

# DIE E4L STUDIE

## NACHHALTIGE ERNEUERBARE LEISTEN BEITRAG ZUR ARMUTSBEKÄMPFUNG

Im Rahmen des im März abgeschlossenen Projektes Energy for Life wurde vom LV Thüringen der DGS von 2010 bis 2012 eine Studie durchgeführt, welche den Beweis über den Zusammenhang zwischen Energie und Entwicklung führen sollte.

Die Annahme war, dass nachhaltige Erneuerbare Energien nicht nur zum Umweltschutz, sondern auch zur Armutsbekämpfung weltweit beitragen. Im Fokus standen fünf Länder von drei Kontinenten: Bolivien und Brasilien in Lateinamerika, Kambodscha und Laos in Südostasien und Tansania als afrikanischer Vertreter. Die Studie beinhaltete als wesentliche Punkte die Sammlung von nachhaltigen EE Projekten in den Zielländern und die Veröffentlichung der Daten in der Energy for Life EnergyMap <sup>1)</sup>. Darüber hinaus wurden Best Practice Projekte gesammelt, mit deren Hilfe ein Handbuch für die gute Praxis bei der Entwicklung von EE Projekten erstellt werden sollte. Die Datenblätter der Best Practice Projekte, Länderprofile zu den Zielländern sowie das Handbuch sind auf der E4L-Webseite <sup>2)</sup> zu finden.

### Die Zielländer im Vergleich

Für den Vergleich des Energiebedarfes, des BIP und der Bevölkerungszahl wurden die beiden Industriestaaten Kanada und Deutschland sowie Russland als Schwellenland hinzugezogen.

Bild 1 zeigt, dass es einen umgekehrt proportionalen Zusammenhang zwischen der Bevölkerungszahl und der Menge der genutzten Energie in Entwicklungsländern gibt. Ebenfalls wird deutlich, dass der prozentuale Energieverbrauch in den ärmeren Ländern geringer ist als die Bevölkerungszahl, wohingegen in den wirtschaftlich weiter entwickelten Staaten sich dies genau umgekehrt verhält.

Weiterhin ist zu erkennen, dass die Industriestaaten proportional zu ihrer Bevölkerungszahl und dem BIP pro Kopf mehr Energie verbrauchen. Demzufolge haben diese Länder auch die finanziellen Ressourcen, um nach alternativen und nachhaltigen EE Quellen zu suchen.

Das ist ebensowenig etwas neues, wie der rasch steigende Energiebedarf in den Entwicklungs- und Schwellenländern in den vergangenen Jahren. So stellt sich zunehmend die Frage, wie dieser Bedarf

zukünftig gedeckt werden soll <sup>2)</sup>.

Die Regierungen Brasiliens, Kambodschas und Laos setzen auf die Ausweitung der EE. Gegenwärtig baut Brasilien die heimische Wasserkraft zur Energiegewinnung und Biomasse zur Produktion von Agrartreibstoffen aus. Auch einige asiatische Staaten, wie Laos und Kambodscha wollen die Nutzung der Wasserkraft, hauptsächlich durch den Bau von Großstaudämmen erweitern.

### Nicht nachhaltige Erneuerbare Energiequellen

Bereits im ersten Schritt der Studie zeigte sich, dass nicht alle EE Anlagen als umweltschonend, sozial verträglich bzw. wirtschaftlich bezeichnet werden können. Großstaudämme und Agrartreibstoffe geraten aufgrund ihrer negativen Auswirkungen immer wieder in die Kritik. Die Entwaldung auf Borneo für Palmölplantagen und der Bau und die Planung von Großwasserkraftwerken im Mekongeingangsgebiet <sup>3)</sup> und am Amazonas sind nur einige wenige Beispiele für den weltweiten Energiehunger, aber auch für verantwortungslose Planungen und Projektdurchführungen <sup>4)</sup>. In der Regel profitiert die lokale Bevölkerung nicht von der Energieproduktion, vielmehr bekommt sie die wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Auswirkungen zu spüren.

Grain, eine kleine Non-Profit-Organisation, zum Beispiel veröffentlichte in einer Sonderausgabe der Zeitschrift Seedling <sup>5)</sup> die wahre Situation des Agrar-

treibstoffsektors in Entwicklungsländern. Neben verheerenden Umweltzerstörungen kritisieren die Autoren auch das rein wirtschaftliche Bestreben verschiedener Akteure, was unter anderem den Verlust der Lebensgrundlagen von Kleinbauern zur Folge hat.

Ähnliches lässt sich für den Bereich der Großwasserkraft beobachten. Bereits im Jahre 2000 publizierte die Weltkommission für Großstaudämme (WCD) ihren Bericht, der aus den Ergebnissen verschiedenster Studien weltweit über die Nutzung der Wasserkraft resultiert <sup>6)</sup>. Die WCD sagt zwar, dass Staudämme einen wesentlichen Beitrag zur menschlichen Entwicklung leisten, aber auch in zu vielen Fällen ein inakzeptabler und häufig unnötiger Preis bezahlt werden musste, um die Vorteile dieser Energiequelle zu erreichen, insbesondere im sozialen und ökologischen Bereich.

Großstaudämme in Entwicklungsländern produzieren große Mengen an Energie, die meist in die Nachbarländer oder in die weiterentwickelten Teile des eigenen Landes geliefert werden. Beobachtungen der Autorin beim Bau der Staudämme Santo Antonio und Jurau in der Nähe Porto Velhos in Brasilien in den Jahren 2009 bis 2011 verdeutlichten die Auswirkungen dieser gigantischen Bauwerke. Die dort produzierte Energie wird über tausende Kilometer in die Zentren wie Sao Paulo und Rio de Janeiro transportiert. In diesen drei Jahren konnte die Abholzung großer Flächen primären tropischen Regenwaldes, der Verlust der

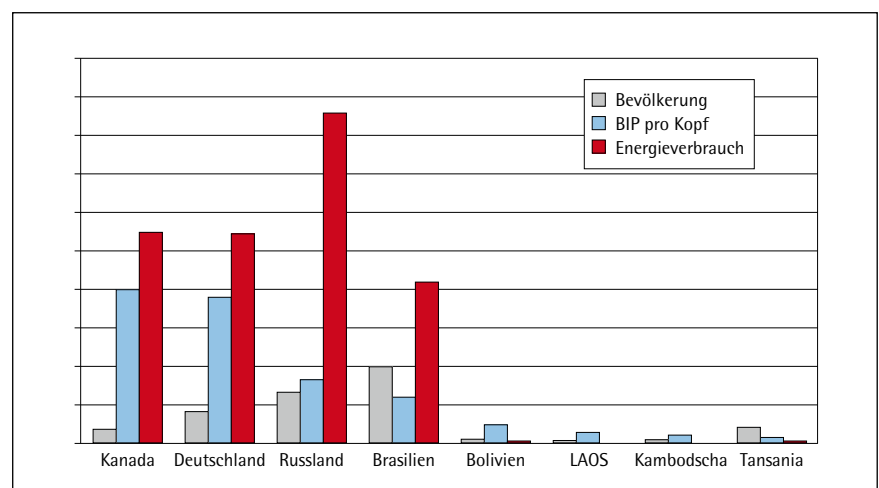


Bild 1: Energieverbrauch, BIP pro Kopf und Bevölkerung in ausgewählten Ländern

Quelle: CIA The World Factbook, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ca.html>, gesehtet 03.02.2012

Installierte Kapazität nachhaltiger EE Projekte in den Zielländern								
	Biotreibstoff	Biogas	Hybridsystem	Wasserkraft	Photovoltaik	Solarthermie	Windenergie	Gesamt
Bolivien		13		4	9.099	2	26	9.144
Brasilien	1	4		1	120	7	1	134
Kambodscha		7	1	1	669			678
Laos		1.163		1	3.027			4.191
Tansania		13		2	19			34
<b>Gesamt</b>	<b>1</b>	<b>1.200</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>12.934</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>14.181</b>

Quelle: E4L Datenbank

Lebensgrundlagen der am Fluss lebenden traditionellen Gruppen, die Vertreibung von indigenen Flussbewohnern sowie jährlich zunehmende Kriminalität, Prostitution, Drogenhandel und steigende Armut beobachtet werden.

Die Liste der sozialen, ökonomischen und ökologischen Auswirkungen entsprechender Energienutzung ist lang und weltweit vielfach untersucht und kritisiert worden. Auch wenn diese Projekte EE sind, sind sie nicht nachhaltig und wurden somit nicht in die E4L Datenbank aufgenommen, da die Nutzung der EE nur Sinn macht, weil sie Vorteile für alle beteiligten Personen bringen.

Es ist davon auszugehen, dass alle der 14.181 in der Datenbank verzeichneten Projekte als nachhaltig zu bezeichnen sind. Die Tabelle zeigt die Verteilung der Projekte pro Land und Typ.

Die zur Verfügung stehenden Daten zeigen eine installierte Kapazität von rund 135 MW, wodurch schätzungsweise 100.000 Menschen lokal versorgt werden und dies ohne erwähnenswerte ökologische, soziale und ökonomische Auswirkungen. Und es sind noch nicht alle bekannten EE Projekte in der Datenbank verzeichnet. In Brasilien fehlen z.B. zahlreiche Solarthermie- und Windkraftanlagen, in Kambodscha tausende von Kleinstbiogasanlagen und in Laos viele Mini-Wasserkraft-Anlagen. Diese Daten standen für den letzten Upload der Datenbank noch nicht zur Verfügung, so

dass die installierte Kapazität der nachhaltigen EE in den untersuchten Ländern sowie die davon profitierende Anzahl der Menschen bedeutend höher ist als hier dargestellt.

### Energie ist Entwicklung!

Wie die E4L Studie bewies, steht der Zugang zu Energie im direkten Zusammenhang mit Entwicklung. Die Analyse der Best Practice Projekte verdeutlichte, dass Energie für Licht am Abend die Produktivität anregt. Die Menschen können dann anderen Tätigkeiten nachgehen und damit ein zusätzliches Einkommen generieren. Weiterhin können Kinder am Abend lernen, was in vielen Familien tagsüber nicht möglich ist, da sie den Eltern beim Anbau der Nahrungsmittel oder Gelderwerb helfen müssen. Zusätzlich bietet Energie den Menschen den Zugang zu Informationen und Kommunikation. Energie, ob in Form von Biogas oder Elektrizität, erspart auch die Zeit für das Sammeln von Brennholz. Kinder können länger zur Schule gehen und insbesondere Frauen und Mädchen erhalten durch die zur Verfügung stehende Freizeit einen besseren Zugang zu Bildung. Nachhaltige EE leisten auch einen Beitrag zur Verbesserung der Gesundheitssituation, durch das Anbieten saubereren Wassers oder die Ausstattung von Gesundheitszentren. Hier besteht also die direkte Verbindung zwischen EE und Entwicklung.

### Die nachhaltigen Erneuerbaren Energien weisen den Weg!

In Zusammenarbeit mit europäischen Organisationen haben die Länder Programme zur Förderung der nachhaltigen EE entwickelt. In Kambodscha, Laos und Tansania z.B. liegen die Schwerpunkte auf der Nutzung der Biomasse zur lokalen Energiegewinnung mit den National Biodigester Programmen. Diese wurden in den drei Ländern mit Unterstützung der Niederländischen Entwicklungsorganisation SNV implementiert und befinden sich in erfolgreicher Umsetzung. Hier ist der interessanteste Punkt das Konzept, welches die Finanzierung der Anlagen über einen gemeinschaftlichen Fund beinhaltet. Dieses stellt das verstärkte Inte-

resse und die Eigenverantwortlichkeit der Zielgruppe sicher.

Die brasilianische Regierung entwickelte in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) verschiedene Programme und Pilotprojekte für den Bau kleiner EE Projekte. Zu erwähnen wäre hier das 1.000 Dächerprogramm, welches die Installation Solarthermischer Anlagen hauptsächlich im sozialen Wohnungsbau beinhaltet. Ein anderes Projekt ist das „Projeto Piloto em Xapuri“, wo 80 Solare Heimsysteme in isolierten Gebieten der Amazonas Region installiert wurden.

Diese Programme und Projekte weisen den Weg für eine nachhaltige und gerechte Entwicklung. Es ist Aufgabe der industrialisierten Staaten, diese Entwicklung technisch und finanziell zu unterstützen, um den steigenden Bedarf der ärmeren Länder zu decken. Die Nutzung der nachhaltigen Erneuerbaren ist technisch machbar und kann einen Beitrag zur Armutsbekämpfung leisten. Um dem steigenden Energiebedarf der Entwicklungs- und Schwellenländer entgegen zu halten, müssen solche lokalen Projekte, wie in der Studie gesammelt, gefördert werden. Denn nur so können wir zwei große Probleme der Gegenwart auch für zukünftige Generationen lösen: den Schutz der Umwelt und die Bekämpfung der Armut.

### Fußnoten

- 1) [www.energymap.info/map\\_eie\\_de.html](http://www.energymap.info/map_eie_de.html)
- 2) [www.energie-ist-entwicklung.de/laender.html](http://www.energie-ist-entwicklung.de/laender.html)
- 3) [www.uni-kassel.de/fb05/fachgruppen/politikwissenschaft/didaktik-der-politischen-bildung-powi/mitarbeiterinnen/dr-dieter-gawora/absolventeninitiative/kritische-themen.html](http://www.uni-kassel.de/fb05/fachgruppen/politikwissenschaft/didaktik-der-politischen-bildung-powi/mitarbeiterinnen/dr-dieter-gawora/absolventeninitiative/kritische-themen.html)
- 4) Checkliste im Handbuch
- 5) [www.evangel-eza.at/Agrarenergie.pdf](http://www.evangel-eza.at/Agrarenergie.pdf)
- 6) [www.internationalrivers.org/files/world\\_commission\\_on\\_dams\\_final\\_report.pdf](http://www.internationalrivers.org/files/world_commission_on_dams_final_report.pdf)



Foto: Cindy Völler, 2012

**Bild 2:** Die Beirandeiros, die Flussanwohner unterhalb des Santo Antonio werden bald keine Früchte mehr auf dem fruchtbaren Grund des Flusses anbauen können

### ZUR AUTORIN:

► Cindy Völler

LV Thüringen der DGS

thueringen@dgs.de