

Wie kann man den Kyoto - Prozess benutzen, um den Völkern mehr Gerechtigkeit zu bringen?

Prof. Dr. Aloys Hüttermann
Diözesanrat Hildesheim

Gerechtigkeit vor Gottes Angesicht“ lautet das Motto des diesjährigen, 96. Katholikentages, der vom 24.-28. Mai in Saarbrücken stattfindet. Wie kann die Gerechtigkeit Gottes, die uns in der Hl. Schrift vermittelt wird und uns dort in Jesus Christus unmittelbar begegnet, angesichts heutiger Herausforderungen – hierzulande, in Europa und weltweit – gelebt und gestaltet werden?

1. Die klassische Entwicklungshilfe ist gescheitert

In unserem Verhältnis zu den Entwicklungsländern ist Gerechtigkeit bei weitem nicht erreicht worden:



Abb. 1: Entwicklung des Bruttonettoprodukts pro Einwohner in Deutschland (vor 1990 BRD)

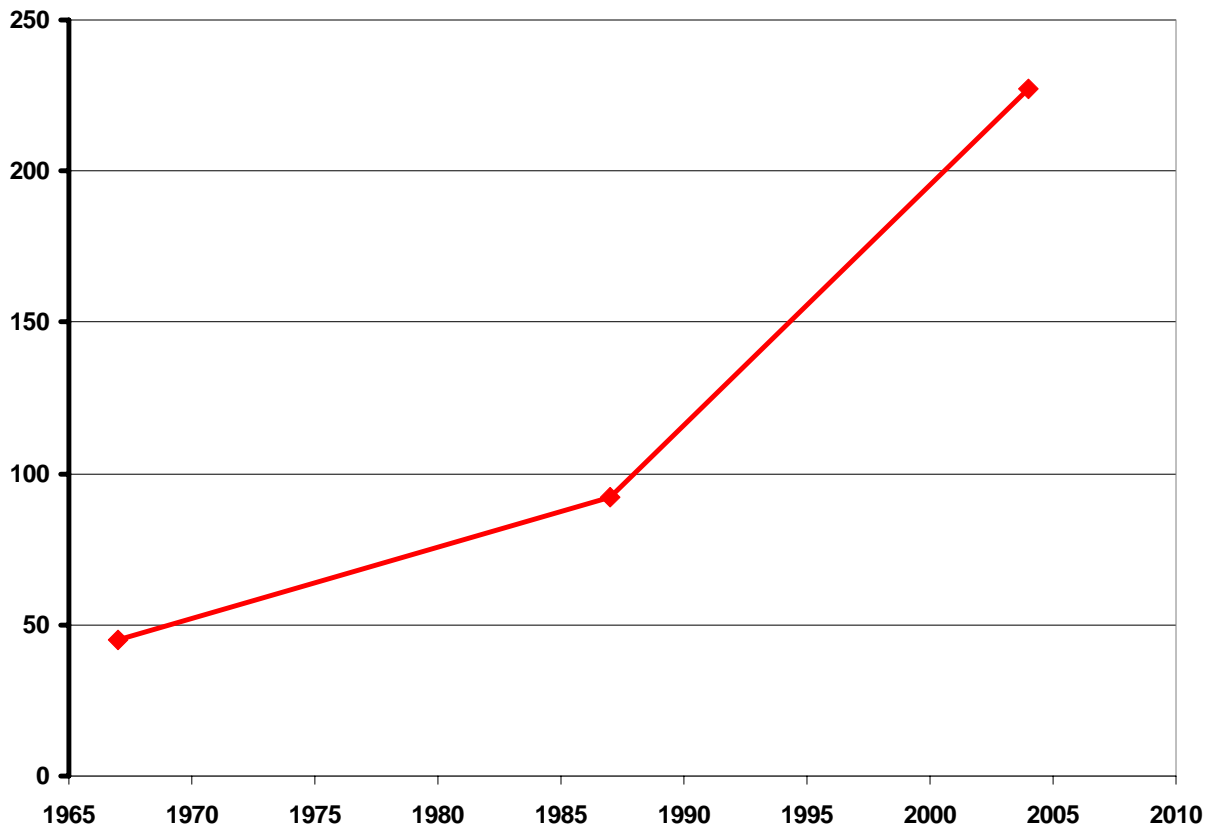


Abb. 2: Entwicklung des Verhältnisses des Bruttosozialprodukts pro Einwohner in Deutschland zu Äthiopien.

Obwohl das Bruttosozialprodukt pro Einwohner in Deutschland in den letzten vier Jahrzehnten auf das achtfache angestiegen ist, ging die Schere zwischen Deutschland und Äthiopien immer weiter auf. Dies gilt gleichermaßen für alle Entwicklungsländer.

Die bisherige Art und Weise der Entwicklungshilfe, die ja darauf abzielte, die Kluft zwischen der Ersten und Dritten Welt zu schließen, ist offensichtlich gescheitert! Wir haben die Entwicklungsländer aus unserer Welt ausgeschlossen, die mit einem Fünftel der Weltbevölkerung vier Fünftel aller Reichtümer verbraucht. Auf dieser extrem schiefen Ebene wird die Weltgesellschaft nicht langfristig bestehen können.

2. Der Kyoto – Prozess: eine Chance für Länder der Dritten Welt

Hier ist eine historisch einmalige Chance für die Entwicklungsländer gegeben, die ja in der Regel große Flächen aufweisen, die landwirtschaftlich nicht mehr produktiv sind:

- Der Kyoto - Prozess bietet Entwicklungsländern endlich die Möglichkeit, neue Handelsprodukte in großem Umfang anzubieten und dabei gute Gewinne erwirtschaften: Es wird auf landwirtschaftlich unproduktiven Flächen aufgeforstet und das Holz an Kraftwerke oder „Raffinerien“ verkauft, wo daraus Elektrizität oder Dieselöl/Benzin erzeugt werden. Das so genutzte Holz wird zertifiziert. Diese Zertifikate erzielen als Emissionsrechte für Kohlendioxid einen zweiten Erlös.
- Aufgrund der auch künftig zu erwartenden hohen Energiepreise und der ebenfalls kontinuierlich steigenden Preise für Emissionsrechte (derzeit 36 US \$ für 1 t Holz)

würde eine solche Strategie – wenn richtig eingesetzt – für die Länder der Dritten Welt eine einmalige Chance sein, um ihre wirtschaftliche Lage von Grund auf zu verbessern. Der erst im letzten Jahre gerade in Gang gekommene Handel an den Energiebörsen der EU betrug schon 2 Mrd. €

- Es wird ein Einstieg in eine globale nachhaltige Wirtschaft erfolgen. Diese „Neue Ökonomie“ wird mit den schon vorhandenen Maschinen der derzeitigen Wirtschaft arbeiten können. Der einzige – aber sehr wesentliche – Unterschied zum heutigen wirtschaften wird die Tatsache sein, dass die Erzeugung von Energie den Kohlendioxid-Haushalt der Erde nicht belasten wird.
- Aufforstungen in großem Umfang werden das Klima ganz erheblich positiv beeinflussen. So werden definitiv die jährliche Niederschlagsmenge als auch das Niederschlagsmuster stabilisiert werden! In Afrika gehen mehr als 50 % des Niederschlags auf die Verdunstung der Bäume zurück.
- Wenn das Modellvorhaben erfolgreich ist und vielfach kopiert wird, so wird damit eine Veränderung der Handelsströme verbunden sein: Die Länder der „Dritten Welt“ werden erstmals auf Augenhöhe mit denen der „Ersten Welt“ Handel treiben können.
- Um es mit den Worten der Bibel zu sagen: es wird „den Völkern Gerechtigkeit bringen“ (Jes. 42:1)

Deutschlands mitgliederstärkste wissenschaftliche Gesellschaft, die Gesellschaft Deutscher Chemiker, hat sich schon im Frühjahr 2004 ganz eindeutig für dieses Konzept ausgesprochen und erklärt, dass für die Lösung des Kohlendioxid-Problems chemisch-technische Verfahren unsinnig sind. Dieses Votum war einstimmig, auch die Vertreter der Chemischen Industrie im Vorstand der Gesellschaft haben dieses Votum mitgetragen. Dies ist vermutlich der erste Fall in der Wissenschaftsgeschichte, wo Wissenschaftler und Industrielle gemeinsam erklären, dass die aus ihrem Bereich stammenden Ansätze für die Lösung eines weltweit anstehenden Problems, die der von ihnen vertretenen Industrie langfristige Aufträge in Milliardenhöhe bringen würden, nicht sinnvoll sind und darauf hinweisen, wie es vernünftiger gemacht werden kann.

3. Konzept des Diözesanrats

Leider wird in Afrika bisher von dieser Möglichkeit der Verbesserung der wirtschaftlichen und ökologischen Situation noch kein Gebrauch gemacht. Daher hat der Diözesanrat des Bistums - Sachausschuss „Frieden-Gerechtigkeit-Bewahrung der Schöpfung“ – gemeinsam mit den Stipendiaten des KAAD, die aus Entwicklungsländern kommen und im Kontakt mit MISEREOR ein Konzept entwickelt, wie afrikanische Länder unter Beteiligung der Landbevölkerung an diesem Prozess partizipieren können. Diesem wurde auch vom Vorstand einstimmig zugestimmt, der es dann zu einem Projekt des Diözesanrats machte.

Die Grundlinien dieses Konzepts sind:

- 1. Behutsame und ökologisch sowie sozio-ökonomisch verträgliche Aufforstung von degradierten und nicht nutzbaren landwirtschaftlichen Flächen.**
- 2. Verwendung des geernteten Holzes für die Erzeugung von Elektrizität und/oder flüssige Kraftstoffe als Ersatz für fossile Energieträger.**

Für ein Gelingen dieses Konzepts müssen die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- 1. Es dürfen nur Böden aufgeforstet werden, bei denen eine halbwegs produktive Landwirtschaft nicht möglich ist.**

2. Es muss für die Tiere, die derzeit auf solchen Flächen weiden und die für die Landbevölkerung eine wichtige Proteinquelle sind, ein Ersatzfutter bereit gestellt werden.
3. Die Landbevölkerung muss davon profitieren und bei der Durchführung eine entscheidende Rolle spielen.

3.1 Verfahren zur Aufforstung von landwirtschaftlich nicht mehr nutzbaren Böden

Zur Aufforstung von Böden, die landwirtschaftlich nicht mehr produktiv sind, soll das in Göttingen entwickelte Hydrogel-Verfahren eingesetzt werden:

Hydrogele sind Kunststoffverbindungen, die eine hohe Wasseraufnahmefähigkeit besitzen. Im Kontakt mit Wasser saugen sie dies auf, sie können bis zum 400fachen des eigenen Gewichts an Wasser aufnehmen (Abb. 4 und 5)



Abb. 4: Trockenes Hydrogel.



Abb. 5: Bewässertes Hydrogel

Wird dieses Hydrogel in den Boden eingearbeitet, so wird das Regenwasser dort gespeichert. Die Wurzeln der Bäume wachsen in die Gelpartikel ein und nehmen das Wasser auf (Abb. 6).



Abb. 6: Pappelwurzeln, die in die vom Wasser angeschwollenen Gelpartikel eingewachsen sind.

Diese Methode wurde bereits erfolgreich in den Erosionsgebieten am Oberlauf des Jangtse Kiang eingesetzt (Abb. 7 und 8)



Abb. 7: Erfolgreiche Anpflanzung von *Eriobotrya japonica*, Wollmispel, in den Erosionsgebieten am Oberlauf des Jangtse Kiang

Afforestation experiments in the Hot Dry Valleys

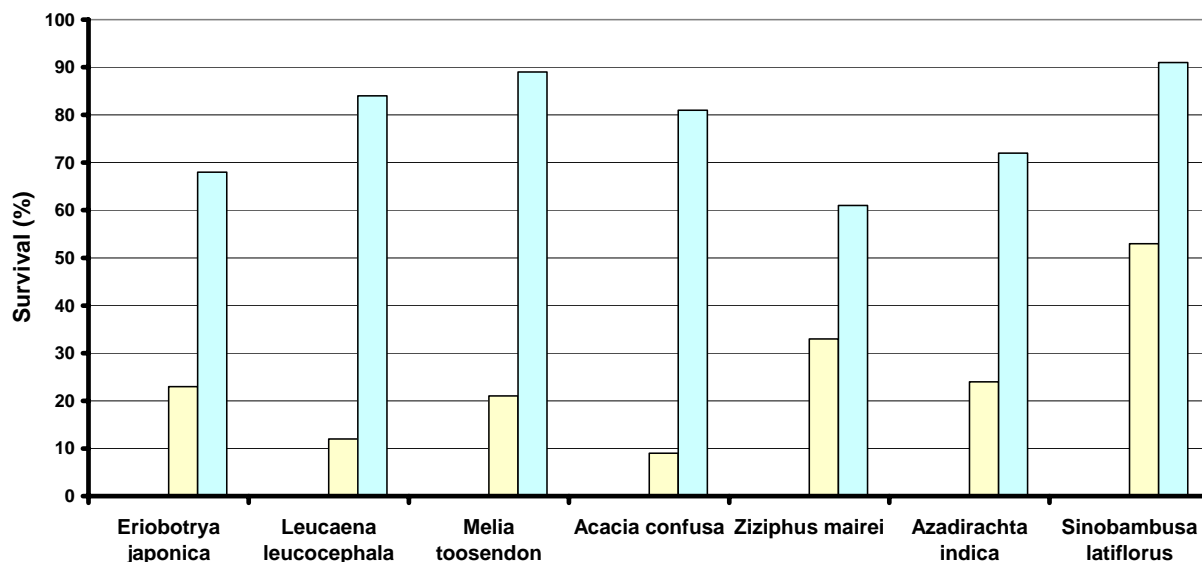


Abb. 8: Auswertung von Aufforstungsversuchen mit Hydrogelen in den Erosionsgebieten am Oberlauf des Jangtse Kiang. Die Versuche wurden von Prof. Ma Huancheng, Kunming, durchgeführt. Ziziphus: Chinesische Dattel, Azadirachta: Neem-Baum, Sinobambusa: Bambus

Die linke Säule gibt die Überlebensrate in Prozent nach einem Jahr wider, die rechte Säule zeigt das Überleben nach Zugabe von Hydrogelen an..

Das Hydrogelverfahren hat in China inzwischen einen so starken Anklang gefunden, dass die Pläne der Chinesischen Regierungen (Provinz- und Zentralregierungen) inzwischen vorgeben, dass nach diesem Verfahren bis zum Jahre 2010 etwa eine Million Hektar Wälder neu anzupflanzen sind.

3.2. Erzeugung von Futter für Wiederkäuer durch Behandlung von Holz oder Stroh mit Pilzen.

Das zweite Problem, das bei solchen Projekten immer auftritt: was tun mit den Schafen und Ziegen, die sich natürlich sofort auf die neu gepflanzten Bäume stürzen und den Erfolg des ganzen Unternehmens zunichte machen würden. Hier ist die folgende Lösung vorgesehen: das Kleinvieh wird in eingezäunten Flächen zusammengefasst und dort gefüttert. Das Futter wird durch Behandlung von Holz und Stroh mit Weißfäulepilzen erzeugt. Dies Verfahren wurde in einem ägyptisch-deutsch-israelischem Forschungsverbund an die Bedingungen der ägyptischen Dörfer angepasst.



Abb. 9. Austernpilz, ein Pilz der Holz und Stroh für Wiederkäuer verdaulich macht.

Die ursprünglich sehr aufwändige Verfahren zur Zucht dieser Pilze wurden inzwischen so vereinfacht, dass der ganze Prozess sogar ohne Elektrizität arbeitet. (Abb. 10).



Abb. 10: Die Pilze wachsen in einem ehemaligen Hühnerstall.



Abb. 11: Mit Pilzen bewachsenes Holz.

Die ägyptische Regierung erwartet von der derzeit anlaufenden Implementierung des Verfahrens eine Verdoppelung der Fleischproduktion und ca. 100.000 neue Arbeitsplätze im Nildelta.

Diese Vorgehensweise hat zudem den Vorteil, dass auch die Pilzfruchtkörper - es handelt sich um den Austernpilz, der ja weltweit als Lebensmittel zugelassen ist - von den Leuten verkauft oder auch selbst gegessen werden können.



Abb. 12: Fütterung von Rahmani-Schafen unter streng kontrollierten Bedingungen im Versuchsstall in Ägypten.

Table 1: The average initial and final weights of sheep used in metabolism trials:

Treatment	Weight (kg)		Difference
	Initial	Final	
Control (untreated rice straw)	46.90	46.50	- 0.40
Rice straw grown with Fungus 1	46.60	47.30	+ 0.70
Rice straw grown with Fungus 2	47.00	47.20	+ 0.20

Tabelle 1: Ergebnis eines typischen Fütterungsversuchs: Die Tiere, die mit unbehandeltem Stroh gefüttert wurden, haben innerhalb von 14 Tagen abgenommen, diejenigen, die behandeltes Stroh bekamen, nahmen an Gewicht zu.

Ein weiterer Vorteil dieser Vorgehensweise liegt darin, dass der Kot der Tiere einfach gesammelt und in Biogasanlagen fermentiert werden kann. Dabei entstehen ein hochwertiger Dünger und Energie.

4. Das Uganda-Projekt des Diözesanrats

Über dieses Konzept wurde im Mai 2005 auf der ersten NEPAD-Konferenz in East London, Südafrika berichtet (NEPAD ist eine von Nelson Mandela gegründete Unterorganisation der Afrikanischen Union, deren Ziel es ist, die bisherige Entwicklungshilfe durch sinnvollere Maßnahmen, d.h. direkte Investitionen, zu ersetzen). Daraus haben sich dann Kontakte zu Uganda ergeben. Die ugandische Bischofskonferenz und Caritas Uganda haben diese Idee aufgegriffen und wollen dort erstmalig in einem Land der Dritten Welt ein solches Projekt in Angriff nehmen. Dies Unternehmen wird von der dortigen Regierung ausdrücklich unterstützt. Das Konzept war die Grundlage des offiziellen Beitrags des Staates Uganda für die Klimakonferenz in Montreal, Dezember 2005.

In Uganda soll nun ein Muster-Projekt begonnen werden, das dann - nach erfolgter Zertifizierung durch die UNO-Behörden in Bonn- Vorbildfunktion für die gesamte Dritte Welt haben wird.

4.1 Ökologische Situation in Uganda:

Obwohl früher als Perle Afrikas bezeichnet, ist Uganda in den letzten 150 Jahren ökologisch massiv heruntergewirtschaftet worden. Die Ernten der Grundnahrungsmittel insbesondere Mais und Bananen, sind inzwischen - pro Fläche - auf etwa ein Sechstel des anderswo erzielten Werts abgesunken. Die ehemals bewaldeten Hügellandschaften sind nackt und bloß und so degradiert, dass man mit klassischen Methoden dort nicht einmal mehr Bäume anpflanzen kann (Abb 13).



Abb. 13: Typische Landschaft im Süden von Uganda: Der Wald wurde vor 50 – 100 Jahren gerodet. In den Tälern kann noch Landwirtschaft betrieben werden. Die kahlen Hügel sind stark erodiert, sodass kein Feldbau mehr möglich ist. Teilweise ist die dünne Bodendecke in den letzten Regenfällen abgerutscht. Eine Neuanpflanzung von Bäumen mit den klassischen Methoden wird dort sehr schwer sein.

Eine durchschnittliche Farm hat die Größe von 4 ha und muss 9 Menschen ernähren. das BIP/Einwohner auf dem Lande beträgt 96 \$/Jahr.

Schon erfolgte Anstrengungen zur Anpflanzung von Bäumen durch Caritas Uganda haben gezeigt, dass eine partielle Aufforstung dort die Ernten wesentlich verbessern kann. Leider stehen zu wenig Flächen zur Verfügung, die sich überhaupt noch konventionell aufforsten lassen.

3.2 Projekt:

Ca. 20.000 Familien bilden eine Kooperative. Jedes Mitglied stellt für eine Aufforstung die Flächen zur Verfügung, die mit normaler Landwirtschaft keine oder nur sehr geringe Erträge bringen. Dabei kommen etwa 20 - 30.000 ha zusammen, verstreut in kleinen Parzellen über eine Gesamtfläche von ca. 100 - 150.000 ha. Je nach den Anforderungen des Investors kann die Fläche natürlich auch größer sein.

Falls die Familien die Kosten für die Aufforstung nicht tragen können, erfolgt ein microfinancing durch die Centenary Rural Development Bank (eine non-profit Bank, die von Caritas Uganda vor zehn Jahren gegründet wurde und - nach Volumen - inzwischen die zweitgrößte Bank von Uganda ist).

Die Kooperative bildet dann mit einem Investor eine GmbH. Diese baut ein Kraftwerk, das das erzeugte Holz in Strom umsetzt.

3.3 Pilotprojekt

Für dieses Projekt wird eine Vorbereitungsphase benötigt:

- Es müssen ugandische Studenten entsprechend in den neuen Techniken und Konzepten ausgebildet werden. Dies soll in Kooperation zwischen der Universität Göttingen und der Makerere Universität, Kampala, erfolgen.
- Es müssen Versuchsflächen angelegt werden, um die besten Baumarten für eine solche Aufforstung herauszufinden. Wir haben dafür in unserem Pilotprojekt 15 verschiedene Arten vorgesehen, die ab Oktober auf fünf verschiedenen Versuchsflächen getestet werden. In den Fällen, wo keine Bäume mehr wachsen, wird dann unsere Hydrogel-Technik eingesetzt
- Die Behandlung von Holz und Stroh mit Pilzen zur Herstellung von Viehfutter muss an die ugandischen Bedingungen adaptiert werden.
- Es müssen die sozio-ökonomischen Folgen einer solchen Veränderung der Landnutzung untersucht werden, um dann entsprechend steuern zu können.
- Es muss ein Bildungssystem aufgebaut werden, damit die Landbevölkerung in die neuen Techniken eingewiesen werden kann.

Zur Finanzierung des Projekts, das insgesamt etwa 400.000 €kosten wird, sind Anträge bei den folgenden Institutionen gestellt worden:

KAAD (Katholischer Akademischer Ausländerdienst, Bonn)

BASF, Ludwigshafen

Bistum Hildesheim.

Vom KAAD und der BASF liegen feste Zusagen bereits vor.

Weitere Informationen sind beim Autor erhältlich:

e-mail Adresse: ahuette@gwdg.de