkerung der Erde. Wie viele von euch leben auf dem Land?

*Lösung: 46,5 Prozent.* Mittlerweile leben also bereits mehr Menschen in der Stadt als auf dem Land. Allerdings gibt es hier je nach Region große Unterschiede. In Lateinamerika und der Karibik leben nur mehr 20,2 Prozent der Bevölkerung auf dem Land, in Europa und Zentralasien sind es 39,1 Prozent, in den arabischen Staaten 41,9 Prozent, in Ostasien und Pazifik 48,2 Prozent, in Afrika südlich der Sahara leben noch 62,2 Prozent auf dem Land und in Südasien sind es sogar 66,3 Prozent.

- Stellt euch vor, ihr seid die Gesamtheit an Frauen, die in wenig entwickelten Ländern leben. Wie viele von euch haben nach der Grundschule noch eine weiterführende Schule besucht?

*Lösung: 14,8 Prozent.* Bei den Männern sind es 28,3 Prozent, immer noch wenig, aber bedeutend mehr als bei den Frauen. In Ländern mit sehr hoher Entwicklung sind es dagegen 86,2 Prozent (Männer: 87,9 Prozent).

2 Die Zahlen stammen aus dem Human Development Report 2015 des UNDP. Die Zahlen zum Zugang zu Strom beziehen sich auf das Jahr 2012, die Zahlen zur Alphabetisierung auf die Jahre 2005-2013 und die Zahlen zur Landbevölkerung und zur Bildung von Frauen jeweils auf das Jahr 2014.

### **Filmsichtung und Besprechung – Plenum**

Der Film wird gemeinsam angesehen und mit Hilfe folgender Fragen besprochen:

- Wovon handelt der Film? Was sagt er bezüglich Licht/Strom aus?
- Was hat euch im Film am meisten überrascht oder beeindruckt?

### **Weltcafé – Kleingruppenarbeit**

Anschließend wird mit Schlüsselsätzen aus dem Film ein Weltcafé durchgeführt. Bei dieser Methode diskutieren vier bis sechs Personen in drei aufeinander aufbauenden Gesprächsrunden gemeinsam an einem Tisch konkrete Fragestellungen. Bei mehr als 18 Schüler/-innen werden parallel zwei Weltcafés durchgeführt. Auf drei bzw. sechs Tischen liegt jeweils in der Mitte ein Flipchartpapier mit dem Schlüsselsatz und den dazugehörigen Fragen (siehe Kopiervorlage «Schlüsselsätze») und Stifte. Es empfiehlt sich, auf jeden Tisch zusätzliche sechs Kopien des jeweiligen Zitats und der Fragen zu legen, sodass die Schüler/-innen diese in Ruhe lesen können. Jede Gruppe setzt sich an einen der Tische, die Schüler/-innen beantworten die Fragen zunächst alleine schriftlich auf dem Flipchartpapier, danach wird in der Gruppe diskutiert und das Geschriebene eventuell noch ergänzt. Nach ca. 7–10 Min. wechselt die Gruppe zum nächsten Tisch. Die Schüler/-innen der neuen Gruppe lesen das bereits Geschriebene und schreiben dann persönliche Kommentare oder ihre Meinungen dazu. Abschließend wird in der Gruppe diskutiert. Nach ca. 7–10 Min. wird wieder gewechselt, erneut werden Kommentare festgehalten und anschließend wird gemeinsam diskutiert. Es wird ein letztes Mal gewechselt, sodass die Gruppen wieder bei ihrem eigenen Plakat sind. Nun lesen die Schüler/-innen die Aussagen und ermitteln gemeinsam die drei in ihren Augen wichtigsten Kommentare. Diese werden markiert und als wichtigste Ergebnisse im Plenum präsentiert.

Anschließend wird noch besprochen, ob das Projekt dazu beitragen kann, die eingangs gezeigte Situation in Bezug auf Zugang zu Strom und Bildung – insbesondere für Frauen auf dem Land – zu verbessern. Dabei sollen sowohl mögliche Potenziale als auch Schwierigkeiten angesprochen werden.

### **Mögliche Erweiterung: Funktionsweise von Solarzellen**

Im Physikunterricht kann ergänzend auf Solarenergie und die Funktionsweise von Solarzellen eingegangen werden. Hier bietet es sich an, dass die Schüler/-innen versuchen, Teile der Lerninhalte so aufzubereiten, dass auch Menschen, die nicht schreiben, lesen und rechnen können, diese verstehen. Die kreativste und am besten verständliche Aufbereitung wird prämiert.

## Schlüsselsätze

Tisch 1 und Tisch 4

**«Ich habe das auch hier gelernt. Ich hab die Schule nur bis zur 3. Klasse besucht. [...] Darum weiß ich: Diese Frauen sind wie ich.»**

(Leela, Lehrerin)

- Was ist der Vorteil, dass das Ausbildungsprogramm in Indien und nicht in Europa oder den Heimatländern der Frauen stattfindet?
- Was sind eurer Meinung nach die Vorteile von Süd-Süd-Kooperationen im Gegensatz zu Nord-Süd-Kooperationen?

Süd-Süd-Kooperation: Länder des globalen Südens (also Länder, die nicht zu den sogenannten Industrieländern gezählt werden wie etwa Indien und Malawi) unterstützen sich gegenseitig mit ihrem Know-how, ihren Erfahrungen und auch finanziell.

Nord-Süd-Kooperation: Dies ist die klassische Form der Entwicklungszusammenarbeit. Hier stellen Industrieländer ihr Know-how, ihre Erfahrungen und ihre Geldmittel zur Verfügung.



Tisch 2 und Tisch 5

**«Nennen Sie einen Analphabeten nie ungebildet. Er oder sie weiß über viele Dinge weit mehr als Sie oder ich, selbst wenn wir einen Abschluss haben.»**

(Bunker Roy, Gründer)

- Welche Lernmethoden/welchen Lernansatz verfolgt das Projekt?
- Was sind die größten Herausforderungen für die Lehrpersonen und für die lernenden Frauen?



Tisch 3 und Tisch 6

**«Technikerin. Sie nennen mich Technikerin. Vorher hieß ich nur Fatima, aber jetzt Solartechnikerin.»**

(Fatima, Teilnehmerin)

- Warum wurden für das Projekt hauptsächlich Frauen ausgewählt?
- Welche Veränderung bringt die Ausbildung für die Frauen?