



## Klimawandel und Capacity Development

# INHALTSVERZEICHNIS

	VORWORT	1
	INNOVATION – BREITENWIRKSAMKEIT – ALLIANZEN	2
	UNSER PROFIL	4
	EINFÜHRUNG	6
	POLITIKBERATUNG	8
	KLIMAWANDEL MITDENKEN	10
MINDERUNG	● KOHLENSTOFFMARKT	12
	● ENERGIE	14
	● TRANSPORT	17
	● GEBÄUDE	18
	● INDUSTRIE	20
	● ABFALL	21
	● STADTENTWICKLUNG	22
	● WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG	23
	● WALD	24
	● LANDWIRTSCHAFT	26
	● WASSER	28
	● DESERTIFIKATION	30
	● BIODIVERSITÄT	31
ANPASSUNG	● KATASTROPHENVORSORGE, SICHERHEIT UND GESUNDHEIT	32
	IMPRESSUM	33

# VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

der Klimawandel ist kein neues Thema. Bereits 1992 wurden dessen Gefahren auf dem Erdgipfel in Rio de Janeiro behandelt. Es waren allerdings weitere 15 Jahre notwendig um das Thema dorthin zu befördern, wo es hingehört: ganz oben auf die (entwicklungs-) politische Agenda. Hierzu bedurfte es zahlreicher UN-Klimakonferenzen, des Dokumentarfilms von Al Gore, des Stern Berichtes über die Kosten des Klimawandels und schließlich des 4. Berichts des Weltklimarates (IPCC).

Nun stehen die Regierungen unter Druck, sich auf ein wirksames neues Klimaregime für die Zeit nach der ersten Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls zu einigen. In diesem Kontext hat Deutschland ein ehrgeiziges Minderungsziel für ein Post-2012 Abkommen angeboten.

Auch in der internationalen Zusammenarbeit nimmt Deutschland seine Verantwortung wahr. Bereits seit 1993 unterstützt das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) zahlreiche Klimaschutz- und Anpassungsprojekte in seinen Partnerländern. Die bereitgestellten Mittel wurden seitdem erheblich erhöht. Auch andere Ressorts, wie z.B. das Bundesumweltministerium (BMU), stellen finanzielle Mittel zur Verfügung. Dieses Jahr hat Deutschland als erstes Land beschlossen, die Erlöse aus der Versteigerung von Emissionszertifikaten zu nutzen, um Klimaprojekte in Schwellen- und Entwicklungsländern zu fördern.

Die Herausforderungen, mit denen sich Entwicklungsländer und die internationale Zusammenarbeit konfrontiert sehen, sind erheblich. Viele ärmere Entwicklungsländer, die den Klimawandel meist gar nicht mit verursacht haben, sind dessen katastrophalen Folgen ausgeliefert. Große Schwellenländer mit berechtigten Wachstumsinteressen, wie China und Indien, werden zunehmend ihren Ressourcenverbrauch vom Wirtschaftswachstum entkoppeln müssen, soll der Klimawandel in Grenzen gehalten werden.

Als GTZ können wir auf viele Jahre Erfahrung in mehr als 100 Ländern in den Sektoren zurückblicken, die heute Schlüssel zum effektiven Klimaschutz sind: Energiebereitstellung, Transport, Gebäude, Industrie, Abfall, Wald und Landwirtschaft. Gleiches gilt für die Themenfelder, in denen der Anpassungsdruck am höchsten ist, wie z.B. Landwirtschaft, Wasser oder Biodiversitätsschutz.

Auf diesen Erfahrungen aufbauend, mit zukunftsweisenden Ideen und starken Allianzpartnern unterstützen wir unsere Auftraggeber und Partner darin, dem Klimawandel wirkungsvoll zu begegnen. Dabei ist unsere Stärke die Umsetzung in die Praxis. Wir stehen für Wirkungen, für deren Erreichung wir auch die nötigen Kapazitäten in unseren Partnerländern fördern.

Der Klimawandel ist in der GTZ als schnell wachsendes Arbeitsfeld fest verankert. Die vorliegende Broschüre gibt einen Überblick über dieses Arbeitsfeld, unsere Ansätze sowie unsere Dienstleistungen und illustriert diese mit zahlreichen Projektbeispielen.



Cornelia Richter, Bereichsleiterin „Planung und Entwicklung“, Dr. Stephan Paulus, Abteilungsleiter „Umwelt und Klima“

Cornelia Richter

Dr. Stephan Paulus



## INNOVATION – BREITENWIRKSAMKEIT – ALLIANZEN

Klimawandel findet statt und er wird das Gesicht unserer Erde verändern. Wie stark, so eine wesentliche Botschaft der Wissenschaft, hängt von uns Menschen ab und davon, wie wir unsere Wirtschaftsweise künftig gestalten. Nur mit einer schnellen und deutlichen Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen lässt sich der Klimawandel in Grenzen halten. Aufgrund der Trägheit des Weltklimasystems müssen wir uns aber so oder so auf die Auswirkungen der Treibhausgasemissionen der vergangenen Jahrzehnte und die dadurch verursachte Erderwärmung vorbereiten.

### **Klimawandel gefährdet nachhaltige Entwicklung**

Dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung verpflichtet, stellt sich die GTZ dem Klimawandel. Schließlich gefährden Meeresspiegelanstieg, zunehmende Dürren, Überschwemmungen und die Wanderung von Klimazonen bereits erreichte Entwicklungserfolge, gerade in unseren Partnerländern, in denen die Anpassungskapazitäten oft nur sehr schwach ausgebaut sind. Minderung des Treibhausgasausstoßes und Anpassung an den Klimawandel: Zwei globale Herausforderungen die ihresgleichen suchen.

Als Dienstleisterin der Bundesregierung und anderer Auftraggeber leistet die GTZ innovative und wirksame Beiträge zur Minderung des Klimawandels und zur Anpassung an seine Folgen. Dabei arbeitet die GTZ zusammen mit leistungsstarken Allianzpartnern.

Sie berät Auftraggeber und Partner im dynamischen Politikfeld Klima, wo welche Ansätze und Investitionen sinnvoll und besonders vielversprechend sind – gerade auch vor dem Hintergrund der Vielzahl relevanter Sektoren und des Engagements weiterer Akteure.

### **Mit Innovation an der Spitze der Entwicklung**

Der Klimawandel stellt uns neue Fragen: Wie können wir die nötige Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen erfolgreich bewältigen? Wo müssen wir im Bereich Anpassung Prioritäten setzen und unsere knappen Ressourcen investieren? Wie können wir lokale und nationale Entscheidungsträger heute motivieren, Änderungen herbeizuführen, die v.a. in der Zukunft einen globalen Nutzen generieren? Für praxisrelevante Antworten erarbeitet die GTZ hier innovative Herangehensweisen und berät bei deren Umsetzung. Die GTZ fördert die Pilotanwendung neuer Konzepte und speist die Ergebnisse in die nationale und internationale Politik ein, sei es z.B. bei der Weiterentwicklung des Kohlenstoffmarktes jenseits klassischer Clean Development Mechanism (CDM) Projekte oder zu internationalen Finanzierungsmechanismen für vermiedene Entwaldung. Gleiches gilt für die Entwicklung nationaler oder städtischer Minderungs- und Anpassungsstrategien und die Integration von Anpassungsbedarfen in Sektorpolitiken oder -programme der Partner im Sinne des Risikomanagements.

### Bewährtes in die Breite tragen

Auch wenn die Herausforderungen durch den Klimawandel gewaltig und einige Fragen neu sind, so sind auch in vielen Bereichen die Elemente der nötigen Lösungen und die Mehrheit der erforderlichen Technologien für eine Stabilisierung der Erwärmung bekannt und auf dem Markt verfügbar. Die GTZ unterstützt deren Anwendung in etlichen Bereichen bereits seit vielen Jahren, etwa bei der Förderung erneuerbarer Energien oder der Energieeffizienz sowie beim Waldschutz. Gleiches gilt bei der Anpassung an den Klimawandel. Sind erst einmal die Gefährdungen identifiziert und priorisiert, kann auch hier häufig Bekanntes zum Einsatz kommen: etwa effiziente Bewässerungsmethoden oder Pflanzung von Mangrovenwäldern für den Küstenschutz. Das Rad muss also in vielen Fällen nicht erst neu erfunden werden. In derartigen Themenfeldern wird sich die GTZ verstärkt für die schnelle Ausbreitung bewährter, effizienter und lokal angepasster Lösungen einsetzen. Innovative Ansätze sind hier nur für die Überwindung der Hindernisse für deren Verbreitung vonnöten.

### Die Herausforderung Klimawandel ernst nehmen

Die GTZ wird den Beitrag aller relevanten Vorhaben zur Reduktion der Treibhausgasemissionen systematisch optimieren. Spiegelbildlich werden in jenen Fällen Anpassungsmassnahmen eingeführt, wo die Auswirkungen des Klimawandels die Nachhaltigkeit des Vorhabens gefährden würden. Hierbei gilt es, Maßnahmen zu identifizieren, mit denen die Vorhaben auch die Anpassungskapazitäten der Partnerländer besser stärken können.

### Gemeinsam engagiert in kompetenten Allianzen

Die GTZ kann sich auf Expertise und eine lange Erfahrung in nahezu allen relevanten Sektoren für Minderung und Anpassung stützen. Für globale Aufgaben, wie die des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel bedarf es einer internationalen Zusammenarbeit von starken Partnern. Deshalb baut die GTZ auf Allianzen mit weltweit führenden Instituten aus politischen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Bereichen. Aufbauend auf den komparativen Stärken entwickeln die GTZ und ihre Allianzpartner innovative Ansätze bis zur Umsetzungsreife und setzen sich gemeinsam für deren zügige und effiziente Verbreitung ein.

### Die GTZ – Ihr Partner für Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel

Innovation wo nötig, in die Breite gehen wo möglich und beides Hand in Hand mit starken Allianzpartnern. Diesem Dreiklang folgend bemüht sich die GTZ um wirkungsvolle Beiträge zur Bewältigung der globalen Herausforderung des Klimawandels.





## UNSER PROFIL

### Unser Unternehmen

Als weltweit tätiges Bundesunternehmen der internationalen Zusammenarbeit für nachhaltige Entwicklung unterstützt die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH die Bundesregierung bei der Verwirklichung ihrer entwicklungspolitischen Ziele. Sie bietet zukunftsfähige Lösungen für politische, wirtschaftliche, ökologische und soziale Entwicklungen in einer globalisierten Welt und fördert komplexe Reformen und Veränderungsprozesse auch unter schwierigen Bedingungen. Ihr Ziel ist es, die Lebensbedingungen der Menschen nachhaltig zu verbessern.

### Unsere Auftraggeber

Die GTZ ist ein Bundesunternehmen mit Sitz in Eschborn bei Frankfurt am Main. Sie wurde 1975 als privatwirtschaftliches Unternehmen gegründet. Ihr Hauptauftraggeber ist das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). Darüber hinaus ist sie tätig für andere Bundesressorts, für Regierungen anderer Länder, für internationale Auftraggeber wie die Europäische Kommission, die Vereinten Nationen oder die Weltbank sowie für Unternehmen der privaten Wirtschaft. Die GTZ nimmt ihre Aufgaben gemeinnützig wahr. Überschüsse werden ausschließlich wieder für eigene Projekte der internationalen Zusammenarbeit für nachhaltige Entwicklung verwendet.

### Weltweit tätig

Die GTZ ist in mehr als 120 Ländern Afrikas, Asiens, Lateinamerikas, in den Regionen Mittelmeer und Mittlerer Osten sowie Europa, Kaukasus und Zentralasien tätig. In 92 Ländern ist sie mit eigenen Büros vertreten. Weltweit beschäftigt das Unternehmen knapp 12.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter; davon sind über 9.000 einheimische Kräfte. In der Zentrale in Eschborn und an weiteren Standorten in Deutschland arbeiten rund 1.500 Personen.

### Die GTZ – Partner für Klimaschutz und Anpassung

Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel reflektiert sich in der täglichen Arbeit von 322 Projekten der GTZ, also etwa einem Fünftel aller Projekte mit einem Auftragsvolumen von rund einer Milliarde Euro. Dabei sind bei acht Prozent aller GTZ-Vorhaben der Klimaschutz oder die Anpassung an den Klimawandel eines der wesentlichen Ziele. Weitere 12 Prozent tragen aktiv zu Klimaschutz oder Anpassung an den Klimawandel bei, ohne dass dies ihr Kernziel ist.

Die Palette von Projekttypen ist breit. Sie geht von kleinen, unterstützenden Maßnahmen bis hin zu umfassenden überregionalen Projektansätzen. Jeweils knapp ein Drittel aller klimabezogenen Projekte sind in Asien und Afrika angesiedelt, 13 Prozent werden in Lateinamerika und acht Prozent in Europa und Zentralasien durchgeführt, die restlichen 20 Prozent sind überregional ausgerichtet.

## Arbeitsfelder von klimarelevanten Vorhaben

Minderungs- und anpassungsorientierte Vorhaben halten sich im Portfolio in ihrer Zahl in etwa die Waage. Bei der Unterstützung der Begrenzung von Treibhausgasemissionen, dominieren die Arbeitsfelder Energiebereitstellung (v.a. erneuerbare Energien) und Wald (vermiedene Entwaldung und Aufforstung), gefolgt von Vorhaben zum Schutz der Ozonschicht mit signifikanter Klimaschutzwirkung. In einigem Abstand folgen die Arbeitsfelder Energieeffizienz im Gebäudebereich und Minderung in der Industrie sowie Klimapolitikberatung zur Emissionsbegrenzung. Beim großen Thema Anpassung an den Klimawandel stehen Vorhaben mit Bezug zur Anpassung im Wassersektor und in der Landwirtschaft sowie beim Management natürlicher Ressourcen im Vordergrund. Mit einigem Abstand folgt die Politikberatung zur Anpassung an den Klimawandel und Maßnahmen im Feld Katastrophenmanagement.

Mit 40 zusätzlichen Projekten und einem Volumen von 75 Millionen Euro beteiligt sich die GTZ an der internationalen Klimaschutz-Initiative des Umweltministeriums (BMU). Das Portfolio der Projekte variiert von der Beratung für eine wirksame Klimaschutz-Politik, Unterstützung bei der Einführung von nachhaltigen Technologien bis hin zu innovativen Anpassungsstrategien. Diese Projekte werden in Asien, Afrika und Lateinamerika sowie in Zentralasien und in der MENA-Region durchgeführt.

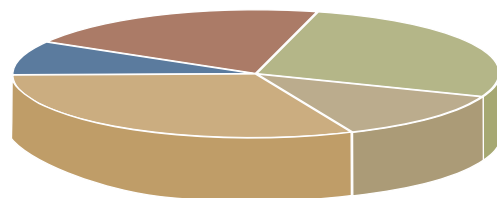
## Erfahrung und flexible Umsetzungsverfahren

In unserer Arbeit auch im Klimathema greifen wir auf die jahrzehntelange Erfahrung der GTZ in Konzeption und Management komplexer Programme in allen relevanten Politikfeldern und Sektoren sowie auf ein umfangreiches nationales und internationales Netzwerk zurück.

Neben den klassischen Aufträgen im Rahmen des gemeinnützigen Geschäftsbereiches stehen vielfältige mögliche Kooperationsformen zur Verfügung. Dazu gehören die Beauftragung definierter ergebnisorientierter Leistungspakete über den Geschäftsbereich GTZ International Services (IS – in 2008 19 Projekte mit explizitem oder indirektem Klima-bezug). Ebenso ist die Kofinanzierung laufender Vorhaben möglich, z.B. zu deren Ausweitung auf weitere Regionen (wie beispielsweise im Rahmen umfangreicher Kooperationen mit der niederländischen Entwicklungszusammenarbeit im Bereich erneuerbare Energie mit einem Volumen von rund 60 Millionen Euro). Auch in Entwicklungspartnerschaften mit der Wirtschaft (Public Private Partnerships – PPP) ist die GTZ beim Klimathema engagiert. In diesem Rahmen führt die GTZ z.B. 27 klimarelevante Projekte mit einem Auftragsvolumen von 7,1 Millionen Euro durch. Drei davon beziehen sich explizit auf den Klimaschutz. Schließlich bieten die Instrumente Verwaltungstwinning oder die Entsendung integrierter Experten des Centrums für internationale Migration und Entwicklung (CIM) in Institutionen des Partnerlandes weitere Kooperationspotenziale. Gegenwärtig arbeiten erst etwa zwei Prozent der derzeit insgesamt 737 integrierten Experten im Klimabereich im engeren Sinne. Allerdings trägt die Arbeit weiterer 14 Prozent mittelbar zu Klimaschutz und Anpassung in den Partnerländern bei.

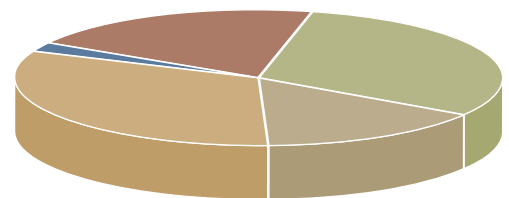
Somit bündeln wir fachliches und regionales Know-how und bieten unseren Kunden optimale, individuell zugeschnittene und langfristig tragfähige Lösungen im Klimabereich an.

ANZAHL KLIMABEZOGENER PROJEKTE



■ Afrika	26,7 %
■ Lateinamerika/Karibik	12,7 %
■ Asien	31,4 %
■ Europa und Zentralasien	8,4 %
■ Überregional	21,8 %

AUFTRAGSVOLUMEN KLIMABEZOGENER PROJEKTE



■ Afrika	30,7 %
■ Lateinamerika/Karibik	15,1 %
■ Asien	32,1 %
■ Europa und Zentralasien	2,0 %
■ Überregional	20,1 %

Hinweis: BMU-Projekte beauftragt in 2008 sind nicht einbezogen.



# EINFÜHRUNG

Auf unserem Planeten wird es immer wärmer und wir Menschen selber tragen die Verantwortung. Der Klimawandel vernichtet den Lebensraum vieler Tiere und Pflanzen – aber auch unseren eigenen. Mit dieser Nachricht schreckte der Weltklimarat die Weltöffentlichkeit auf. Der Alarm zeigte Wirkung: Seit dem vierten Bericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) der Vereinten Nationen, beherrscht der Klimawandel weltweit die Schlagzeilen.

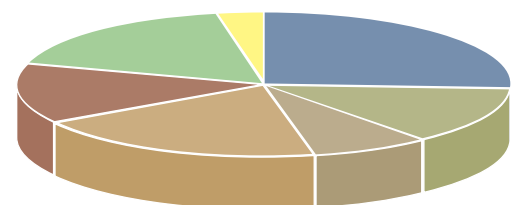
Die Erde hat sich laut IPCC um 0,74 Grad Celsius gegenüber der vorindustriellen Zeit erwärmt. Stiege die Temperatur mehr als weitere zwei Grad Celsius, wären die Folgen für die Menschheit nach Einschätzung der EU unkontrollierbar. Sowohl der IPCC als auch der Stern Report machen jedoch Hoffnung, dass der Klimawandel gemindert werden kann. Lediglich ein Prozent des jährlichen Bruttoinlandproduktes müsste die Weltgemeinschaft laut Nicolas Stern aufbringen, um diese katastrophale Entwicklung aufzuhalten.

Gerade die ärmsten Länder sind vom Klimawandel besonders betroffen. Er gefährdet Erfolge bei der Armutsbekämpfung und der Erreichung der Millenniums-Entwicklungsziele, sowie die ökologische, ökonomische und soziale Stabilität der Partnerländer. Aus diesem Grund ist der Kampf gegen den Klimawandel auch ein wesentlicher Bestandteil der nachhaltigen Entwicklung. Dabei fehlen den Entwicklungsländern häufig die finanziellen Mittel sowie die politischen und organisatorischen Voraussetzungen, um dem Klimawandel entgegen zu wirken sowie sich an diesen anzupassen. Die dafür nötigen Fähigkeiten der Partnerländer zu stärken, ist deshalb ein wichtiges Anliegen der Arbeit der GTZ.

## Klima schützen – Wirtschaft entwickeln

Ursache des Klimawandels sind die durch Menschen verursachten Treibhausgasemissionen. Die Industrienationen emittierten 2004 mit einem Anteil von nur 20 Prozent der Weltbevölkerung 46 Prozent der Treibhausgase (THG). Sollte sich an den Verhaltensmustern in Industrie- und Entwicklungsländern nichts ändern, steigen die THG-Emissionen bis zum Jahr 2100 um 270 Prozent. Diese Steigerung wird sich v.a. in Schwellenländern aufgrund des dortigen starken Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums vollziehen. Letzteres ist für die Entwicklung dieser Länder unerlässlich, jedoch gilt es, Wirtschaftswachstum und Emissionen von THG zu entkoppeln.

ANTHROPOGENE TREIBHAUSGASEMISSIONEN IM JAHR 2004 AUFGETEILT NACH SEKTOREN\*



■ Energieversorgung	25,9 %
■ Verkehr	13,1 %
■ Gebäude	7,9 %
■ Industrie	19,4 %
■ Landwirtschaft	13,5 %
■ Forstwirtschaft**	17,4 %
■ Abfallwirtschaft	2,8 %

Quelle: IPCC Vierter Sachstandsbericht 2007

\* Anteile in CO<sub>2</sub>-Äquivalent

\*\* Forstwirtschaft beinhaltet Abholzung und Landnutzungsänderungen

Schon beim Erdgipfel in Rio 1992 hat die Weltgemeinschaft die Klimarahmenkonvention (UNFCCC) geschaffen, um dem Klimawandel entgegen zu wirken. Auf dieser Basis verabschiedeten die Vereinten Nationen 1997 in Japan das Kyoto-Protokoll. Industrie- und Transformationsländer verpflichten sich darin, ihre Emissionen in dem Zeitraum von 2008 bis 2012 um fünf Prozent gegenüber 1990 zu senken. Inzwischen haben 182 Länder das Protokoll ratifiziert. Die EU strebt bei den laufenden Verhandlungen für ein Post-2012-Regime an, die USA und Entwicklungsländer mit hohen Treibhausgasemissionen ebenfalls für verbindliche Minderungsvereinbarungen und eine Begrenzung der Erderwärmung auf maximal zwei Grad Celsius zu gewinnen.

### Herausforderung für die Internationale Zusammenarbeit

Hierfür müssten die globalen THG-Emissionen bis 2050 gegenüber 2000 um mindestens 50 Prozent sinken. Angesichts des Emissionsanstiegs in Entwicklungsländern müssen Ansätze aufgezeigt werden, wie auch dort Emissionsbegrenzungen wirtschaftlich rentabel realisiert werden können. Parallel dazu stehen gerade Entwicklungsländer vor der Herausforderung, Strategien zu entwickeln, sich dem Klimawandel anzupassen.

### Kosteneffizient Emissionen senken

Um die Emission von THG zu senken, stehen mehrere Wege zur Verfügung. Einerseits unterstützt die GTZ die Regierungen in den Partnerländern dabei, sektorale Politiken und Maßnahmen zu entwickeln, um die THG-Emissionen zu senken. Darüber hinaus bietet das Kyoto-Protokoll einen konkreten Mechanismus zur Minderung von THG-Emissionen – den Clean Development Mechanism (CDM). Wenn Entwicklungsländer THG-Emissionen einsparen, indem sie z.B. erneuerbare Energien zur Stromerzeugung nutzen oder Energieeffizienz ausbauen, können sie Emissionsminderungszertifikate generieren und auf dem Weltmarkt verkaufen. In zahlreichen Ländern unterstützt und begleitet die GTZ fortschrittliche CDM-Projekte und berät bei der Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen für die Teilnahme am Kohlenstoffmarkt.

### Vorbereitet auf den Klimawandel

Anpassung an den Klimawandel ist in vielen Bereichen vonnöten. Die GTZ unterstützt die Partnerländer, deren Fähigkeiten zu erhöhen, mit den Auswirkungen des Klimawandels umzugehen. Dazu gehören beispielsweise die Einführung von Frühwarnsystemen, effizientes Management von Wassereinzugsgebieten oder die Einführung trockenresistenter Saatgutes. Anpassung heißt, sämtliche Politiken, Programme und Investitionen auf ihre Vulnerabilität gegenüber dem Klimawandel zu prüfen und gegebenenfalls entsprechend anzupassen. Die Potenziale und Kompetenzen ihrer Partner hierfür zu entwickeln und die damit verbundenen Lern- und Veränderungsprozesse zu moderieren, gehört zu den Kernaufgaben der GTZ. Capacity Development – wie es die GTZ versteht – stärkt die Handlungskompetenz von Individuen, Organisationen und Gesellschaften.

Der Klimawandel ist eine Herausforderung, der sich die GTZ in ihrer täglichen Arbeit stellt: Mit angepassten Strategien und Capacity Development für eine nachhaltige Entwicklung in ihren Partnerländern.





# POLITIKBERATUNG

## ÜBER GRENZEN HINWEG

Der Klimawandel macht vor Ländergrenzen keinen Halt. Seine Auswirkungen spüren die Menschen in der ganzen Welt. Um sein Fortschreiten aufzuhalten, muss die internationale Gemeinschaft eng zusammen arbeiten. Internationale Übereinkünfte wie die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) und das Kyoto-Protokoll bilden den Rahmen für die Anstrengungen gegen die Erderwärmung. Um die Abkommen umzusetzen und von den darin vorgesehenen Marktmechanismen zu profitieren, müssen Regierungen ihre Politiken anpassen, die notwendigen Organisationsstrukturen schaffen und ihr Personal und andere Akteure bezüglich dieses Themas sensibilisieren.

Die GTZ berät die deutsche Regierung zu den entwicklungs-politischen Fragen der Klimapolitik und bei den internationalen Verhandlungen. Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und gemeinsam mit anderen bilateralen Gebern unterstützt die GTZ im Rahmen der Europäischen Capacity Building Initiative Weiterbildungen und Dialog zwischen den Verhandlern der Partnerländer. In Zusammenarbeit mit ausgewählten internationalen und lokalen Organisationen bietet die GTZ Partnerländern Politikberatung zur Umsetzung der internationalen Klimaabkommen an.

.....  
**Dienstleistungen:**

- Unterstützung kosteneffizienter nationaler Klimastrategien, einschließlich der Anpassung von Sektorpolitiken, Capacity Development und Institutionenbildung
  - Förderung notwendiger Rahmenbedingungen, um am Clean Development Mechanism (CDM) und einem Mechanismus zur Vermeidung von Entwaldung teilzunehmen
  - Förderung des Transfers von Know-how- und klimafreundlichen Technologien
  - Pilotanwendung von international diskutierten Klimakonzepten, Aufzeigen von Schlussfolgerungen sowie Lernerfahrungen
  - Förderung des politischen Dialogs, um Forschungsergebnisse und Erfahrungen zu Klimastrategien auszutauschen
- .....

Durch die Politikberatung vergrößert sich das Wissen politischer Entscheidungsträger in den Partnerländern rund um das Klimathema. Diese können die nationalen Auswirkungen von Konzepten, die international diskutiert werden, besser verstehen. Damit können sie die Positionen ihrer Länder hierzu konstruktiv einbringen. Sie werden unterstützt, moderne Ansätze in ihre Strategien zum Klimawandel mit aufzunehmen und haben einen besseren Zugang zu internationalen Finanzierungsmechanismen.

## DIE INITIATIVE ERGREIFEN

### > Überregional

Die Industrienationen haben die Verpflichtung, Entwicklungsländer bei ihren Anstrengungen gegen den Klimawandel und dessen negative Auswirkungen zu unterstützen. Die deutsche Regierung nimmt ihre Verantwortung wahr und fördert die Umsetzung der „Bali Roadmap“. Sie setzt zahlreiche Impulse, um nachhaltige Energieversorgung, Klimaschutz und Anpassung in den Partnerländern zu fördern.

Die Internationale Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums (BMU), unterstützt durch GTZ und KfW, ist einzigartig in ihrem finanziellen Aufbau: Die durch die Initiative umgesetzten Projekte werden alle durch Einkünfte aus dem Verkauf von Emissionsrechten finanziert. Dies macht Deutschland zum ersten Land, das die Erlöse aus Emissionsrechten direkt in nationale und internationale Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen investiert.

Beauftragt durch das BMU hat die GTZ zusammen mit der KfW ein Büro in Berlin eröffnet, um das Ministerium bei der Entwicklung und Umsetzung der Initiative zu unterstützen. Durch die Projekte der Initiative werden deutliche Emissionseinsparpotenziale in Partnerländern realisiert und sie helfen, dringend notwendige Anpassungsbedarfe umzusetzen.

## BEREIT FÜR DEN WANDEL

### > Tunesien

Mit mehr als 1.300 Kilometern Küste und mehr als 300 Sonnentagen pro Jahr ist Tunesien ein beliebtes Touristenziel. Allerdings leidet das Land stark unter den Auswirkungen des Klimawandels. Der erwartete Anstieg des Meeresspiegels ist nur ein Beispiel. Nicht nur der Tourismus ist in Gefahr, sondern auch die Landwirtschaft, die Gesundheit der Menschen und die Umwelt. Kontinuierlich steigende Temperaturen und der Rückgang der spärlichen Wasservorkommen verschärfen die Situation zusätzlich.

Die tunesische Regierung hat diese Herausforderungen erkannt und sowohl die UN-Klimarahmenkonvention als auch das Kyoto-Protokoll ratifiziert. Im Auftrag des BMZ unterstützt die GTZ das Land dabei, die Auswirkungen der Erderwärmung zu analysieren und eine nationale Anpassungsstrategie für den Landwirtschafts- und Gesundheitssektor zu entwickeln. Weiterbildungen von Entscheidungsträgern in den entsprechenden Ministerien waren eine wesentliche Voraussetzung, um Anpassungsmaßnahmen auf die nationale Agenda zu bringen. Pilotprojekte und Aktionspläne sind inzwischen auch auf die Bereiche Wasser, Energie und Tourismus ausgeweitet worden. Die Einrichtung von Nationalparks schützt die Artenvielfalt des Landes und Maßnahmen zur Wüstenbekämpfung wirken ebenfalls dem Klimawandel entgegen. Mit Hilfe der GTZ hat die tunesische Regierung inzwischen die notwendigen rechtlichen und institutionellen Strukturen geschaffen, um auf die zahlreichen Herausforderungen des Klimawandels adäquat reagieren zu können. Die Hauptpartner des Projekts sind die zuständigen tunesischen Ministerien, das UN-Entwicklungsprogramm (UNDP) und die Global Environment Facility (GEF).





# KLIMAWANDEL MITDENKEN

## EIN PRINZIP

Die GTZ arbeitet in über 120 Ländern rund um den Globus. Die Länder sind so verschieden wie die Themen. Eines haben jedoch zahlreiche Projekte gemeinsam: Sie sind dem Klimawandel ausgesetzt oder können wichtige Beiträge zur Minderung von Treibhausgasemissionen leisten. Die Weltbank geht davon aus, dass mehr als ein Viertel aller Entwicklungsprojekte Risiken durch den Klimawandel ausgesetzt sind. In den Entwicklungsländern liegen aber nicht nur die höchsten Risiken des Klimawandels, sondern auch die kostengünstigsten CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale.

Für die Erzielung von Wirkungen in der Breite darf sich das Engagement im Klimabereich nicht auf einzelne, schwerpunktmäßig dem Klimaschutz oder der Anpassung gewidmete Vorhaben begrenzen. Vielmehr müssen Klimabelange in alle dabei relevanten Programme integriert werden. Die GTZ stellt sich dieser Herausforderung. Mittels des sogenannten Klima-Checks, wird künftig geprüft, mit welchen Klimarisiken GTZ-Vorhaben konfrontiert sein werden und welche Potenziale für weitere Beiträge zur Emissionsreduktion bestehen. Die Ergebnisse werden im Programmdesign entsprechend berücksichtigt.

Der hierzu angewendete Klima-Check beinhaltet folgende Instrumente:

- **Climate Proofing:** Welchen Klimarisiken sind die einzelnen Vorhaben jetzt oder zukünftig konkret ausgesetzt? Das Instrument identifiziert diese und hilft bei der Ableitung von Strategien zur Anpassung des Projektdesigns an den Klimawandel.
- **Emission Saving:** Wie können Vorhaben dazu beitragen, in den Partnerländern den Anstieg von Treibhausgasemissionen zu begrenzen? Das Instrument zeigt auf, wie sich welche Potenziale zur Emissionsminderung realisieren lassen.

Über den Klima-Check hinaus dient das Instrument des Portfolio Screening der Beratung von Auftraggebern und Partnern, welche aktuellen und denkbaren Vorhaben in einem Partnerland besonders große Potenziale für Beiträge zu Minderung und Anpassung besitzen.

### Dienstleistungen:

- **Beratung zur Berücksichtigung von Klimaaspekten in Politiken und (Investitions-) Programmen v.a.:**
- **Welche Auswirkungen hat eine Veränderung des Klimas auf den Sektor, die Zielgruppe oder Region, in die investiert werden soll? Wo liegen die größten Risiken, wie kann das Programm diesen begegnen?**
- **Wo bestehen besonders große und kostensparende oder günstige Emissionsminderungspotenziale in Politiken und Investitionsprogrammen?**

Die Wirkungen des Klima-Check für die Vorhaben der Entwicklungszusammenarbeit genauso wie für die Partnerländer liegen auf der Hand: Er steigert die Sensibilität der Mitarbeiter von Partnern sowie der GTZ für alle klimarelevanten Aspekte in Sektorpolitiken, Investitionsprogrammen oder Kooperationsvorhaben. Klimarisiken werden schon bei der Planung berücksichtigt. Fehlinvestitionen im Rahmen staatlicher Förderprogramme werden vermieden und die Nachhaltigkeit der Wirkungen wird in den Vorhaben gestärkt. Politiken von Partnerländern, Programme und Projekte nutzen ihre Hebelwirkung zur Stärkung der Anpassungskapazitäten oder für Beiträge zur Minderung des Klimawandels. Über das Instrument Portfolioscreening werden besonders wirkungsorientierte neue Projektideen entwickelt.

## GEFAHR ERKANNT – GEFAHR GEBANNT

### > Indien

Stärkung ethnischer Gruppen beim Management natürlicher Ressourcen, Unterstützung der Bank für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, Förderung des dezentralen Managements von Wassereinzugsgebieten – drei Programme der GTZ in Indien mit einer gemeinsamen Herausforderung: Sie alle sind Klimarisiken ausgesetzt. Mit Hilfe des Climate Proofing wurden Auswirkungen des Klimawandels auf die Projektarbeit beschrieben. Projektmitarbeiter und Partner vor Ort fragten sich, ob die heute gepflanzten Baumarten noch an die Klimabedingungen in 40 Jahren angepasst sein werden. Oder ob mit Bankkrediten getätigte Investitionen im ländlichen Raum durch künftige Klimarisiken wie Dürren oder Überflutungen gefährdet sind. Das Climate Proofing führte praktisches Wissen vor Ort mit sektorspezifischem Know-how zusammen. Klimarisiken sind nicht mehr länger eine diffuse Gefahr. Bei GTZ und Partnern schärfte sich das Bewusstsein für die zu erwartenden klimabedingten Veränderungen. Sie haben die Chance, sich darauf vorzubereiten, Anpassungsstrategien zu entwickeln und diese frühzeitig in ihre Arbeit zu integrieren.

### ALLER GUTEN DINGE SIND DREI ...

### > Deutschland

Mehr als alle Worte wirken gute Beispiele. Deshalb geht die GTZ mit einem solchen auch voran: Die Zentrale der GTZ ist auf dem Weg zur CO<sub>2</sub>-Neutralität! In drei Schritten – vermindern, substituieren, kompensieren – senkt sie ihre betrieblichen Treibhausgasemissionen auf Null. Viele Mitarbeiter fahren dank Jobticket mit Bus und Bahn oder nehmen im Sommer das Fahrrad. Videokonferenzen ersetzen manche Dienstreise und wärmegeämmte Gebäude verringern Energieverluste. Fossiler Strom ist out, Ökostrom dagegen in. Haben die 1.000 Mitarbeiter in der GTZ-Zentrale 2002 noch 17.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent produziert, so waren es 2005 nur noch 11.000 Tonnen. Notwendige Dienstreisen der Zentrale und weitere Emissionen kompensiert die GTZ künftig mit Hilfe eines selbst entwickelten Clean Development Mechanism (CDM) Gold Standard Projekts.





# KOHLNSTOFFMARKT

## SAUBERES GESCHÄFT

Bei der Minderung des Klimawandels gilt: Jede Tonne eingesparter Treibhausgas (THG)-Emissionen ist ein Schritt in die richtige Richtung, gleichgültig wo auf der Erde dies geschieht. Aus diesem Grund hat das Kyoto-Protokoll den Clean Development Mechanism (CDM) etabliert. Mit ihm können Unternehmen aus Industrienationen ihre eigenen Emissionsreduktionsverpflichtungen erfüllen, indem sie Emissionsminderungszertifikate kaufen, die durch Projekte zur Emissionsminderung in Entwicklungsländern generiert werden. Neben diesem, durch das Kyoto-Protokoll regulierten Markt, hat sich noch ein freiwilliger Markt gebildet. Hier kaufen Unternehmen, Organisationen und Privatpersonen Minderungszertifikate v.a., um ihrer sozialen Verantwortung nachzukommen.

Um am Kohlenstoffmarkt teilhaben zu können, müssen Länder einige Voraussetzungen erfüllen. Sie benötigen eine nationale Behörde, die CDM-Vorschläge prüft, sowie qualifiziertes Personal, das CDM-Projekte planen und umsetzen kann. Die GTZ besitzt jahrelange Erfahrung zum CDM und verfügt über ein entsprechend gutes Netzwerk gerade auch in den Partnerländern. In diesem Umfeld arbeitet die GTZ eng mit zahlreichen CDM-Projektentwicklern zusammen, mit der Gold Standard Foundation und mit den wichtigsten Klimaspezialisten in den Partnerländern.

### Dienstleistungen:

- Förderung geeigneter Bedingungen für CDM-Projekte (inkl. Unterstützung nationaler Behörden, CDM-Strategiestudien, Sektor-Potenzialstudien)
- Machbarkeitsstudien für potentielle CDM-Projekte, Entwicklung von CDM-Projektunterlagen für den Genehmigungsprozess
- Verbreitung von Wissen zum Thema CDM, dem Kohlenstoffmarkt und Klimapolitik
- Förderung der Weiterentwicklung des Kohlenstoffmarktes, v. a. von „Programs of Activities“ über Pilotvorhaben oder von sektoralen Ansätzen
- Beschaffung von Emissionsminderungsrechten, inkl. Vermittlung und Klärung legaler Aspekte

Die Unterstützung der GTZ führt zu einer besseren Leistungsfähigkeit staatlicher und privater Akteure in ihren neuen Rollen und Funktionen im Kohlenstoffmarkt und erleichtert ihnen den Zugang zum Markt. Die CDM-Projekte fördern die wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltige Entwicklung der Gastländer genauso, wie sie zu Auslandsinvestitionen, Kofinanzierungen und Technologietransfer beitragen. Auf diese Weise schafft der Kohlenstoffmarkt win-win-Situationen für alle Beteiligten. Ein wahrhaft sauberes Geschäft.

## VERMITTLER VON QUALITÄTSPROJEKTEN

### > Indien

Indien boomt, rasche Industrialisierung und fortschreitende Verstädterung sind deutliche Anzeichen. Für das Land stehen Energieeffizienzmaßnahmen und die Nutzung erneuerbarer Energien ganz oben auf der Agenda. Dies macht Indien zum Hauptmarkt für CDM-Projekte.

Zur Förderung qualitativ hochwertiger CDM-Vorhaben hat GTZ International Services die Carbon Procurement Unit (CPU) ins Leben gerufen. „Im Wesentlichen schauen wir nach passenden indischen CDM-Projekten und beraten deutsche Kunden, die die daraus resultierenden Emissionszertifikate kaufen wollen“, erklärt Mr. Umamaheswaran. Ein gutes Beispiel ist RWE, einer der größten europäischen Energieerzeuger und wesentlicher Emittent von Treibhausgasen. „Nachdem wir RWE bei einigen CDM-Projektbetreibern eingeführt haben, wird das Unternehmen bis Ende 2012 über drei Millionen indischer Emissionszertifikate verfügen und kann damit einen Teil seiner Emissionsminderungsverpflichtungen erfüllen. So kann RWE kosteneffizient seine Minderungsziele erreichen, die indischen Projektbetreiber erhalten das notwendige Geld, um die Projekte zu realisieren und die weltweiten THG-Emissionen werden vermindert“, freut sich Umamaheswaran. Die CPU stellt Projektinteressenten außerdem Beratungsdienstleistungen zur Verfügung und führt Machbarkeitsstudien durch. Im Augenblick verfolgt die CPU 300 CDM-Projekte mit einem Gesamtvolumen von 20 Millionen Emissionszertifikaten, die aus der Stromerzeugung aus Biogas, Biomasse und anderen erneuerbaren Energien stammen. Bei allen Aktivitäten arbeitet die CPU eng mit indischen öffentlichen und privaten Unternehmen zusammen, wie Energieerzeugern, der energieintensiven Industrie und Nicht-Regierungsorganisationen.

## FIT FÜR DEN KOHLENSTOFFMARKT

### > Tunesien

Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) unterstützt die GTZ seit 2006 Tunesien beim Aufbau personeller und institutioneller Kapazitäten für den Einstieg in den CDM-Markt. Dies beinhaltet den Aufbau der Nationalen CDM-Behörde und Beratung zu Regeln für die Bewertung von CDM-Projektvorschlägen. Nachdem die Behörden, lokale Projektinitiatoren und tunesische Consultingunternehmen über das notwendige CDM-Wissen verfügen, können sie das Einsparpotenzial an THG im Land identifizieren und in Wert setzen. Seit dem Start des Projekts ist die Anzahl der von der Nationalen Behörde anerkannten Projekte von zwei auf 26 gestiegen, was eine mögliche Reduktion von 46 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent bedeutet. All dies hat Tunesien zu einem attraktiven und kompetenten CDM-Partner auf dem weltweiten Kohlenstoffmarkt gemacht und zu einem der führenden CDM-Länder in Afrika.





# ENERGIE

## POLITISCH KORREKT

Keine Entwicklung ohne Energie, kein Fortschritt ohne Energie, keine besseren Lebensstandards ohne Energie. Der Energiehunger der Länder nimmt stetig zu und damit auch die den Klimawandel hervorruhenden Treibhausgas (THG)-Emissionen. Von 1970 bis 2004 sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Energiesektors um 145 Prozent gestiegen und ein Ende ist nicht in Sicht. Bislang haben die Entwicklungs- und Schwellenländer daran nur einen geringen Anteil. Jedoch schon 2030 wird ihr Anteil bei 60 bis 75 Prozent liegen.

Eine Lösung der Klimaproblematik ist ohne die Beteiligung der Entwicklungs- und Schwellenländer nicht möglich. An Möglichkeiten mangelt es dabei nicht. Deshalb berät die GTZ weltweit Regierungen zum Thema Energiepolitik und öffnet damit Türen für tragfähige Lösungen.

.....  
**Dienstleistungen:**

- Beratung zu politischen Rahmenbedingungen für klimafreundliche Versorgungspfade, wie Einspeiseverordnungen für Erneuerbare Energien
  - Integrierter Klimaschutz: Strategien zur Verminderung und Vermeidung von THG-Emissionen im Energiesektor
  - Prozessberatung zur THG-Minderung über Sektorreformen, Privatisierung und Aufbau von Aufsichts- und Regulierungsbehörden und Instrumenten
  - Einführung von Standards und Labels sowie Unterstützung von Demand Side Management und Energiedienstleistern
- .....

In zahlreichen Ländern zeigen sich die Wirkungen: Wo förderliche rechtliche und institutionelle Vorgaben existieren, blühen erneuerbare Energien und der effiziente Einsatz von Energie. Das zeigt sich in Ländern wie Indien, Brasilien aber auch Thailand und Tunesien, in denen die GTZ eng und konstruktiv mit den jeweiligen Regierungen zusammenarbeitet. Selbst in abgelegenen ländlichen Gebieten verbessert sich die Versorgungslage und die wirtschaftliche Entwicklung kommt allmählich in Schwung.



## SICHER AM NETZ

Sind die politischen Rahmenbedingungen auf den Weg gebracht, sieht die tatsächliche Umsetzung der nachhaltigen Energieversorgung im städtischen und ländlichen Raum unterschiedlich aus. In den Ballungsräumen leben gerade in Entwicklungs- und Schwellenländern viele Menschen sehr eng zusammen. In den Städten und für die Industrie geht es um die effizientere Nutzung der Energie, um moderne Energieversorgungsnetze und -dienstleistungen sowie den Einsatz von erneuerbaren Energien. Die großen Energieversorger in Entwicklungsländern haben es in der Hand, dem Klimawandel mit geeigneten Maßnahmen zu begegnen.

### Dienstleistungen:

- **Technisch-wirtschaftliche Analyse für den Kraftwerks- und Netzbetrieb, um deren THG-Emissionen zu senken**
- **Technische Umsetzung zur Netzeinspeisung erneuerbarer Energien**
- **Technische Umsetzung von Effizienzmaßnahmen im Kraftwerksbereich**
- **Förderung der Zusammenarbeit staatlicher Stellen mit dem Privatsektor bei erneuerbaren Energien und Energieeffizienz**
- **Sachgüterlieferungen wie Labor- und Messausrüstung, Software, um die Klimarelevanz von Emissionen erfassen zu können**

Ziel all dieser Aktivitäten ist es, Defizite in der Stromerzeugung abzubauen und die gesamte Stromerzeugungskapazität auf klimafreundliche Art zu erhöhen. Durch Effizienzmaßnahmen und den vermehrten Einsatz erneuerbarer Energien sinken die Emissionen von Treibhausgasen. Aber nicht nur das: Durch die gesicherte einheimische Energieversorgung sinkt die Abhängigkeit der Länder von importierten fossilen Energieträgern. Das senkt Produktionsausfälle und Energiekosten, sichert eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung und schafft dadurch Beschäftigung und Einkommen. Ein Gewinn für den Klimaschutz genauso wie für die Wirtschaft.

## WENIGER ENERGIE – MEHR WACHSTUM

### > Indien

In Indien leben nach wie vor die meisten Menschen von der Landwirtschaft, aber die Industrieproduktion holt schnell auf. Längst ist das Land auf dem Weg zur Industrienation, mit allen Konsequenzen. Indien will ein wirtschaftliches Wachstum von acht Prozent des Bruttoinlandproduktes pro Jahr realisieren – dazu muss es jährlich fünf bis zehn Prozent mehr Energieträger bereitstellen. Um auf diese stetig wachsende Energienachfrage klimafreundlich antworten zu können, hat das Land ein Energiespargesetz beschlossen. Gemeinsam mit dem vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) finanzierten Indo-German Energy Program von GTZ und KfW setzt Indien das Gesetz auf allen Ebenen um. Haushaltsgeräte und energieintensive Industriearüstungen erhalten eine „Energiekennzeichnung“. So können sich die Nutzer gezielt für energiesparende Geräte und Ausrüstung entscheiden. Das Programm zertifiziert Energiemanager und Auditoren für Energieaudits. Mit Unterstützung der GTZ formulierte strengere Normen und Standards für die Schwerindustrie schaffen die Voraussetzung, dass diese auf moderne, energieeffiziente Technologien umsteigt. Auch vor den bestehenden thermischen Kraftwerken macht Indien nicht halt. Das Programm unterstützt die Regierung dabei, den Wirkungsgrad der Kraftwerke zu verbessern, da hier eines der größten Energieeinspar- und damit THG-Minderungspotenziale liegt. Wirtschaftswachstum, sichere zentrale Energieversorgung, Energieeinsparung und Klimaschutz sind keine Gegensätze – das zeigt Indien in beeindruckender Weise.





# ENERGIE

## AUCH OHNE NETZ GUT VERSORGT

Leiden Stadtbewohner und Industrie in vielen Ländern bereits unter Stromausfällen und Energiemangel, trifft dies die Landbevölkerung noch weit häufiger. Weltweit sind 2,5 Milliarden Menschen auf Holz und andere organische Materialien angewiesen, um zu kochen oder ihre Hütten zu heizen. Die Folgen: Die Wälder fallen, ihre Kapazität als CO<sub>2</sub>-Senke schwindet. Vielerorts ist dies nur aufzuhalten, wenn bezahlbare Alternativen oder Optionen zur effizienteren Nutzung von Biomasse zur Hand sind.

Die GTZ unterstützt Partnerländer bei der Nutzung Erneuerbarer Energien und energieeffizienter Technologien im netzfernen ländlichen Raum u.a. in Kooperation mit der Weltgesundheitsorganisation (WHO), Partnership for Clean Indoor Air (PCIA) und dem Netzwerk für Haushaltsenergie HEDON.

.....  
**Dienstleistungen:**

- Förderung erneuerbarer Energien wie Kleinwasserkraft, Photovoltaik, Solarthermie und Bioenergie
  - Entwicklung, Verbreitung und Vermarktung lokal angepasster, energieeffizienter Haushaltsgeräte und Technologien, vor allem energiesparender Herde
  - Unterstützung der Versorgungssicherheit durch Aufforstung und Waldmanagement
  - Förderung energieeffizienter Technologien in öffentlichen Einrichtungen sowie kleinen und mittleren Unternehmen auf dem Land
- .....

Die Wirkungen beeindrucken: Ein einziges ‚Solar Home System‘, das eine Familie mit Strom versorgt, spart 1,5 Tonnen CO<sub>2</sub> über 20 Jahre. Und ein einziger energieeffizienter Herd spart eine bis 1,5 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr. 2006 emittierten geförderte energieeffiziente Herde bereits 220.000 Tonnen CO<sub>2</sub> weniger pro Jahr. Die ländliche Bevölkerung benötigt weniger Brennstoffe, spart Geld und ist weniger gesundheits-schädlichem Rauch ausgesetzt.

### KLEINE ÄNDERUNG – GROSSE WIRKUNG

.....  
 > Uganda

Einst ein grünes Land mit dichten Wäldern, fällt es heute schwer in den besiedelten Gebieten Ugandas noch einen Baum zu finden. „Das ist ganz logisch“, erklärt Livingstone Ssemukasa, von der GTZ ausgebildeter Herdbauer. „Hier benutzen wir alle Holz, um zu kochen.“ Nur ist das immer schwerer zu finden und allmählich exorbitant teuer. Der traditionelle ugandische „Drei-Steine-Herd“ verbraucht extrem viel Holz bei einer sehr geringen Heizleistung. Außerdem ist er gesundheitsgefährdend, da er stark raucht und so Augen- und Atemwegserkrankungen hervorruft. Aus diesem Grund hat die GTZ einen neuen Herd aus einheimischen Materialien entwickelt, der mit weniger als der Hälfte an Feuerholz auskommt. „Der neue Herd qualmt nicht und ich verbrauche viel weniger Holz. Meinen Kindern und mir geht es seitdem viel besser“, freut sich Harriet Kateera aus dem kleinen Dorf Ryeru. Durch Aufforstungsmaßnahmen, nachhaltige Waldnutzung und extrem gesunkenen Holzbedarf leistet die ländliche Bevölkerung Ugandas ihren Beitrag zum Klimaschutz – und hat soziale und wirtschaftliche Vorteile davon.

.....



# TRANSPORT

## VORANKOMMEN OHNE DICKE LUFT

Autos, Züge, Flugzeuge und Schiffe: Mit der fortschreitenden Globalisierung ist es unvorstellbar, auf diese zu verzichten. Unser Klima bleibt davon jedoch nicht unberührt. Der Verkehr ist für mehr als 13 Prozent aller Treibhausgasemissionen der Erde verantwortlich. Schätzungen nach werden die Emissionen durch Transportmittel ausgehend vom Jahr 2000 bis 2050 um 140 Prozent steigen – der Löwenanteil entfällt dabei auf Entwicklungsländer.

Um diesem Trend entgegen zu wirken und den Anteil des durch den Verkehr verursachten Klimawandels zu mindern, braucht es eine umfassende Strategie. Den Transportbedarf reduzieren, auf umweltfreundlichere Transportmittel ausweichen und die Effizienz erhöhen sind die Mittel der Wahl.

.....  
**Dienstleistungen:**

- Unterstützung bei der Entwicklung kohlenstoffarmer Transportsysteme
  - Beratung zu klimaorientierten Instrumenten der Verkehrspolitik, wie Benzinsteuern, Verbesserung des öffentlichen Nahverkehrs, Fahrzeuginspektionen und Instandhaltung
  - Managementberatung von Anbietern des öffentlichen Nahverkehrs
  - Schulungen zum Einfluss des Verkehrs auf den Klimawandel (inkl. Trainerfortbildung)
  - Unterstützung regionaler Initiativen, die die städtische Emissionsminderung fördern (wie Clean Air Initiative Asia, Verband Südostasiatischer Nationen (ASEAN) Sekretariat)
- .....

Durch diese Aktivitäten sind Entscheidungsträger des Transportsektors über die Emissionsproblematik und deren Auswirkung auf das Klima besser informiert. Verbesserte städtische Nahverkehrssysteme, geringeres Verkehrsaufkommen und effizientere Nutzung von Fahrzeugen und motorisierten Zweirädern haben so eine Chance. Setzen sich diese Ansätze durch, profitieren sowohl Verkehrsunternehmen und Nutzer als auch das Weltklima: Erstere sparen Benzin und Geld und das Klima muss mit weniger Emissionen kämpfen.

### NACHHALTIG MOBIL

.....  
 > Überregional

Warum hat der Verkehr einen so großen Einfluss auf den Klimawandel? Wie kann man durch ihn hervorgerufene CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren? Welche Maßnahmen sind hier am wirkungsvollsten? Fragen wie diese stehen im Fokus des Projekts „Nachhaltige städtische Transportsysteme“, das die GTZ im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) umsetzt. Schulungen auf Augenhöhe, vor Ort Beratung, unterstützende Dokumentation, professionelle Informationskampagnen und zeitnahe Nachfragen bei den Aktivitäten sind die wesentlichen Aktionsstränge. Die Schulungen ermöglichen es den Städteplanern, erfolgreiche Ansätze zur CO<sub>2</sub>-Minderung aus anderen Städten auf ihre eigenen Gegebenheiten zu übertragen. Zahlreiche städtische Verkehrspolitiken in Asien und Lateinamerika gehen auf die Beratung des GTZ-Projektes zurück.

.....



# GEBÄUDE

## DIE RECHNUNG GEHT AUF

Die Gebäude, in denen wir leben, arbeiten oder uns amüsieren, sind für rund acht Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich. Gleichgültig, ob es um das Heizen und Kühlen von Räumen oder um warmes Wasser geht – immer ist Energie vonnöten, meist aus fossilen Quellen. Aufgrund des Wachstums, besonders in Entwicklungsländern, wird der Bedarf an Energie für Gebäude weiter zunehmen. Gleichzeitig wird das Potenzial der kostenneutralen oder gar kostensenkenden Emissionsminderung im Gebäudebereich auf beachtliche 29 Prozent geschätzt.

Gemeinsam mit Bau-, Energie- und Wirtschaftsministerien in den Partnerländern entwickelt die GTZ an die lokalen Bedingungen angepasste Konzepte zur Emissionsminderung und unterstützt bei der Umsetzung.

### Dienstleistungen:

- Informationskampagnen zur Energieeinsparung für Hauseigentümer und Bewohner
- Politikberatung zu Anreizinstrumenten und Standards (inkl. deren Überwachung)
- Umsetzung von Förderprogrammen mit Banken oder anderen Institutionen
- Förderung energieeffizienter elektrischer Geräte wie Beleuchtung oder Kühlschränke
- Schulung und Beratung u.a. von Architekten und Bauunternehmern

Die Bewohner der Gebäude spüren die positive Wirkung unmittelbar. Ist ein Wohnblock saniert, steigt der Wohnkomfort und sie verbrauchen weniger Energie. Das spart jährlich viel Geld. Energieberatern und Handwerksbetrieben bietet die Sanierung neue Tätigkeitsfelder.

Die lokalen und globalen Vorteile liegen auf der Hand: Weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß, geringere Energiekosten und ein Beitrag zum Klimaschutz – die Rechnung geht auf.

### ECHT COOL!

#### > Jordanien

Heiß brennt die Sonne, 50 Grad Celsius sind keine Seltenheit im trockenen Wüstenklima. Am Stadtrand steht ein ungewöhnliches Gebäude. Es handelt sich um ein Niedrigenergiehaus. Ausgerichtet nach der Sonneneinstrahlung, komplett wärmeisoliert, wenig Fensterfläche, energieeffiziente Beleuchtung und Kühlung mittels Solarenergie: Das 420 Quadratmeter große Gebäude ist ein Musterbeispiel der Energieeffizienz. 70 Prozent weniger Energie verbraucht es als herkömmliche Gebäude und spart damit über seine Lebensdauer gerechnet mindestens 630 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen ein. Geplant und gebaut haben dieses Wunderwerk jordanische Fachleute, unterstützt durch ein EU-Programm, das von GTZ International Services durchgeführt wird. Drei der zehn darin geförderten Pilotprojekte gewannen den renommierten Energy Globe Award 2007. Neben solchen Pilotgebäuden unterstützt das Regionalvorhaben auch die Schaffung förderlicher Rahmenbedingungen für die Verbreitung solcher Beispiele in der Region.

#### > China

Eine ähnliche Erfolgsgeschichte ist von Tangshan, China, zu erzählen. Alte Plattenbauten hat die GTZ im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) mit chinesischen Partnern zu energieeffizienten Häusern mit wahren Wohnkomfort verwandelt. Inzwischen geben sich dort Bürgermeister aus anderen Städten, die von der Erfolgsgeschichte lernen wollen, die Klinke in die Hand.

## KÜHLEN OHNE ZU ERWÄRMEN

Neben den Kohlendioxidemissionen tragen halogenierte Kohlenwasserstoffe zum Klimawandel bei. Deren Klimawirkung ist über 12.000-mal höher als die von CO<sub>2</sub>. Außerdem zerstören sie die Ozonschicht. Diese Gase stecken in Kältemitteln und in Treibmitteln für Schaumstoffisierungen. In den meisten Klimaanlage und Kühlschränken sind sie es, die für die Kühlung sorgen.

Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) – und seit jüngstem auch des Bundesumweltministeriums (BMU) – unterstützt die GTZ mit dem Programm Proklima Entwicklungsländer beim Ersatz dieser Substanzen durch ozon- und klimafreundliche Kühl- und Treibmittel. Hierfür arbeitet die GTZ eng mit Behörden, Industrie und Technologieanbietern in rund 40 Ländern zusammen.

### Dienstleistungen:

- Beratung bei der Einführung von ozon- und klimafreundlichen Alternativtechnologien
- Unterstützung der Industrie beim Wechsel zur Produktion von natürlichen Kühl- und Treibmitteln und entsprechenden Kühlschränken, Klimaanlage und Isolierschäumen
- Schulung von Technikern für einen fachgerechten Austausch von Kältemitteln, für Wartung, Instandhaltung und Entsorgung der Kältegeräte
- Politikberatung zur klimafreundlichen Umsetzung des Montrealer Protokolls

Die Ergebnisse sprechen für sich: Es gelangen durch die Aktivitäten des Projekts insgesamt 40 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente weniger in die Atmosphäre. Der Austausch alter gegen moderne, energieeffiziente Geräte senkt zudem den Energieverbrauch in den Entwicklungsländern und damit Kosten. Die Schulungen der Techniker und Unternehmen tragen über Erhöhung von Produktivität und Know-how zur Wirtschaftsentwicklung bei.

## SINNVOLLE INVESTITION

### › Brasilien

Stolz zeigt Dona Esmeralda auf ihren neuen Kühlschrank. In der armen Hütte mitten in einer der Favelas rund um Salvador Bahia ist das moderne Gerät eine echte Überraschung. Mehr als 60.000 Haushalte haben solche Kühlschränke im Rahmen eines Energieeffizienzprogramms von den lokalen Stromversorgern und der Bosch und Siemens Hausgeräte Gruppe (BSH) erhalten. „Die GTZ-Experten erklärten uns, dass die Kühlmittel der alten Kühlschränke die Ozonschicht zerstören und das Klima schädigen und unsere neuen Geräte nicht“, erzählt Dona Esmeralda. Jeder neue Kühlschrank spart zudem bis zu 800 kWh Strom pro Jahr. Das entspricht im Laufe von zehn Jahren zwei bis drei Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Bei 60.000 Haushalten macht das mehr als 12.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent jedes Jahr. In Brasilien stehen noch Millionen veraltete Kühlschränke. Die BSH will das Programm weiter ausbauen und hat das Projekt bei den Vereinten Nationen zur Zertifizierung der erreichten Emissionsminderung eingereicht. Beim Zertifizierungsprozess im Rahmen des Clean Development Mechanism (CDM) unterstützt die GTZ die BSH. Diese Kooperation läuft im Rahmen einer Entwicklungspartnerschaft, auch Public Private Partnership (PPP) genannt. Der CDM ist für Entwicklungs- und Industrieländer von Vorteil: Unternehmen aus Industrieländern erhalten für Emissionseinsparungen in Entwicklungsländern Emissionszertifikate – die Entwicklungsländer profitieren vom Technologietransfer.





# INDUSTRIE

## WENIGER IST MEHR

Die Wirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern muss wachsen, um die Armut auf der Welt zu mindern. Bisher geht das mit steigendem Ressourcenverbrauch und damit mit zunehmenden Treibhausgasemissionen einher. Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen müssen aber voneinander entkoppelt werden, um das Klima zu schützen. Das Zauberwort heißt Ressourceneffizienz, also mit weniger Material- und Energieeinsatz ein gleichwertiges Produkt herzustellen. Das fängt bei der Rohstoffgewinnung an, folgt der Wertschöpfungskette des Produktes bis hin zu sämtlichen Abfallprodukten und Emissionen. Besonders in Entwicklungs- und Schwellenländern schlummern hier große Effizienzpotenziale.

### Dienstleistungen:

- Integration von Ressourceneffizienz und Klimaschutz in industriepolitische Ansätze
- Einführung emissionsoptimierter, profitabler Umweltmanagementsysteme
- Entwicklung von Öko-Industrieparks, klimafreundliches Industriegebietsmanagement
- Sensibilisierung von Akteuren aus Industrie und Wirtschaft sowie der Konsumenten

Für die Partnerländer entsteht durch die Einführung von Ressourceneffizienz nicht selten eine win-win-Situation. Benötigt ein Prozess weniger Roh- und Hilfsstoffe, weniger Energie und erzeugt dabei weniger Abfall, so stößt das Unternehmen dadurch nicht nur weniger Treibhausgase aus; es kann sein Produkt auch billiger herstellen. Mit Öko-Industrieparks in Indien zum Beispiel können Treibhausgasemissionen zwischen fünf und 40 Prozent realisiert werden. Zahlreiche Länder haben diesen Zusammenhang bereits erkannt und engagieren sich immer stärker für die Steigerung der Ressourceneffizienz.

### ÜBERRASCHENDEN ERGEBNIS

#### > Argentinien

Ist es für ein kleines Unternehmen möglich, energieeffizienter und klimaschonender zu produzieren, ohne hohe Anfangsinvestitionen? Zehn Käsehersteller haben sich in der Provinz Buenos Aires, Argentinien, auf das Experiment eingelassen. Mit Hilfe einer Arbeitsgruppe aus GTZ, Verbänden, Energieamt, Technikinstituten und Universität untersuchten sie ihre Produktion und stellten die Produktionskosten zusammen. Die Arbeitsgruppe schlug ein kostengünstiges Maßnahmenpaket zur Energieeinsparung vor. Nachdem die Unternehmer diese Maßnahmen umgesetzt hatten, war die Überraschung für sie perfekt: Sie verbrauchen 34 Prozent weniger Energie als zuvor und sparen so jährlich 1.800 Tonnen CO<sub>2</sub> ein. Und es kommt noch besser: Bei allen hat sich die Investition in wenigen Monaten amortisiert, manche sparen jedes Jahr bis zu 46.000 Euro. Definitiv eine win-win-Situation!



# ABFALL

## WERTVOLLE ABFÄLLE

Mehr Menschen, mehr Konsum, mehr Abfall – noch heute trifft das in vielen Ländern zu. Gerade in Entwicklungs- und Schwellenländern lagert der Müll oft auf wilden Kippen. Dabei entstehen Methan und CO<sub>2</sub>. Ist letzteres schon eine Gefahr für das Klima, gilt das für Methan noch viel mehr, denn es ist 23-mal klimawirksamer als CO<sub>2</sub>.

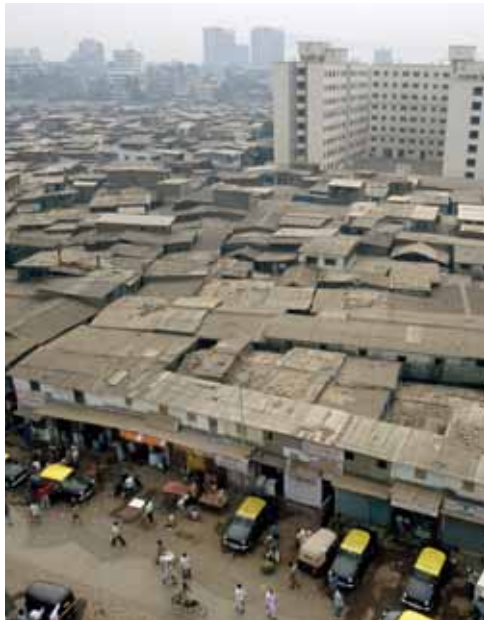
Dabei ließen sich gerade hier Emissionen leicht vermeiden: Deponien nach dem Stand der Technik, gekoppelt mit der Erfassung von Deponiegasen und deren energetischer Verwertung oder Abfackelung sind längst verfügbar. Und die Einführung von Kreislaufwirtschaftssystemen vermeidet Abfälle, entlastet Deponien und führt Sekundärrohstoffe in den Wirtschaftskreislauf zurück. Damit werden indirekt Emissionen von Treibhausgasen vermieden. Zur Förderung klimawirksamer Maßnahmen in den Entwicklungs- und Schwellenländern kooperiert die GTZ eng mit der KfW, um die nötige technische und finanzielle Unterstützung zu leisten.

### Dienstleistungen:

- Schaffung institutioneller, gesetzlicher und ordnungspolitischer Rahmenbedingungen für eine emissionsmindernde Abfallwirtschaft
- Unterstützung bei der strategischen, integrierten Abfallwirtschaftsplanung und deren Management mit besonderem Fokus auf die Klimawirksamkeit der Maßnahmen
- Entscheidungsinstrumente zur Feststellung des kosteneffizientesten Potenzials zur Minderung von Treibhausgasemissionen in der Abfallwirtschaft
- Schulungen, Workshops und Dialogforen rund um das Thema Abfall und Klima
- Beratung zu Finanzierungsmöglichkeiten klimafreundlicher Abfallwirtschaft wie über die Nutzung des Clean Development Mechanism (CDM)
- Know-how-Transfer zu angepassten, klimafreundlichen Technologien

Die Wirkungen einer gut geplanten und umgesetzten Abfallwirtschaft spüren die Bürger in den Kommunen und Städten sofort und unmittelbar. Der Müll verschwindet von den Straßen und aus der Natur, die Umweltbelastungen gehen zurück und die Menschen leben gesünder. Die Entlastung für das Weltklima ist für die Menschen zwar nicht sofort zu sehen, aber gerade die Abfallwirtschaft kann einen signifikanten Beitrag leisten, und das schnell und kostengünstig.





# STADTENTWICKLUNG

## WO ALLES ZUSAMMENKOMMT

Beim Klimawandel sind die Städte sowohl Schuldige als auch Opfer. Sie sind Heimat der Hälfte der Weltbevölkerung und durch die hohe Dichte an Treibhausgas emittierender Industrie, Verkehr, Gebäuden und Abfall beschleunigen sie den Klimawandel erheblich. Gleichzeitig sind sie aber auch stark von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen. Viele Großstädte in Küstengebieten werden durch den ansteigenden Meeresspiegel, durch heftige Stürme und verschmutztes Grundwasser bedroht.

Um die Emissionen in Städten zu reduzieren und deren Anpassungsfähigkeit an die Auswirkungen des Klimawandels zu stärken, arbeitet die GTZ mit Behörden, öffentlichen Dienstleistern und der Privatwirtschaft oder im Rahmen der Cities Development Initiative Asia auch mit der Asian Development Bank zusammen. Die Expertise und Erfahrungen der GTZ in allen relevanten Verursacher- und besonders vulnerablen Sektoren bilden eine solide Basis für einen integrierten Beratungsansatz.

### Dienstleistungen:

- Integrierte kommunale Anpassungs- und Emissionsminderungsstrategien, die der lokalen Wirtschaft, der städtischen Bevölkerung und der Umwelt zu Gute kommen
- An den Klimawandel angepasste und klimafreundliche Städteplanung, Bau- und Infrastrukturentwicklung sowie Umweltmanagement
- Effizientes Angebot und Nutzung von öffentlichen Transportsystemen, Energie, Wasser und Abwasserbehandlung
- Zugang zum Kohlenstoffmarkt, zum Beispiel in den Bereichen Abfall, Transport und Gebäude

Wirkungen sind geringere Treibhausgasemissionen, höhere Energieeffizienz und wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit. Außerdem steigt die Anpassungsfähigkeit von Behörden und Einwohnern an Wetterextreme, z.B. zur Eindämmung von Gesundheitsrisiken bei Überschwemmungen. Städtische Infrastruktur und Wasserversorgung sind aber auch besser auf die schleichende Gefährdung durch den Meeresspiegelanstieg vorbereitet.

### INTEGRIERTER ANSATZ

#### > Indonesien

Indonesiens Städte entwickeln sich in rasantem Tempo. Industrie und Verkehr nehmen zu und mit ihnen die Nachfrage nach Energie, aber auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen und die Umweltverschmutzung. Durch ihre Lage im Tiefland sind viele indonesische Städte durch den klimabedingten Meeresspiegelanstieg gefährdet.

Ein neues GTZ-Programm unterstützt die indonesischen Städte bei der Planung und Umsetzung von Klimaschutzstrategien sowie der Anpassung an den Klimawandel. In sechs ausgewählten Städten arbeitet das Programm mit dem Industrie- und Transportsektor zusammen, um deren Emissionen zu senken. Technologietransfer und der Zugang zum Kohlenstoffmarkt sind Schlüssel zum Erfolg. Kommunales Personal in gefährdeten Regionen schult die GTZ hinsichtlich Anpassungsmaßnahmen und zeigt ihnen Reaktionen auf mögliche Katastrophen auf.



# WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG

## KÜHLE KOSTEN-NUTZEN-RECHNUNG

„Der Klimawandel bedeutet das größte Marktversagen, das die Welt je gesehen hat.“ Der Stern Report spricht hier eine deutliche Sprache. Danach kosten die Folgen des Klimawandels die Weltwirtschaft fünf bis 20 Prozent des globalen Bruttoinlandsprodukts (BIP), sollten wir so weitermachen wie bisher. Im Gegenzug kostet die kontinuierliche Minderung der Treibhausgase nur ein Prozent des jährlichen globalen BIP. Darüber hinaus beeinflusst der Klimawandel die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit in Entwicklungsländern beträchtlich. Eine erfolgreiche Wirtschaftspolitik muss deshalb den Klimawandel berücksichtigen.

### Dienstleistungen:

- Integration von Klimaaspekten in die Wirtschaftspolitik, etwa durch ökologische Steuerreformen oder Durchführung von Politikfolgenabschätzungen
- Verbreitung ressourceneffizienter klimafreundlicher Technologien in kleinen und mittleren Betrieben, u.a. über Technologiezentren und Energieberatermärkte
- Ausbau von Mikrofinanzsystemen für Energieeffizienz und erneuerbare Energien
- Schulungen etwa für Betriebsleiter und Instandhaltungspersonal

Die Maßnahmen wecken das Bewusstsein für die mit dem Klimawandel verbundenen wirtschaftlichen Kosten und branchenspezifischen Risiken. Sie fördern die Ressourceneffizienz, den Gebrauch erneuerbarer Energien und substituieren veraltete Technologien. Eine nachhaltige Wirtschaftspolitik stärkt die allgemeine Produktivität der Partnerländer und fördert ihre Wettbewerbsfähigkeit.

## UNABHÄNGIGER UND GÜNSTIGER

### > Thailand

Maniok ist in Thailand eine besonders wichtige Kulturpflanze. Mit 540 Millionen Euro pro Jahr ist Thailand der wichtigste Maniokexporteur der Welt. Für 675.000 Landwirte ist Maniok die Lebensgrundlage. Doch die Konkurrenz auf dem Weltmarkt wird härter. Aus diesem Grund unterstützt die GTZ im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) die Wettbewerbsfähigkeit der Produktion, indem sie sämtliche Akteure schult, Ressourcen besser zu nutzen, unabhängiger von fossilen Energieträgern zu werden und dabei Emissionen zu reduzieren. Das Ziel: Die Emissionen von Treibhausgasen sollen sich bis 2011 um eine Million Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent in den betroffenen Sektoren vermindern. Neue Industrien wie für Biotreibstoffe und erneuerbare Energien spielen hierfür eine wesentliche Rolle. Ihr Anteil an der Energieproduktion soll sich in den nächsten drei Jahren von fünf auf 14 Prozent erhöhen. Die GTZ arbeitet auf mehreren Ebenen, um alle Beteiligten in einen politischen Dialog einzubinden. Dazu arbeitet sie eng mit der Thailändischen Entwicklungsorganisation sowie öffentlichen und privaten Institutionen zusammen. Der Erfolg zeigt sich an der Maniokproduktion: Zur Energiegewinnung nutzt diese nun biologische Abfälle.



# WALD

## BEDROHTE HEIMAT

Noch bedecken Wälder rund 30 Prozent des Festlandes unseres Planeten – Heimat von 70 Prozent aller auf dem Land lebenden Tiere und Pflanzen. Die Wälder der Erde speichern mehr Kohlendioxyd, als in der Erdatmosphäre enthalten ist und sind so eine der wichtigsten Senken für Treibhausgase. Doch die grüne Lunge der Welt ist bedroht: Abholzung vernichtet jedes Jahr 13 Millionen Hektar Wald. Vor allem die Zerstörung der Tropenwälder ist für etwa 17 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen verantwortlich. Damit sind sie die drittgrößte Emissionsquelle nach der Energieversorgung und dem Industriesektor. Allein 65 Prozent der weltweiten Waldverluste konzentrieren sich in zehn Ländern. Doch die Wälder sind nicht nur durch direkte Eingriffe des Menschen gefährdet. Der Klimawandel selbst ist immer häufiger Ursache von Schädlingsbefall und Waldbränden. Die Klimazonen, in denen der Wald zu Hause und an die er angepasst ist, wandern die Hänge hinauf und polwärts.

Gemeinsam mit nationalen Ministerien, anderen Gebern, Nicht-Regierungsorganisationen, internationalen Initiativen wie der Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) der Weltbank, dem Forest Stewardship Council (FSC) oder der Kongobecken Initiative unterstützt die GTZ zahlreiche Ansätze, um Entwaldung zu vermeiden, Wälder nachhaltig zu bewirtschaften und wieder aufzuforsten.

.....  
**Dienstleistungen:**

- Vorbereitung der Partnerländer auf die Teilnahme an möglichen internationalen Mechanismen zur vermiedenen Entwaldung im Rahmen eines Post-2012-Klimaregimes
- Beratung zur Anpassung der Forstwirtschaft an die Folgen des Klimawandels etwa durch Sortenwahl oder Waldbrandvorsorge
- Entwicklung von Methoden zur Kohlenstoffmessung und zum Monitoring der Entwaldung ausgedehnter Waldgebiete
- Förderung geeigneter Rahmenbedingungen zum Walderhalt und zur Steigerung der Kohlenstoffbindung (wie finanzielle Anreiz- und Zertifizierungsmechanismen, Land- und Nutzungstitel, forstliche Techniken, Naturschutzgebietsmanagement)

.....  
All diese Aktivitäten haben das gleiche Ziel vor Augen: Den weltweiten Waldverlust zu stoppen und stattdessen eine nachhaltige Waldbewirtschaftung zu fördern. Das bindet Treibhausgase und reduziert die Erderwärmung. Dort wo die Wälder intakt sind, erhalten sie Biodiversität, schützen vor Bodenerosion, regulieren den Wasserhaushalt und liefern überlebenswichtige Ressourcen für arme Bevölkerungsgruppen. Die GTZ unterstützt zum Beispiel das Amazon Region Protected Areas Program (ARPA) in Brasilien. Nachhaltig gemanagte Schutzgebiete haben dort bereits heute 305.000 Quadratkilometer Wald gerettet. In diesen Gebieten sind 4,6 Milliarden Tonnen Kohlenstoff gespeichert, von denen ohne das ARPA-Programm mindestens 1,1 Milliarden Tonnen bis 2050 durch Entwaldung in die Atmosphäre gelangen würden.



VON FOSSAS UND LEMUREN

.....

> Madagaskar

Lemuren, Fossas oder die Raubkatze Fanaloka – exotische Namen exotischer Tiere. Nur auf Madagaskar haben sie sich entwickelt, nirgendwo sonst auf der Welt sind sie zu Hause. Ursprünglich war die Insel nahezu komplett bewaldet. Heute sind nur noch vier Prozent dieser Wälder erhalten. Die Abholzung wirkt sich auf das Mikroklima aus: Naturkatastrophen wie Zyklone in der Regenzeit und Dürren in der Trockenzeit nehmen zu. Die mittlere Temperatur ist in den vergangenen Jahren um zwei Grad Celsius gestiegen. Mit dem Programm „Reduzierung von Emissionen verursacht durch Entwaldung und Walddegradation“ unterstützen Deutschland und die Schweiz die madagassische Regierung, die Waldvernichtung zu stoppen. Im Fokus stehen der Aufbau von methodischem Fachwissen zu Kohlenstoffbilanzen und Monitoringsystemen, die Entwicklung von Landnutzungskonzepten und Programme zu Ausgleichszahlungen bei vermiedener Abholzung. Sämtliche Ergebnisse speist das Programm auch in die internationale Diskussion um einen globalen Mechanismus zur Vermeidung von Entwaldung ein.

> Indonesien

Ein großes Programm zur vermiedenen Entwaldung startet ab 2009 in Indonesien, einem Land, das hauptsächlich durch die Vernichtung seiner Regenwälder zu den weltweit größten Emittenten von Treibhausgasen zählt.

> Bolivien

In Bolivien wirkt die GTZ seit mehreren Jahren in anderer Form an einem der weltweit ersten Projekte zur vermiedenen Entwaldung mit, nämlich über das Instrument Integrierte Fachkräfte des Centrums für internationale Migration und Entwicklung (CIM). Die Fachkräfte entwickeln Methoden des Waldmonitorings und der Emissionsberechnung. Im internationalen Kooperationsverbund nutzt die GTZ in Kamerun die Erfahrungen aus Bolivien.

.....



# LANDWIRTSCHAFT

## DAS TÄGLICHE BROT

Was haben eine Sau und ihre Ferkel mit einem deutschen Mittelklassewagen gemeinsam? Sie produzieren innerhalb eines Jahres in etwa die gleiche Menge CO<sub>2</sub>-Äquivalent! Was wie ein Scherz klingt ist Realität. Entgegen der öffentlichen Wahrnehmung trägt die Landwirtschaft ähnlich stark zur globalen Erwärmung bei, wie der Transportsektor. Etwa 14 Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen verursacht die Landwirtschaft. In Entwicklungsländern ist ihr Anteil noch weit höher.

Andererseits ist die Landwirtschaft auch von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen. Die Bevölkerung in Entwicklungsländern leidet besonders darunter. Dürre und starke Regenfälle erodieren den Boden. Dieser Prozess wird verstärkt durch die Übernutzung der Wälder und Pflanzen, Anbau von Monokulturen und steigenden Bevölkerungsdruck. In der Konsequenz sinken die Erträge, die Nahrungsmittelversorgung ist gefährdet und Einkommensquellen schwinden.

In Kooperation mit deutschen und internationalen Forschungsinstituten und Nicht-Regierungsorganisationen unterstützt die GTZ die Landwirtschaft dabei, sich an die Herausforderungen des Klimawandels anzupassen. Nachhaltige Landnutzung sowie boden- und Wasser erhaltende Anbaumethoden sind dabei wesentlich. Sie wirken der Bodenerosion sowie Degradation entgegen und erhalten die natürliche Funktion des Bodens als Kohlenstoffsenke. Weitere Bestandteile des Maßnahmenpaketes sind Mischkulturen wie auch Pflanzen mit einer höheren Trockenresistenz.

### Dienstleistungen:

- Finanzierung landwirtschaftlicher Forschung zum Klimawandel und seinen Auswirkungen
- Beratung zur Anpassung ländlicher Entwicklungsprogramme an die Anforderungen des Klimawandels
- Entwicklung von Wetterversicherungssystemen, um Kleinbauern vor den Auswirkungen des Klimawandels zu schützen
- Identifizierung und Unterstützung bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen für Kleinbauern, beispielsweise im Tee- und Kaffeesektor
- Förderung des langfristigen Zugangs zu finanziellen und technischen Anpassungsdienstleistungen für Kleinbauern

Die Arbeit der GTZ ist darauf ausgerichtet, die Anpassungskapazität im Landwirtschaftssektor in den Partnerländern zu stärken. Als Ergebnis der Maßnahmen sind Kleinbauern sensibilisiert hinsichtlich des Klimawandels und seiner Konsequenzen und können mögliche Anpassungsoptionen umsetzen. Unterstützt durch Landwirtschaftsexperten entwickeln sie neue Möglichkeiten der Produktion und Einkommensschaffung, um ihre Ernten, Gewinne und das Nahrungsmittelangebot zu sichern. Dies dient sowohl der Armutsminderung als auch der Nachhaltigkeit im Landwirtschaftssektor.

## EINE SOLIDE BASIS

### SICHERE LIEFERUNG

#### > Überregional

„Kaffee ist mein Leben“, sagt Eduardo Salvador aus Nicaragua und fügt lächelnd hinzu: „Möglicherweise rinnt er gar durch meine Adern.“ So lange er zurück denken kann, lebt seine Familie vom Kaffee. In der letzten Zeit kann er aber die Augen vor den Auswirkungen des Klimawandels nicht mehr verschließen. Viel häufiger und in stärkerer Intensität hat er mit dem Phänomen El Niño zu kämpfen. Starke Regenfälle vernichten einen Großteil der Kaffeeblüte und damit der Bohnen. „Wir haben immer häufiger schlechte Ernten und viele unserer alten Pflanzen haben wir verloren“, stellt er traurig fest. „Unsere Zukunft und unser Lebensunterhalt war bedroht. Dank des Gemeinschaftsprojekts von GTZ und Cafédirect weiß ich jetzt viel mehr über den Klimawandel und versuche, meine Arbeit darauf anzupassen.“

Das Public Private Partnership Projekt zwischen der GTZ und dem britischen Fairtrade Unternehmen unterstützt Kleinbauern der Cafédirect Lieferkette dabei, sich an die Auswirkungen des Klimawandels anzupassen. Erzeugerdialoge und Workshops in sechs verschiedenen Ländern Lateinamerikas und Afrikas und leicht verständliche Studien zu den Auswirkungen, sind die Basis für die Entwicklung zugeschnittener Anpassungsstrategien. Diese werden gemeinsam mit den Herstellergruppen umgesetzt. „Achtung, El Niño, ich zeig´ dir meine Faust!“, lacht Eduardo.

#### > Afrika

Um landwirtschaftliche Anpassungsprojekte richtig auszurichten, ist ein Aspekt wesentlich: Gründliche Forschung und umfassendes Verständnis des lokalen Kontextes. Profundes Wissen der natürlichen Gegebenheiten um Saaten, Anbaumethoden sowie politische und soziokulturelle Aspekte sind die Voraussetzungen, um dem Klimawandel zu begegnen. Entsprechend beauftragte das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) die GTZ-Beratungsgruppe Entwicklungsorientierte Agrarforschung (BEAF), die Auswirkungen des Klimawandels auf die afrikanische Landwirtschaft zu analysieren und geeignete Maßnahmen zur Anpassung zu entwickeln. Ein Netzwerk aus internationalen Forschungsinstituten arbeitet gemeinsam mit deutschen Partnern an acht diesbezüglichen Projekten. Die Themen reichen von Klimakunde über klassische landwirtschaftliche Disziplinen bis hin zu Wassermanagement und Politikforschung. Eine der wesentlichen Aufgaben ist es, lokale Akteure einzubinden, deren Fähigkeiten zu stärken und ihr Fachwissen in die Forschung mit einzubeziehen. Die Forschungsprojekte geben regionalen Organisationen, Politikern und Landwirten in Subsahara-Afrika Instrumente an die Hand, mit denen sie zielgerichtete Anpassungsstrategien umsetzen können. Das erhöht die Anpassungsfähigkeit der Landwirtschaft und vermindert die Gefährdung armer Landwirte durch den Klimawandel.





# WASSER

## ELEMENT DES LEBENS

Überschwemmungen hier, Dürren dort, teils am gleichen Ort, abschmelzende Gletscher, ansteigende Meeresspiegel – die Liste zunehmender wasserbezogener Extreme als Konsequenz des Klimawandels ließe sich fortsetzen. Bereits heute leiden 1,7 Milliarden Menschen unter Wasserknappheit, bei fortschreitendem Klimawandel kann die Zahl bis 2025 auf fünf Milliarden ansteigen. In anderen Regionen hingegen ist mit einem steigenden Wasserangebot zu rechnen. Entsprechend sind das Management der Risiken und die Nutzung der gegebenen Möglichkeiten ein Muss im Wassersektor.

Weltweit unterstützt die GTZ die am stärksten vom Klimawandel betroffenen Länder dabei, angepasste und nachhaltige Strategien zum Wassermanagement zu entwickeln. Sie arbeitet eng mit den Wasser- und Landwirtschaftsministerien sowie den Wasserversorgern und -nutzern in den Partnerländern zusammen.

### Dienstleistungen:

- Beratung bei Wassersektorreformen, Gesetzgebung und Planung im Rahmen des integrierten Wasserressourcenmanagements unter Berücksichtigung von Szenarien des Klimawandels
- Förderung nachhaltiger Wasser- und Sanitärversorgung bei Wasserknappheit und in Slums
- Beratung zu angepasstem Management grenzüberschreitender Gewässer
- Förderung effizienter Wassernutzung in der Landwirtschaft durch Einführung von partizipativen Managementstrukturen und Nutzung wassersparender Technologien inkl. Brauchwassernutzung
- Unterstützung bei der Verbesserung von hydrologischen und Klimadaten, da diese die Grundlage für die Entwicklung von Anpassungsstrategien sind

In zahlreichen Ländern zeigt sich bereits der Erfolg dieser Bemühungen. Wo früher Wasser in Masse verschwendet wurde, kommen die Bauern heute mit 60 Prozent weniger des kostbaren Nasses aus. Viele Wasserversorger und Nutzer überlegen und planen genauer, wie viel Wasser sie zur Verfügung haben und wie sie dieses nutzen wollen. Damit sind wichtige Lernprozesse gestartet für die Anpassung an die fortschreitende Wasserknappheit.

WASSER FÜR GENERATIONEN

> Peru

Für die Bevölkerung in der Region Arequipa, im Süden Perus, ist der Klimawandel kein Zukunftsszenarium mehr. „Häufiger auftretende und stärkere Dürren, Frosteinfälle und Kälteperioden machen uns das Leben schwer“, so hört man vor Ort. Auch das Abschmelzen des naheliegenden Gletschers Coropuna beunruhigt die Behörden und Menschen zunehmend. Einer Studie des UN-Umweltprogrammes (UNEP) und der Universität Genf zufolge sind bereits 54 Prozent des Gletschers abgeschmolzen. Allgemein werden weitere Wasserknappheit, negative Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion und damit auch auf die Versorgung mit Nahrungsmitteln prognostiziert. Die GTZ hat im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) die Partner in Arequipa bei der Erstellung und Interpretation von Klimaszenarien beraten. Den Akteuren in der Region fällt es jetzt leichter, Entscheidungen zu treffen und Anpassungsstrategien zu entwickeln. Ziel der Beratung von Technikern und politischen Entscheidungsträgern ist nun, eine optimale Nutzung der Wasserressourcen und eine gerechte Verteilung zu erreichen. Gleichzeitig überprüfen die Experten öffentliche Projekte auf ihre Klimarelevanz. Umweltkommunikation und -erziehung runden die Beratungsarbeit ab. So ist durch die enge Zusammenarbeit mit den Schulen das Thema Klimawandel fest im Stundenplan der öffentlichen Schulen verankert.

> Afrika

Seen verschwinden allmählich, Flüsse führen immer weniger Wasser und die Konflikte angrenzender Länder über den Zugang zu der lebenswichtigen Ressource spitzen sich zu. Szenarien wie diese geben Entscheidungsträgern in Nord und Süd zunehmend Anlass zur Sorge. Grund ist die sich durch den Klimawandel zusätzlich verschärfende Wasserknappheit in einigen Regionen Afrikas. Deshalb unterstützen GTZ und KfW seit 1995 im Auftrag des BMZ – und seit Mitte 2008 kofinanziert durch das Britische Ministerium für internationale Entwicklung (DFID) – 14 Länder Afrikas beim grenzüberschreitenden Wassermanagement. Sie beraten darüber hinaus den afrikanischen Wasserministerrat (AMCOW), einheitliche Rahmenbedingungen zum Wassermanagement aber auch Anpassungsstrategien an den Klimawandel zu formulieren. Diese setzen nationale Regierungen, Wassernutzergruppen und Organisationen der Flussbecken um. Der gerechte Zugang zu dem begehrten Nass und seine nachhaltige Nutzung sind oberstes Gebot. Vernetzung, Diskussion und gemeinsame Entwicklung nachhaltiger Strategien verhindern nicht nur Konflikte, sondern lassen auch das gegenseitige Vertrauen stetig wachsen.





# DESERTIFIKATION

## WENN FRUCHTBARER BODEN SCHWINDET

Das Antlitz der Erde verändert sich. Die farbenprächtige Erdoberfläche wird zunehmend eintöniger. Bereits heute bedecken Wüsten etwa 40 Prozent unseres Globus. Intensive Landnutzung und der sich verstärkende Klimawandel leisten dieser Entwicklung Vorschub. Besonders in Halbtrocken- und Trockengebieten gehen die Regenfälle zurück, die Temperaturen steigen, es steht immer weniger Wasser zur Verfügung und die Wüstenbildung schreitet voran. Über eine Milliarde Menschen bekommen die Auswirkungen zu spüren: Fruchtbare Böden gehen ihnen verloren. Ihre Nahrungsmittelversorgung und damit ihre Existenz sind gefährdet.

In Kooperation mit ihren internationalen Partnern unterstützt die GTZ weltweit die nachhaltige und an den Klimawandel angepasste Nutzung natürlicher Ressourcen in Trockengebieten. Das vom BMZ beauftragte Konventionsvorhaben zur Desertifikationsbekämpfung spielt dabei eine wesentliche Rolle und speist die Erfahrungen vor Ort zurück in Politikdialog und Verhandlungen im Rahmen der Desertifikationskonvention der Vereinten Nationen.

### Dienstleistungen:

- Klimaprüfung von Projekten zum natürlichen Ressourcenmanagement in Trockengebieten
- Gestaltung klimaangepasster Entwicklungsansätze in Trockengebieten inklusive nachhaltigen Landmanagements und Erhaltung der Artenvielfalt
- Entwicklung von marktbasierenden Mechanismen für ein Klimarisikomanagement, z. B. Wetterversicherungsprodukte
- Schulung von Planern und Fachleuten aus Verwaltung und Zivilgesellschaft hinsichtlich der Nutzung und Interpretation von Klimainformationen bei der Entwicklungsplanung

Eine der entsprechenden GTZ-geförderten Initiativen testet neue Herangehensweisen beim Kampf gegen die Wüstenbildung in Zentralasien. Die betroffene Bevölkerung lernt erfolgreich, die immer geringer werdenden Ressourcen besser und flexibler zu nutzen.

### ARTENVIELFALT AM RANDE DER WÜSTE

#### > Marokko

Samir schaut mit großen Augen zu dem Rothalsstrauß: Nie zuvor hatte er diesen Vogel leibhaftig gesehen. Dabei geht es ihm wie den meisten Menschen, denn das Tier ist nahezu ausgerottet. Im Souss Massa Nationalpark haben Besucher wie Samir die Chance, zahlreiche vom Aussterben bedrohte Tiere der Sahara zu sehen. Hier züchten die Parkranger zahlreiche Arten, um sie dann wieder in dem marokkanischen und tunesischen Teil der Sahara auszuwildern.

Der Souss Massa Nationalpark ist einer von zehn Parks, die die marokkanische Regierung eingerichtet hat, um die Artenvielfalt zu erhalten und den Konsequenzen der zunehmenden Wüstenbildung entgegen zu wirken. Im Auftrag des BMZ unterstützt die GTZ Marokko bei diesen Bemühungen. Sie berät Akteure aus Regierung und Zivilgesellschaft beim Treffen wichtiger Übereinkünfte und hilft ihnen, nachhaltige Managementstrukturen für die Nationalparks aufzubauen. Die deutlich geringeren Regenmengen verursachen bereits jetzt alarmierende Veränderungen in der Natur. Die Anpassung an den Klimawandel ist aus diesem Grund einer der wichtigsten Aspekte in den Managementkonzepten. Das Thema Klima ist im GTZ-Vorhaben auf allen Ebenen verankert: Bei der Sensibilisierung der Bevölkerung, der Absicherung von Investitionen gegenüber Klimarisiken und bei der Stärkung von Gemeinden mit den Auswirkungen des Klimawandels zu Recht zu kommen. Ökotourismus und verbesserte Agrarvielfalt ergänzen die Arbeit. Der Bevölkerung beschert dies neue Einkommensquellen und führt zu einem klimafreundlichen Ressourcenmanagement.



# BIODIVERSITÄT

## VIELFÄLTIGE LEBENSFORMEN

Von A wie Apfel bis Z wie Zebra – die Vielfalt der Arten, die unseren Planeten bevölkern, ist nahezu unerschöpflich. Die Reichhaltigkeit der Lebewesen und Ökosysteme macht das Leben auf der Erde nicht nur einzigartig, sie macht es erst möglich. Sie garantiert Nahrung, sauberes Wasser und Bioenergie. Das Gleichgewicht der Natur reagiert jedoch sensibel auf Veränderungen, umso stärker, je geschädigter und ärmer an Artenvielfalt Ökosysteme bereits sind. Man geht davon aus, dass der Klimawandel die Belastbarkeit der Ökosysteme weit überschreitet, mit dramatischen Konsequenzen für die Natur und das Leben zahlreicher Menschen, v.a. in Entwicklungsländern. Auf der anderen Seite beeinflussen Ökosysteme das Klima auf lokalem, regionalem und globalem Niveau. Schutz und nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern, Mooren oder anderen kohlenstoffreichen Ökosystemen tragen wesentlich dazu bei, den Klimawandel zu vermindern.

Zum Erhalt von Biodiversität für den Klimaschutz und in Zeiten des Klimawandels verfolgt die GTZ einen vielschichtigen Ansatz, gemeinsam mit Institutionen wie dem Sekretariat der Konvention der Artenvielfalt (CBD), der UN-Entwicklungsprogramm (UNDP) Äquator Initiative und dem Netzwerk BioFrankfurt.

.....  
**Dienstleistungen:**

- Aktuelle Informationen zur Artenvielfalt und dem Klimawandel
  - Gegenseitige Integration relevanter Aspekte von Biodiversitätsdienstleistungen und Klimawandel in die Beratung zu nationalen Politiken, Strategien, Aktionsplänen und Landnutzungsplanung
  - Verbreitung landwirtschaftlicher biologischer Vielfalt zur Förderung der Anpassungsfähigkeit in der Landwirtschaft
- .....

Dank der Beratung auf politischer und auf Umsetzungsebene können sich die Ergebnisse sehen lassen. Das vom BMZ finanzierte Projekt zur Umsetzung der UN-Klimarahmenkonvention in Tunesien ist ein Beispiel für Wirkungen auf der nationalen Ebene (Seite 9). Aufklärungsveranstaltungen wie anlässlich des Biodiversitätstags in Vietnam bringen das Thema in das öffentliche Bewusstsein und stellen den Zusammenhang zwischen Klimawandel und den lebenswichtigen Ökosystemdienstleistungen her.





# KATASTROPHENVORSORGE, SICHERHEIT UND GESUNDHEIT

## VON VORSORGE UND NACHSORGE

Zyklone, Dürren und Überflutungen: Viele Naturkatastrophen sind klimaabhängig und ihre Frequenz ist alarmierend. Mit zunehmender Erderwärmung nehmen auch die Wetterextreme immer weiter zu. Die Entwicklungsländer sind durch diese Gefährdungen besonders betroffen, Nahrungsmittelknappheit, Unterernährung, Krankheiten und Epidemien sind die Folge. Der Druck auf das ökologische, soziale und wirtschaftliche System wächst, das Krisenpotenzial in den Ländern steigt und das Sicherheitsrisiko nimmt zu.

Um auf derartige Trends vorbereitet zu sein, müssen Maßnahmen zur Reduzierung von Klimarisiken in die Entwicklungsplanung integriert sein. Gemeinsam mit dem Deutschen Komitee Katastrophenvorsorge (DKKV), der Global Facility for Disaster Reduction and Recovery der Weltbank (GFDRR) und der International Strategy for Disaster Reduction der Vereinten Nationen (UNISDR) engagiert sich die GTZ im Katastrophen- und Risikomanagement.

### Dienstleistungen:

- Analyse des Zusammenhangs zwischen Klimawandel, zunehmendem Katastrophenrisiko, dem daraus resultierenden Konfliktpotenzial und Sicherheitsrisiken
- Unterstützung nationaler Anpassungsstrategien im Gesundheitssektor
- Beratung zu angepasster Katastrophenvorsorge und Bereitschaft
- Unterstützung einer Raum- und Landnutzungsplanung, die klimawandelbedingte Naturkatastrophen berücksichtigt

Durch diese Aktivitäten hilft die GTZ den Menschen in den gefährdeten Gebieten und stärkt ihre Fähigkeiten, mit den Gegebenheiten umzugehen. Speziell zugeschnittene Methoden zur Vorbeugung und Bereitschaft wie Risikobewertung und die Einführung von Frühwarnsystemen helfen den betroffenen Gemeinden, sich auf Katastrophen vorzubereiten, sich zu schützen und damit an den Klimawandel anzupassen.

### BLICK AUF DEN FLUSS

#### › Mosambik

„In Mosambik spürst du den Klimawandel mit aller Macht“, erzählt Abílio Banessene, Lehrer an einer Schule der Búzi Region. „Die Menschen hier sind allmählich besser darauf vorbereitet. Jetzt haben wir immer einen wachsamem Blick auf den Búzi Fluss und wissen, was zu tun ist, wenn der Pegel steigt.“ Die Ernte der Landwirte entlang des Flusses hängt stark von dessen Verhalten ab.

Abílio ist einer der zahlreichen Freiwilligen, die in dem von der Sofala Provinzregierung, dem nationalen Anpassungskomitee, dem Naturkatastrophenmanagement-Institut und der GTZ eingeführten Frühwarnsystem aktiv sind. Die Menschen benutzen ein lokal übliches Kommunikationssystem und einfache Messmethoden. Die Freiwilligen informieren die Kontrollstationen über die aktuellen Wasserstände. Sobald diese eine Flutgefahr bemerken, geben die Stationen ein Alarmsignal aus. Unterstützt durch lokale Katastrophenmanagement-Komitees können die Betroffenen ihre Evakuierung inzwischen selbstständig managen.

# IMPRESSUM

## Herausgeber

Deutsche Gesellschaft  
für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH  
Postfach 5180  
65760 Eschborn  
Deutschland  
E [climate@gtz.de](mailto:climate@gtz.de)  
I <http://www.gtz.de/klima>

## Verantwortliche und Redaktion

Marion Künzler, Jan Peter Schemmel,  
Luciana Maia, Michael Wahl

## Text

Gabriele Rzepka, Yasmin Rabiyan

## Design und Layout

die Basis | Kommunikation. Ideenwerk. Design.

## Druck

Druckkollektiv GmbH

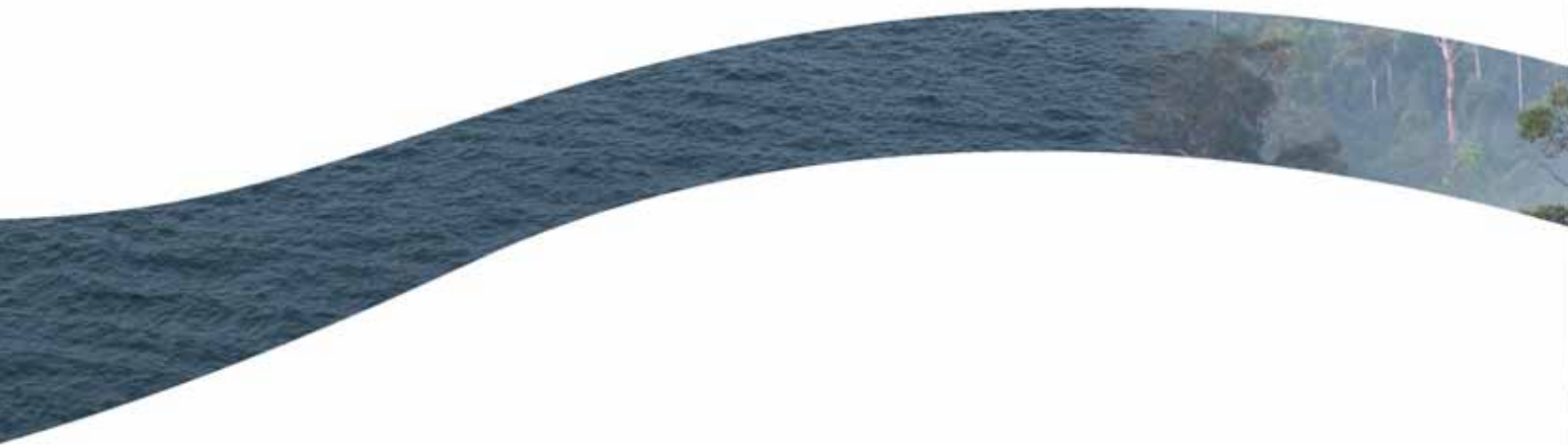
## Papier

Innenteil und Umschlagkarton zertifiziert nach  
FSC-Standards

Eschborn, November 2008

## Bildnachweis

Titel	0–U: GTZ/Florian Kopp; Jörg Böhling/agenda; GTZ/Georg Buchholz; Jörg Böhling/agenda; Fotolia; Icons: die Basis
S.2	L: GTZ; R: Sandra Cunningham/Shutterstock Images
S.3	L: GTZ/Nicole Herzog; R: GTZ/Michael Kottmeier
S.4	die Basis
S.6	GTZ
S.7	GTZ/Robert Heine
S.8	GTZ/Florian Kopp
S.9	GTZ/Tunesien
S.10	GTZ/Jörg Böhling
S.11	GTZ
S.12	Jochen Eckel
S.13	L: GTZ; R: GTZ/Hermann Herz
S.14	O: GTZ; U: GTZ/Tunesien
S.15	GTZ
S.16	L: GTZ; R: GTZ/Laumanns
S.17	GTZ/Karl Fjellstrom/Urban Transport CD ROM
S.18	GTZ/Xu Zhiyong
S.19	L+R: GTZ/Gustavo Arnizaut
S.20	GTZ
S.21	O: Stockbyte; U: GTZ/Stephanie Heiland
S.22	L: Jörg Böhling; M: Melissa May, mit freundlicher Genehmigung von Photoshare; R: GTZ/Silke Irmscher
S.23	GTZ/Michael Tsegaye
S.24	GTZ/Georg Buchholz
S.25	GTZ/Georg Buchholz
S.26	L+R: GTZ/Riethmüller
S.27	GTZ/Paul Hahn
S.28	GTZ/Michael Kottmeier
S.29	L: Fotolia; R: Jörg Böhling/agenda
S.30	GTZ/Helga Winckler
S.31	O: GTZ/Karin Desmarowitz; U: GTZ/Jörg Böhling
S.32	L: Jörg Böhling/agenda; R: GTZ/Jeremy Ferguson



Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Postfach 5180  
65760 Eschborn  
Deutschland  
E [climate@gtz.de](mailto:climate@gtz.de)  
I [www.gtz.de/klima](http://www.gtz.de/klima)