BMZ Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

# Wissen nutzen – Politik gestalten

Erfahrungen aus dem Pilotvorhaben „Integration von Nachhaltigem Landmanagement und Desertifikationsbekämpfung in die Planung von Entwicklung und öffentlichen Investitionen in Piura (Peru)“

Herausgegeben von giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

# Danksagung

Die Autoren sind dankbar für die Unterstützung und Beiträge von Carlos Anibal Calderon Vargas, Guillermo Dascal, Walter Engelberg, Hannes Etter, Barbara Kunz, Nicolas Jose Mesias Rojas, Alex Moore und der NRO Naturaleza y Cultura (NCI), Cesar Morales Estupiñan, Cristina Portocarrero, Mark Schauer, Katharina Sartison, Tulio Eduardo Santoyo Bustamante, Silke Spohn.

Ein besonderen Dank an dieser Stelle gilt den Partnerorganisationen und ihre Vertretern: Abner Acuña Alberca, Dante Aleman de Lama, Abraham Díaz Santibañez, Sonia Gonzales, Mario Mancini, Juan Otivo Meza.

Besonders bedanken möchten wir uns auch bei den Kolleginnen und Kollegen des Programms Nachhaltige Ländliche Entwicklung (PDRS) in Peru für die konstruktive und bereichernde Zusammenarbeit. Die im Rahmen dieser Zusammenarbeit mit vielzähligen Akteuren vor Ort erarbeiteten Dokumente und aufgearbeiteten Erfahrungen waren die zentrale Basis für die vorliegende Publikation.

# Vorwort

Die Weltgemeinschaft steht vor einer wachsenden Herausforderung: Die Ertragskraft von Böden weltweit muss erhalten und degradierte Böden rehabilitiert werden. Böden stellen den Lebensraum für Mensch, Tier und Pflanzen sowie die Grundlage aller terrestrischen Ökosysteme und ihrer Leistungen. Sie tragen zur Regulierung der Stoffkreisläufe und zur Neubildung des Grundwassers bei, speichern Kohlenstoff bzw. geben ihn an die Atmosphäre ab und beeinflussen so das Klima. Sie sind eine Grundlage wirtschaftlicher Entwicklung, speziell landwirtschaftlicher Aktivitäten – und dienen der globalen Ernährungssicherung.

Doch noch immer verlieren jedes Jahr weltweit etwa sechs Millionen Hektar Boden an Fruchtbarkeit, was etwa der Hälfte der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche der Bundesrepublik Deutschland entspricht. Insbesondere in Trockengebieten ist Landdegradierung (Desertifikation) ein zentrales Entwicklungshemmnis. Mehr als ein Drittel der Weltbevölkerung lebt in Trockengebieten, mindestens 90 % davon in Entwicklungsländern. Die durch Desertifikation gefährdeten Trockengebiete nehmen ca. 35 % der globalen Landfläche ein. Insbesondere die arme, ländliche Bevölkerung ist durch die Folgen von Desertifikation existentiell bedroht.

Mit Unterzeichnung der Konvention der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Desertifikation (UNCCD) im Jahre 1996 haben sich 195 Länder und die EU zu einer besseren Politik und zu mehr Investitionen in Desertifikationsbekämpfung und nachhaltigem Landmanagement verpflichtet. Diese Verpflichtungen werden jedoch in den betroffenen Ländern bisher nur unzureichend umgesetzt. Wirtschaftliche und soziale Kosten von Landdegradierung sind wenig bekannt und treffen zuerst besonders vulnerable Bevölkerungsgruppen. Die Zusammenhänge zwischen Landdegradierung, Klimawandel und Biodiversitätsverlust werden in nationalen Entscheidungen zu Entwicklungsplanung und bei Investitionen kaum berücksichtigt.

Deutschland ist Sitzstaat des UNCCD-Sekretariats in Bonn und engagiert sich in besonderem Maße, Böden weltweit zu erhalten oder zu rehabilitieren. Das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) ist Focal Point der UNCCD in Deutschland und hat die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH mit der Durchführung des Sektorvorhabens Desertifikationsbekämpfung (CCD-Projekt) beauftragt. Eines der zentralen Anliegen des CCD-Projekts ist es, Ansätze zu erproben und zu verbreiten, die nachhaltiges Landmanagement und Desertifikationsbekämpfung in betroffenen Ländern langfristig und umsetzungsrelevant verankern.

Wie aber können Entscheidungsträger davon überzeugt werden, dass sich Investitionen in nachhaltiges Landmanagement lohnen? Welche Möglichkeiten der Finanzierung gibt es? Wie können Wechselwirkungen zwischen Klimawandel, Verlust der Biodiversität und Landdegradierung bei der Entwicklungs- und öffentlichen Haushaltsplanung berücksichtigt werden?

Um Antworten auf diese Fragen zu finden, wurde das Pilotvorhaben „Integration von Nachhaltigem Landmanagement und Desertifikationsbekämpfung in die Entwicklungs- und öffentliche Haushaltsplanung in Piura (Peru)“ umgesetzt. Es zeigt neue strategische Ansätze, wie das Thema Nachhaltiges Landmanagement politisches Interesse wecken und in konkrete Umsetzung münden kann.

Wir hoffen, dass andere Länder die Erfahrungen und innovativen Ansätzen aus Piura nutzen können, die wir in diesem Dokument gebündelt haben.

Vera Scholz
Abteilungsleiterin Umwelt und Klima

# Inhaltsverzeichnis


1. Einführung 8

2. Menschen für ein nachhaltiges Landmanagement mobilisieren 11

2.1 Die Strategie des Pilotvorhabens 11
2.2 Besondere Bausteine der Strategie 13
2.3 Wirkungen: von der lokalen Erfahrung zur regionalen und nationalen Politik 13
2.4 Lernerfahrungen 14

3. Nachhaltiges Landmanagement zahlt sich aus 15

3.1 Verluste der Desertifikation und Landdegradierung ökonomisch bewerten 15
3.2 Informationen partizipativ erheben und validieren 16
3.3 Politische Wirkungen erzielen 16
3.4 Lernerfahrungen 17

4. Wert schöpfen aus konkreten Beispielen des nachhaltigen Landmanagements 18

4.1 Die natürliche Regeneration des Trockenwaldes sichern 19
4.2 Gemeinsam einen Aktionsplan zum Nebelwaldschutz erstellen 19
4.3 Brauchwasser zur Wiederaufforstung nutzen 20
4.4 Die Biodiversität eines Schutzgebietes überwachen 20
4.5 Lernerfahrungen 20

5. Lebendige Erfahrungen in formelle Strukturen und Prozesse einfließen lassen 22

5.1 Einfluss nehmen auf die öffentliche Haushalts- und Entwicklungsplanung 23
5.2 Synergien zwischen den Konventionen nutzen 25
5.3 Finanzierung sichern 28
5.4 Lernerfahrungen 30

6. Schlussbetrachtungen 31

6.1 Betrachtungen aus der Perspektive der Relevanz 31
6.2 Betrachtungen aus der Perspektive der Nachhaltigkeit 32
6.3 Denkanstöße für die Zukunft 34

7. Quellennachweis 35

# Abbildungsverzeichnis

## Boxen


| | | |
|---|---|---|
| Box 1: | Landdegradierung in Zahlen | 8 |
| Box 2: | Die Begriffe Boden- bzw. Landdegradierung und Desertifikation | 9 |
| Box 3: | Die drei Rio-Konventionen der Vereinten Nationen | 10 |
| Box 4: | ELD- und TEEB-Initiative | 16 |
| Box 5: | Projekte des nachhaltigen Landmanagements der Gemeinde *Samanga* | 27 |


## Abbildungen


| | | |
|---|---|---|
| Abb. 1: | Strategische Ansätze und Wirkungskette des Pilotvorhabens | 12 |
| Abb. 2: | Lokale Beteiligungsprozesse in Peru | 23 |
| Abb. 3: | PIPs mit Fokus auf NLM/DB in der Region Piura zwischen 2007-2013 | 25 |
| Abb. 4: | Verbindungen und Rückkopplungsschleifen zwischen Desertifikation, Klimawandel und Biodiversitätsverlust | 26 |
| Abb. 5: | NLM auf territorialer Ebene als Schnittstelle der drei Konventionen | 27 |
| Abb. 6: | Schema der aktuellen Landnutzung in Samanga | 29 |


## Karten


| | | |
|---|---|---|
| Karte 1: | Degradierung und Rückgang der Nettoprimärproduktion in Piura | 17 |

# Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---|---|
| ADS | *Asociación para el Desarrollo Sostenido* (Verband für nachhaltige Entwicklung, lokale NRO) |
| APECOINCA | *Asociación Peruana Ecologista y de Interés Conservacionista en América* (Peruanischer Ökoverband für Umweltschutz in Amerika, lokale NRO) |
| ASIDH | *Asociación para la Investigación y el Desarrollo Humano* (Verband für Forschung und menschliche Entwicklung, lokale NRO) |
| CAR | *Comisión Ambiental Regional* (Regionaler Umweltausschuss) |
| CBD | *Convention on Biological Diversity* (Biodiversitätskonvention) |
| CDP-LCDS | *Comisión Departamental Piura de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía* (Regionalausschuss Piura zur Bekämpfung von Desertifikation und Dürren) |
| CEPAL | *Comisión Económica para América Latina y el Caribe* (Wirtschaftskommission für Lateinamerika und die Karibik) |
| DRAP | *Dirección Regional de Agricultura de Piura* (Regionaldirektion für Landwirtschaft) |
| ELD | *Economics of Land Degradation* (Ökonomie der Landdegradierung, Internationale Initiative zu ökonomischen Bewertung von NLM und Landdegradierung) |
| ERCC | *Estrategia Regional de Cambio Climático* (Regionale Klimastrategie) |
| ERDB | *Estrategia Regional de Diversidad Biológica* (Regionale Biodiversitätsstrategie) |
| GEF | *Global Environment Facility* (Globale Umweltfazilität) |
| GTRDDF | *Grupo Técnico Regional de Deforestación y Degradación Forestal* (Regionale technische Arbeitsgruppe zu Entwaldung und Waldschädigung) |
| IADB | *Inter-American Development Bank* (Interamerikanische Entwicklungsbank) |
| INEI | *Instituto Nacional de Estadística e Informática* (Nationales Institut für Statistik und Informatik) |
| MDGs | *Millennium Development Goals* (Millenniums-Entwicklungsziele) |
| NCI | *Naturaleza y Cultura* (Natura und Kultur, regionale NRO) |
| NLM/DB | Nachhaltiges Landmanagement/Desertifikationsbekämpfung |
| NRO | Nichtregierungsorganisation |

| | |
|---|---|
| PAR LCDS | *Plan de Acción Regional de Lucha contra la Desertificación y Sequía* (Regionaler Aktionsplan zur Bekämpfung von Desertifikation und Dürren) |
| PDRS | *Programa de Desarrollo Rural Sostenible* (GIZ-Programm Nachhaltige Ländliche Entwicklung) |
| PIPs | *Proyectos de Inversión Pública* (Projekte öffentlicher Investitionen, aus öffentlichen Geldern finanzierte Projekte, Abkürzung verwendet für alle Phasen: Projektskizze, Projektvorschlag, bewilligtes, in Durchführung befindliches und abgeschlossenes Projekt) |
| PRDF | *Plan Regional de Desarrollo Forestal* (Regionaler Forstentwicklungsplan) |
| REDD | *Reducing Emissions from Deforestation and Degradation* (Reduzierung von Emissionen aus Entwaldung und Schädigung von Wäldern) |
| SNIP | Sistema Nacional de Inversión Pública (Nationales System für öffentliche Investitionen) |
| TEEB | *The Economics of Ecosystems & Biodiversity* (Die Ökonomie von Ökosystemen und Biodiversität, Internationales Forschungsvorhaben zur ökonomischen Bewertung von biologischer Vielfalt und Ökosystemdienstleistungen) |
| UNCCD | *United Nations Convention to Combat Desertification* (Konvention der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Desertifikation) |
| UNCED | *United Nations Conference on Environment and Development* (Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung) |
| UNFCCC | *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Klimarahmenkonvention) |
| UN/VN | *United Nations* (Vereinte Nationen) |

# 1. Einführung

Südamerika ist der Kontinent, der eine der wichtigsten „grünen Lungen“ der Erde – den Amazonasregenwald – beherbergt. Dort befinden sich ein Viertel der weltweit als Trockengebiete klassifizierten Flächen. Peru nimmt dabei nach Argentinien (1.) und Brasilien (2.) den dritten Platz unter den Ländern Südamerikas ein[1]. 40 % des Landes wird als arid, semi-arid oder trocken sub-humid bezeichnet. In diesen Trockengebieten lebt 90 % der peruanischen Bevölkerung und konzentriert sich der Großteil der land- und viehwirtschaftlichen Aktivitäten sowie der Rohstoffindustrie. Als Folge davon ist bereits ein Drittel der Fläche Perus von Desertifikationsprozessen betroffen[2] (siehe Box 1).

Insbesondere die Nordküste Perus mit der Region Piura zeigt weit fortgeschrittene Prozesse der Desertifikation. Neben ungünstigen natürlichen Bedingungen, wie hohe Variabilität der Niederschläge und häufigere Waldbrände, sind die Hauptursachen vor allem menschlicher Natur: ungeregelter Holzeinschlag, Überweidung, bewässerungsintensive Kulturen mit unzureichender Drainage sowie unangepasstes und nicht nachhaltiges Management der natürlichen Ressourcen[3]. Folgen davon sind Entwaldung, Bodenerosion, Verlust der Biodiversität und Versalzung der Böden. Die Regionalregierung Piura stellt sich dieser großen Herausforderung. Bereits in den 80er Jahren wurde der erschreckend schnelle Rückgang der natürlichen Ressourcen in der Region erkannt und erste Maßnahmen wurden ergriffen. Infolge des Rio-Prozesses im Rahmen der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung (United Nations Conference on Environment and Development, UNCED) und nach der Ratifizierung der drei großen Rio-Konventionen[4] durch die peruanische Regierung wurde in Piura in den 90er Jahren ein Regionalbüro zur Bekämpfung der Desertifikation gegründet. Weitere Schritte folgten, wie die Stärkung dieser neuen Strukturen (2005), der Austausch mit anderen Regionen im Norden Perus (2006), die Erarbeitung eines regionalen Aktionsplans zur Desertifikationsbekämpfung[5] (2007) und

**Peru:**

Trockengebiete: 514.086 km² (40 % der Landesfläche)

Degradierte bzw. im Degradierungsprozess befindliche Gebiete:

| Degradierte Fläche (km²) | Anteil an Landesfläche (%) |
|---|---|
| 7.178 | 26 |

**Bezirk Piura:**

Trockengebiete: 30.507 km² (85 % der Bezirksfläche)

Degradierte Gebiete:

| Degradierte Fläche (km²) | Anteil an Bezirksfläche (%) |
|---|---|
| 7.178 | 20 |

**Quellen: UNEP 1997; Zika & Erb 2009; GIZ 2013a: 5; Morales et al. 2013: 14, 19.**

**Box 1: Landdegradierung in Zahlen**

1 Laut 4. Nationalbericht zum Zustand der Desertifikation in Peru (Ministerio del Ambiente del Perú, 2011: 12).

2 Siehe GIZ (2013a: 4).

3 U.a. auch die mangelnde Berücksichtigung und Kontrolle bestehender Bestimmungen der Rohstoffextraktion (Fernandez, Santa Cruz 2010: 21).

4 Desertifikationskonvention (United Nations Convention to Combat Desertification, UNCCD), Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity, CBD), Klimarahmenkonvention (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC).

5 Plan de Acción Departamental Lucha contra la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la Sequía (LCDS). GIZ (2013: 12).

Wasser muss oft von weit her geholt werden, Trockenwald in Morropón, Piura.

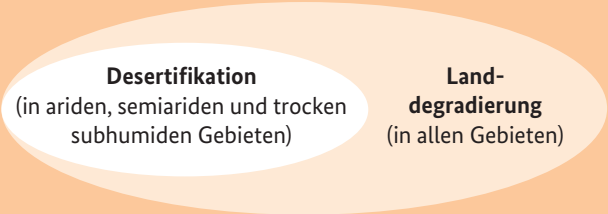
**Boden** ist die belebte oberste Erdkruste des Festlandes, also die Schicht der Erdoberfläche zwischen Ausgangsgestein und Atmosphäre einschließlich der unterirdischen Teile der Vegetation (z.B. Wurzeln) (G. W. J. van Lynden: Soil Degradation in Central and Eastern Europe. 2000), angepasst). Boden bildet gemeinsam mit der überirdischen Vegetation und anderen Teilen der belebten Umwelt sowie den zwischen diesen Elementen ablaufenden ökologischen und hydrologischen Prozessen ein terrestrisches (bio)produktives System, das als **Land** bezeichnet wird (United Nations Convention to Combat Desertification, UNCCD, 1994).

**Bodendegradierung** bezeichnet Prozesse, die – oft beschleunigt durch menschliche Tätigkeit – zur Verschlechterung von Bodeneigenschaften und –funktionen (und damit der Bodenfruchtbarkeit) oder zur Bodenzerstörung führen, zum Beispiel zu Verdichtung, Erosion und Versalzung. (European Comission – Joint Research Center, 2011)

**Landdegradierung** ist das abnehmende Vermögen von Land, Ökosystemfunktionen und -leistungen zu erfüllen, die der Gesellschaft und der Entwicklung dienen (z.B. Nahrung zu produzieren). (FAO, 2007). Landdegradierung umfasst die Degradierung von Böden, Naturlandschaften und Vegetation (Houghton und Charman, 1986).

**Desertifikation** bezeichnet Landdegradierung in ariden, semiariden und trocken subhumiden Gebieten (UNCCD, 1994).

Im vorliegenden Text wird hauptsächlich von Landdegradierung gesprochen.




**Systematische Darstellung der Beziehung zwischen Desertifikation und Landdegradierung**

**Systematische Darstellung der Beziehung zwischen Landdegradierung und Bodendegradierung**

**Box 2: Die Begriffe Boden- bzw. Landdegradierung und Desertifikation**

die Gründung eines Ausschusses zur Desertifikationsbekämpfung[6] innerhalb der Regionalregierung. Die Positionierung dieses Ausschusses und seine Einbindung in die im Jahr 2010 gegründete regionale Umweltkommission zeigt die politische Bedeutung, die dem Thema Desertifikation beigemessen wird. Die Region Piura kann also durchaus als Pionierin hinsichtlich der Institutionalisierung und Planung der Desertifikationsbekämpfung angesehen werden.

Trotz dieser wichtigen Fortschritte und Anstrengungen der Regionalregierung war es 2010 auch in Piura noch nicht gelungen, alle drei Rio-Konventionen und die mit ihnen verbundenen Herausforderungen und Ziele in kohärenter Art und Weise und unter Nutzung von Synergieeffekten zu implementieren und den Gebietskörperschaften in Piura dazu eine klare Orientierung zu geben.

Die deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, die bereits seit 1975 in Peru tätig ist, unterstützt die Regionalregierung Piura in der Formulierung von Strategien und der Erarbeitung von Aktionsplänen bzgl. der drei Konventionen auf regionaler Ebene. 2010 formulierte die Regionalregierung den Unterstützungs-bedarf bei der Umsetzung der drei Rio-Konventionen auf regionaler und lokaler Ebene und dies unter Berücksichtigung von Synergieeffekten zwischen den Konventionen. So wurde die Idee für das Pilotvorhaben „Integration von nachhaltigem Landmanagement und Desertifikationsbekämpfung (NLM/DB) in die Entwicklungs- und öffentliche Haushaltsplanung in Piura (Peru)“ geboren. Dieses Projekt wurde zwischen 2011 und 2013 über das GIZ-Programm „Nachhaltige ländliche Entwicklung“ (PDRS-GIZ) in Piura mit Unterstützung des Sektorvorhabens „Desertifikationsbekämpfung“ sowie des Sektorvorhabens „Umsetzung der Biodiversitätskonvention“ im Auftrag des BMZ durchgeführt.

Ziel des Pilotvorhabens war es, innovative Ansätze zur Umsetzung der Desertifikationskonvention zu entwickeln, in der Praxis zu erproben und auszuwerten. Die Lernerfahrungen sollen über das Pilotvorhaben hinaus verbreitet und weiteren Kooperationsländern der GIZ zur Verfügung gestellt werden. Dieses Dokument stellt eine systematische Aufarbeitung der Lernerfahrungen auf Basis vorhandener Studien, Präsentationen und Gesprächen mit Kooperationspartnern dar.

6 Comisión Departamental Piura de Lucha contra la Desertificación y Sequía (CDP-LCDS). GIZ (2013: 12).

Desertifikation, Klimawandel und der Verlust an Biodiversität wurden 1992 auf dem Weltgipfel in Rio de Janeiro als die größten Herausforderungen für eine nachhaltige Entwicklung identifiziert. In den Folgejahren wurden drei Konventionen verabschiedet:

Die **Desertifikationskonvention** (United Nations Convention to Combat Desertification, UNCCD) hat zum Ziel, die Prozesse der Desertifikation und Bodendegradierung aufzuhalten und Folgen von Dürre in betroffenen Gebieten abzumildern.

Die **Biodiversitätskonvention** (Convention on Biological Diversity, CBD) zielt auf den Schutz und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt sowie die gerechte Aufteilung der Gewinne, die aus der Nutzung genetischer Ressourcen entstehen.

Die **Klimarahmenkonvention** (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) zielt darauf ab, die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre auf einem bestimmten Niveau zu stabilisieren, so dass Ökosysteme und Menschen sich den Klimaänderungen anpassen können.

Die drei sog. Rio-Konventionen bilden einen zentralen Baustein für nachhaltige Entwicklung und tragen zur Armutsminderung bei.

# 2. Menschen für ein nachhaltiges Landmanagement mobilisieren

Landdegradierung ist für alle ein wichtiges Thema: Treffen der lokalen Bevölkerung mit Vertretern der Regionalregierung Piura, NROs und der Wissenschaft, Piura 2013.

**Die strategische Ausrichtung des Pilotvorhabens**

Kernelemente der Strategie des Pilotvorhabens waren

- das breite Einbeziehen von Akteuren auf unterschiedlichen Ebenen
- das konsequente Nutzen und Weiterentwickeln von lokalen Prozessen und Ansätzen
- das klare Ausrichten auf Lernen
- das Entwickeln von Innovationen.

Die folgenden Kapitel beschreiben einige Elemente der Strategie und ihre erwarteten Wirkungen.

## 2.1 Die Strategie des Pilotvorhabens

Im Herzen der Strategie stand das gemeinsame Lernen und das kontinuierliche Entwickeln von Kompetenzen im Bereich Nachhaltiges Landmanagement und Desertifikationsbekämpfung (NLM/DB) (Abb. 1). Dazu erhob zunächst ein breiter Kreis von Akteuren relevante Informationen in Form ausgewählter Studien. Im Rahmen sog. „Miniprojekte“ wurden beispielhaft Maßnahmen für NLM/DB von lokalen NRO gemeinsam mit lokalen Gemeinden und mit Unterstützung der Regionalregierung und der GIZ entwickelt, umgesetzt, begleitet, analysiert und ausgewertet. Der gesamte partizipative Prozess ist auf aktionsorientiertes Lernen ausgerichtet (learning by doing): durch gemeinsames Forschen, Reflektieren und Validieren gewinnen die beteiligten Akteure deutlich an Wissen. Mit dem Ausprobieren neuer methodischer Ansätze zum NLM/DB und seiner pilothaften Anwendung entstehen Innovationen (s. Abb. 1, Wirkungsebene 1).

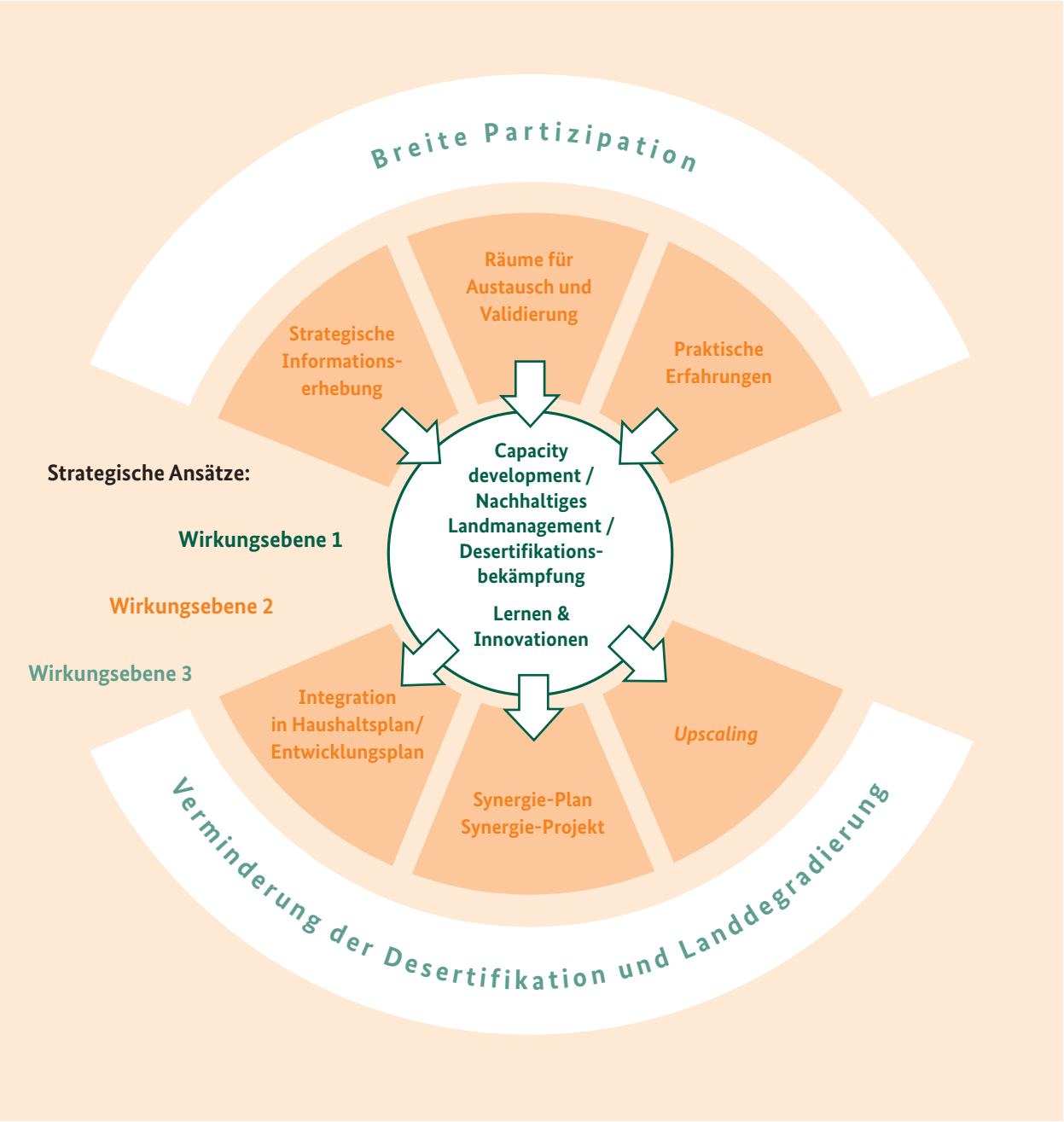



**Abb. 1: Strategische Ansätze und Wirkungskette des Pilotvorhabens (vereinfachte Darstellung)**

Die neu erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse sollen – so die Wirkungshypothese – genutzt werden, um politische Prozesse auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene zu beeinflussen und sie auf ein nachhaltiges Landmanagement auszurichten. Insbesondere die öffentliche Haushaltsplanung und die regionale Entwicklungsplanung von Gemeinden und der Regionalregierung standen dabei im Fokus. Die Zusammenarbeit der Akteure mündete u.a. in der Entwicklung eines Synergieplans, welcher pilothaft in Form eines Synergieprojektes angewandt wurde. Beide berücksichtigen die Anliegen der drei Rio-Konventionen in integrativer Weise und setzen die Wechselwirkungen zwischen den drei Rio-Konventionen in Wert. Die Ergebnisse des Vorhabens sowie die Lernerfahrungen sollen auch die nationale Ebene erreichen (*Upscaling*) und als Orientierung zur Formulierung von Programmen, Politik und Interventionen dienen (s. Abb. 1, Wirkungsebene 2).

Die Berücksichtigung von nachhaltigem Landmanagement und Desertifikationsbekämpfung in der

lokalen, regionalen und nationalen Haushalts- und Entwicklungsplanung in Form von konkreten Projekten und Programmen soll Landdegradierung in Piura sowie landesweit mindern (s. Abb. 1, Wirkungsebene 3).

## 2.2 Besondere Bausteine der Strategie

**Breite Beteiligung der Akteure auf regionaler und lokaler Ebene**

Partizipation ist das zugrundeliegende Prinzip des Pilotvorhabens und spiegelt sich in seinem gesamten Prozess wieder. Von Beginn an setzte das Projekt dort an, wo es eine konkrete Nachfrage gab und stärkte damit die *Ownership* des entscheidenden Akteurs: der Regionalregierung von Piura. Themenabhängig wurden öffentliche und private Akteure auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene[7] in die Aktivitäten einbezogen. Dabei waren die Einbettung des Vorhabens in das GIZ-Programm „Ländliche Entwicklung“ und auch die langjährigen Erfahrungen der GIZ in der Region für die Anbahnung der Kontakte von großem Vorteil.

**Strategische Informationserhebung**

Das Pilotvorhaben stellte gezielt wissenschaftlich nachvollziehbare und solide Informationen bereit, die für Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft von Interesse sind. Diese Informationen sensibilisieren Politiker für ein nachhaltiges Landmanagement (siehe Kap. 3).

**Schaffen von Räumen zum Austausch und zur Validierung der Informationen**

Die Studien und Miniprojekte, die innerhalb des Vorhabens durchgeführt wurden, boten in ihren verschiedenen Phasen gleichzeitig einen Raum für Austausch, Absprache und die Anbahnung von Kooperationen zwischen den teilnehmenden Akteuren. Lokales Wissen der Bevölkerung wurde dabei einbezogen und genutzt.

Zur Umsetzung des Pilotvorhabens wurde eine Steuerungsstruktur entwickelt, welche die *Ownership* der Akteure vor Ort stärkte: auf regionaler Ebene wurde unter Federführung der Regionalregierung Piura ein Aufsichtsgremium (*Comité ejecutivo*) gegründet, der für das Erreichen der Ziele und die Qualität der Informationen verantwortlich war. Auf nationaler Ebene hatte das Umweltministerium den Vorsitz im sog. Monitoring-Ausschuss (*Comité de Monitoreo*), dem die Koordination zwischen den verschiedenen politischen Ebenen und Sektoren sowie Monitoring und Supervision des Prozesses oblag. Regelmäßige Sitzungen der Ausschüsse förderten Koordination und Kooperation der beteiligten Akteure.

**Praktische Erfahrungen durch Miniprojekte auf lokaler Ebene**

Auf Basis der neu gewonnenen Informationen und unter Einbezug der Erfahrungen der lokalen Bevölkerung wurden praktische Erfahrungen des nachhaltigen Landmanagements und der Desertifikationsbekämpfung in Form von Miniprojekten generiert und anschließend systematisiert. Die besten Praktiken des nachhaltigen Landmanagements wurden anschließend publiziert und anderen Regionen zur Verfügung gestellt (siehe Kap. 4).

## 2.3 Wirkungen: von der lokalen Erfahrung zur regionalen und nationalen Politik

**Politik beeinflussen**

Eine Möglichkeit, das Thema Nachhaltiges Landmanagement in die öffentliche Haushaltsplanung einfließen zu lassen, ist das Beantragen von Projekten, die aus öffentlichen Geldern der National- und Regionalregierung und der Gemeinden finanziert werden (*Proyectos de Inversión Pública*, PIPs). NRO unterstützten die Gemeinden bei der Formulierung der Projekte. Dabei wurden die Erfahrungen aus den Miniprojekten aufgegriffen und wiederholt (siehe Kap. 5.1).

**Synergien schaffen**

Die Nationalregierung sieht vor, auf regionaler Ebene für jede der drei Rio-Konventionen separate

7 Folgende Gruppen partizipieren: Zivilgesellschaft und Gemeinden auf lokaler Ebene, wenn es um das Validieren der Studienergebnisse oder das Planen und Durchführen von Piloterfahrungen geht; die zuständigen Ausschüsse der Regionalregierung, NRO, Universitäten und Berufsschulen auf regionaler Ebene, erstere während der gesamten Umsetzung, letztere insbes. bei der Planung und Durchführung der Studien; das Umweltministerium, NRO, GIZ, CEPAL, Global Mechanism auf nationaler und internationaler Ebene zur Koordination und zum Sicherstellen des *Upscaling*.

Strategien und Aktionspläne zu erarbeiten. Diese spiegeln sich allerdings in den meisten Fällen nicht oder wenn überhaupt nur ansatzweise in der Entwicklungs- und Haushaltsplanung wider und die Ressourcen für die Umsetzung sind sehr begrenzt. Im Fall Piura entschieden die Akteure deshalb, einen gemeinsamen Synergieplan (*Plan de Acción Conjunta*) zu entwickeln, der die Belange und Vorgaben der drei Konventionen vereint. Basierend auf diesem Synergieplan wurde eine Maßnahme, bei der die Anliegen der drei Rio-Konventionen gemeinsam berücksichtigt werden, in Form einer kommunalen Flächennutzungsplanung beispielhaft in der Gemeinde Samanga umgesetzt (siehe Kap. 5.2).

**„Dank der Informationen, die durch das Projekt generiert wurden, können wir die Akteure mit einer technisch-politischen Sprache erreichen und anhand von Zahlen den ökonomischen Wert hervorheben, den der Schutz der Ökosysteme für die Region bedeutet."**

*Cristina Portocarrero, Leiterin der Umweltabteilung, Regionalregierung Piura*

***Upscaling***

Von Beginn an wurde mitgedacht, die Erfahrungen des Pilotvorhabens zu systematisieren sowie Studien und Praktiken des nachhaltigen Landmanagements zu publizieren. Die Ergebnisse und Lernerfahrungen wurden innerhalb der Steuerungsausschüsse (Aufsichtsgremium, Monitoring-Ausschuss) präsentiert und intensiv diskutiert. Dieses Vorgehen ermöglichte es, auch die nationale und internationale Ebene mit konkreten Informationen und Lernerfahrungen zu erreichen.

Die Kompetenz der Regionalregierung Piura ist zunehmend anerkannt und nachgefragt: Sie unterstützt die Nationalregierung bei der Formulierung der nationalen Strategie der Desertifikationsbekämpfung und präsentiert sich auf internationalen Konferenzen, z.B. in Deutschland und Namibia als Pionierregion zum Thema Desertifikationsbekämpfung.

## 2.4 Lernerfahrungen

**Partizipation bleibt Grundprinzip.** Das Miteinbinden der Akteure von Beginn an in alle Prozesse – von der Informationserhebung bis zur Durchführung von Pilotmaßnahmen – war ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das Vorhaben. Somit hat der oft als Schlagwort verwendete Begriff „Partizipation" keineswegs an Bedeutung verloren: Konsequent angewandt ist Partizipation die Basis für Motivation, *Ownership* und Nachhaltigkeit.

**Prozesse brauchen Zeit und Begleitung.** Prozesse sind offen und nicht vorhersehbar – umso bedeutender ist ihre kontinuierliche Begleitung. Dies hat das Vorhaben durch das Etablieren einer Steuerungsstruktur vor Ort gelöst und ist dabei dem Prinzip der Subsidiarität gefolgt: die Verantwortung auf der niedrigst möglichen Ebene lassen und damit die Eigenverantwortung stärken.

***Alignment* füllt Segel mit Wind.** Als erfolgreich erwiesen hat sich das Ausrichten der Intervention an den Vorgaben und den bereits bestehenden Strategien zur Desertifikationsbekämpfung auf regionaler und nationaler Ebene. Dadurch konnte der bereits bestehende „Fahrtwind" genutzt und verstärkt werden.

**Mehrebenenansatz überzeugt.** Sofortige Aktionen in Form von Miniprojekten, die ohne hohen Kosten- und Materialaufwand leicht durchführbar sind, sowie das mittelfristig angelegte Beeinflussen von Politik und Institutionen ergänzen sich sinnvoll. Erfolgreiche Beispiele beschleunigen Entscheidungsprozesse auf politisch-institutioneller Ebene.

**Lernen in Aktion wirkt.** Individuelles Lernen erfolgt vor allem im Handeln und der anschließenden Reflektion über das HandelnTun. Die Interaktionen der verschiedenen Akteure während der Informationserhebung und -validierung sowie der Durchführung und Auswertung der Miniprojekte haben Lernprozesse angestoßen und die Fähigkeiten und Kenntnisse der Teilnehmenden zum Thema NLM/DB deutlich erhöht.

# 3. Nachhaltiges Landmanagement zahlt sich aus

Versalzene Böden in La Union, Piura.

## 3.1 Verluste durch Desertifikation und Landdegradierung ökonomisch bewerten

Angesichts der weltweiten Zunahme degradierter Landflächen und den Folgen insbesondere für die arme Bevölkerung in Form von Nahrungs- und Einkommensunsicherheit sind Ansätze nötig, welche Entscheidungsträgern aus Politik und Wirtschaft bessere Informationen und Argumente für einen nachhaltigeren Umgang mit den natürlichen Ressourcen zur Verfügung stellen. Die ökonomische Bewertung von Ökosystemleistungen[8] und die Quantifizierung der Kosten, die sich aus Landdegradierung und Biodiversitätsverlust ergeben, sind Methoden, welche gezielt zur Verbesserung der politischen Entscheidungsfindung eingesetzt werden können. Weltweit werden die ökonomischen Kosten der Landdegradierung auf 2.690 Mio. USD (jährliche Brutto-Einkommensverluste) geschätzt (Dregne & Chou 1992).

Im Rahmen des Pilotvorhabens wurden in der Region Piura eine Studie zur Erfassung und Bewertung der Ökosystemleistungen (TEEB-Studie) und eine Studie zur ökonomischen Bewertung der Kosten durch Landdegradierung und Desertifikation (ELD-

8 Als Ökosystemleistungen werden die direkten und indirekten Beiträge der Ökosysteme zum menschlichen Wohlbefinden bezeichnet. Sie umfassen Leistungen, wie das Regulieren des Wasserhaushalts, das Erhalten der Bodenfruchtbarkeit, das Bereitstellen von genetischem Material sowie das zur Verfügung stellen landschaftlicher Schönheit für Erholung und Tourismus. Die Erfassung und Bewertung dieser Leistungen verdeutlicht, wie stark der Mensch mit seinen wirtschaftlichen Aktivitäten von intakten Ökosystemen abhängig ist. (GIZ, 2011b: 8-14).

Die *Economics of Land Degradation* (ELD-) Initiative ist eine internationale Initiative, die Ansätze entwickelt, welche die Kosten der Landdegradierung sowie die Nutzen eines nachhaltigen Landmanagement ökonomisch bewerten. Damit sollen politische Entscheidungsträger sowie die Öffentlichkeit von der Bedeutung von Landdegradierung und nachhaltigem Landmanagement überzeugt werden.

Weitere Informationen: http://eld-initiative.org/

The *Economics of Ecosystems and Biodiversity* (TEEB) ist eine internationale Initiative, die auf den wirtschaftlichen Nutzen der biologischen Vielfalt aufmerksam macht, die Kosten des Verlusts biologischer Vielfalt und der Verschlechterung des Zustands der Ökosysteme bemisst und Expertise aus Naturwissenschaft, Wirtschaft und Politik zusammenbringt, um Maßnahmen zur Sicherstellung von Ökosystemdienstleistungen für künftige Generationen zu untermauern.

Weitere Informationen: http://www.teebweb.org/

**Box 4: ELD- und TEEB-Initiative**

El Carmen de la Frontera: entwaldete und stark degradierte Berghänge in Piura.

Studie) angefertigt (s. Box 4). Die ELD-Studie ergibt, dass die Kosten von Landdegradierung und Desertifikation zwischen 13 % und 15 % des landwirtschaftlichen Bruttoinlandsproduktes (BIP) liegen (Morales et al. 2013: 78) und verdeutlicht eindrücklich die ökonomische Relevanz des Erhalts der natürlichen Grundlagen für Agrarwirtschaft. Laut TEEB-Studie tragen die wirtschaftlichen Aktivitäten, welche durch die Ökosystemleistungen ermöglicht werden, zu 20 % zum Bruttoinlandsprodukt von Piura bei (GIZ 2011b: 44).

## 3.2 Informationen partizipativ erheben und validieren

Im Prozess der Informationserhebung stand die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern, NRO, Regionalregierung, Gemeindemitarbeitern und Bewohnern der Untersuchungsgebiete im Vordergrund. Mehr als 70 Institutionen und Basisorganisationen nahmen allein an der TEEB-Studie teil, ca. 30 an der ELD-Studie. Lokales Wissen wurde ergänzend zu den erhobenen Informationen integriert. Regelmäßiger Austausch ermöglichte, dass alle Akteure ihre Kenntnisse und Fähigkeiten in Bezug auf die ökonomische Dimension nachhaltigen Landmanagements erweitern.

**„Ohne die breite Partizipation der Akteure und ohne ihre Zusammenarbeit wäre es nicht möglich gewesen, die Studien zu erstellen."**

*(Cesar Morales, CEPAL, 2013)*

## 3.3 Politische Wirkungen erzielen

Die Ergebnisse der Studien werden bei der öffentlichen Haushaltsplanung berücksichtigt. So werden beispielsweise Projekte zur natürlichen Regeneration von Trockenwäldern und zur Wiederaufforstung bewilligt und durchgeführt. Zwischen verschiedenen Resorts der Regionalregierung findet eine bessere Zusammenarbeit statt. Die ökonomische Bewertung von Landdegradierung und Biodiversitätsverlust erweist sich als wichtige Informationsquelle für eine bessere politische Entscheidungsfindung, die Orientierung für Nachhaltigkeit in den öffentlichen Ausgaben geben kann.

**„Die ELD-Studie trägt zu einer fundierten Entscheidungsfindung bei. Aufgabe ist es nun, das Thema zu positionieren und die Haushaltspolitik anzupassen."**

*(Cristina Portocarrero, Leiterin der Umweltabteilung, Regionalregierung, 2013)*

## 3.4 Lernerfahrungen

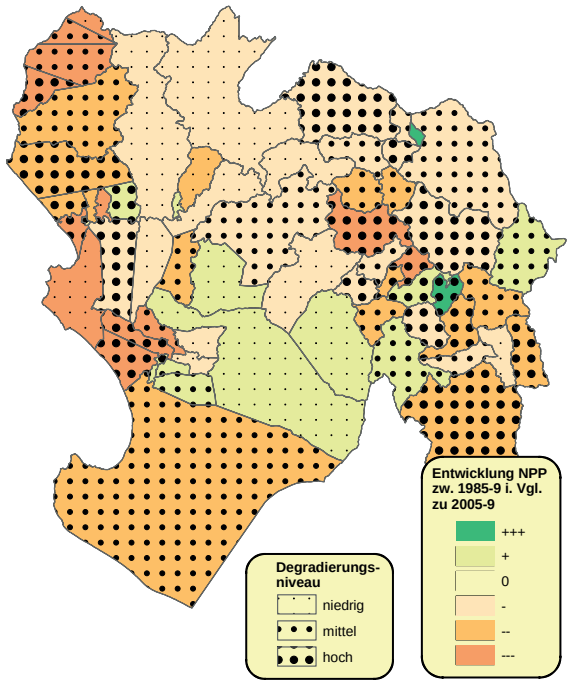
**Wissenschaftliches und lokales Wissen ergänzen sich.** Grundlageninformationen zu einem neuen Thema zu erheben, braucht das Erfahrungswissen der lokalen Bevölkerung. Die breite Partizipation in der Erhebung, Validierung und Auswertung von Informationen sensibilisiert, fördert Austausch, erhöht kontinuierlich den Wissensstand der Akteure und motiviert für konkrete Projekte des nachhaltigen Landmanagements.

**Fakten überzeugen Politiker.** Wer wenig Zeit hat, braucht kurz und knapp anschauliche und überzeugende Zahlen auf den Tisch. Ökonomische Bewertungen der Verluste, die sich aus Landdegradierung und Biodiversitätsverlust ergeben, können Entscheidungsträger orientieren.

**Positive Botschaften sind handlungsorientierter.** Die Kommunikationspsychologie zeigt, dass Menschen negative Informationen nur begrenzt aufnehmen können und diese eher zu Resignation als zu konkretem Handeln führen. Diese Erkenntnis spiegelt sich auch in der Strategie der ELD-Initiative wider: hier werden nicht nur die Kosten von Landdegradierung, sondern auch der Nutzen von NLM ökonomisch bewertet. Dabei soll die positive Botschaft zukünftig im Vordergrund stehen. Deshalb werden in einem zweiten Teil der ELD-Studie von Piura diese Information komplementär erhoben und ergänzt werden.

**Informationen zielgruppenspezifisch aufarbeiten und verbreiten.** Um die Informationen auch für breitere Teile der Gesellschaft nutzbar zu machen, sind sie spezifisch für jede Zielgruppe darzustellen. Wichtig ist dabei, die relevante Information auszuwählen und auf die Lebenswirklichkeit des Personenkreises zuzuschneiden. Auch die Wahl der Medien – vom Infoblatt bis zum Radio – entscheidet darüber, ob das Thema Aufmerksamkeit erhält.

**Grenzen der Bewertung von Ökosystemleistungen erkennen.** Die Erfassung und Bewertung von Ökosystemleistungen dient in erster Linie der Kommunikation, um Politik und Wirtschaft für ein nachhaltiges Landmanagement zu sensibilisieren. Dieses Instrument hat seine Grenzen, die es zu erkennen gilt. Mit Hilfe der Methoden kann nur für einen Teil der Ökosystemleistungen ein Preis berechnet werden, während der Wert von Biodiversität und Ökosystemleistungen unendlich hoch ist. Eingebettet in Umweltkommunikation und -bildung ist eine integrierte Betrachtung ökonomischer Aspekte und intrinsischer Werte von Ökosystemen möglich.




Erstellt von Morales et al. basierend auf Daten des *World Atlas of Desertification*, des *Joint Research Centers* und der Desertifikationskarte der Regionalregierung Piura

Quelle: Morales et al., 2013

**Karte 1: Degradierung und Rückgang der Nettoprimärproduktion (NPP = von Pflanzen durch Photosynthese gewonnene Biomasse) in Piura**

# 4. Wert schöpfen aus konkreten Beispielen des nachhaltigen Landmanagements

Typischer Trockenwald in der Provinz Morropón, Piura, Peru.

Lernen erfolgt vor allem in der Aktion und der anschließenden Reflektion über die Ergebnisse des Handels. In Form von vier „Miniprojekten“ wurden Beispiele für NLM/DB von geschaffen, die gemeinsam von lokalen NRO mit lokalen Gemeinden und mit Unterstützung der Regionalregierung und der GIZ entwickelt, umgesetzt, begleitet, analysiert und ausgewertet wurden. Lokalregierungen in Kooperation mit NRO schlugen die Projekte vor und führten sie mit der ansässigen Bevölkerung durch. Die Zahl der Beteiligten an den Miniprojekten lag bei ca. 2.000; Frauen mit ihren Kleinkindern hatten einen großen Anteil daran (40 %). Aufgrund der temporären Arbeitsmigration ihrer Männer spielen sie als Entscheidungsträgerinnen eine wichtige Rolle bei der Nutzung der natürlichen Ressourcen. Während die Männer einer außerhäuslichen Erwerbsarbeit nachgehen, hüten die Frauen das Vieh, produzieren Kunsthandwerk aus Materialen der Trockenwälder und bereiten das Essen zu[9].

9 Die Anzahl der weiblichen Haushaltsvorstände ist in Piura in den letzten Jahren deutlich angestiegen. Insbesondere in ländlichen, durch Landdegradierung betroffenen Regionen nehmen die Arbeitsmigrationen durch die Männer zu, so dass die Frauen stärker über die Nutzung der natürlichen Ressourcen entscheiden (Morales et al. 2013: 31ff).

## 4.1 Die natürliche Regeneration des Trockenwaldes sichern

Der Trockenwald im Distrikt *Chulupanes* der Provinz *Morropón* ist für die Familien der Gemeinde *José Ignacio Távaro Pasapera* die Haupteinnahmequelle: Er bietet Futter für Schafe und Ziegen, ist Habitat für Bienen und produziert Brennholz und Futter. Problematisch ist die abnehmende Regeneration des Trockenwaldes durch Überweidung. Wächst der Trockenwald nicht nach, fehlt den Menschen die Grundlage zum Überleben.

Am Projekt nahmen 150 Familien teil und identifizierten *Algarrobo* (*Prosopis pallida*) und *Zapote* (*Capparis scabrida*) als besonders wichtige, heimische Baumarten. Auf einer 10 ha großen Demonstrationsfläche wurden mit Unterstützung der NRO *Asociación para el Desarrollo Sostenido* (ADS) die Jungpflanzen dieser Baumarten mit natürlichen Materialien aus der Region eingezäunt und vor Verbiss geschützt. So erreichen die Pflanzen ihr Erwachsenenalter und sichern die natürliche Regeneration.

Das Modell erwies sich als praktisch, wirtschaftlich und leicht wiederholbar. Auf einer stark degradierten Fläche mit einer Baumdichte von weniger als 1 % konnten 200 Jungpflanzen regenerieren. Projiziert auf 10 Jahre unter der Voraussetzung, dass ein *El-Niño*-Phänomen[10] stattfindet, erhöht sich die Baumdichte auf mindestens 30 % und der Wald befindet sich wieder in einem produktiven Zustand. Die Voraussetzungen für eine Ausdehnung des Modells auf andere Regionen sind günstig: Die Familien, die teilgenommen haben, sind sensibilisiert und geben ihr Wissen weiter. Die Regionalregierung übernimmt das Modell und wendet es in einer kombinierten Technik aus Feuerschutzschneisen und natürlicher Regeneration zum Schutz vor Feuer und Verbiss auf 2.600 ha Trockenwald der Gemeinde *José Ignacio Távaro Pasapera* an. Die NRO *Cecobosque* will das Modell auf 200.000 ha Trockenwald übernehmen, von dem 30.000 Familien leben.

Dieses Projekt zeigt, dass mit einfachen Mitteln nicht nur die Bodendegradierung aufgehalten, sondern auch die Fähigkeit des Ökosystems Trockenwald zur $CO_2$-Speicherung gesteigert und die Biodiversität erhöht werden kann. Damit trägt es zur Zielerreichung aller drei Rio-Konventionen bei.

**„Diese Erfahrung hat uns gezeigt, wie wir den Wald zum Wohl der Gemeinde nutzen können. Der achtsame Umgang mit dem Wald ist wichtig, um unsere Umwelt für unsere Kinder zu erhalten."**

*(Eudelia Huachillo, Gemeinde Chonta, 2013)*

## 4.2 Gemeinsam einen Aktionsplan zum Nebelwaldschutz erstellen

Abnehmende Dichte und Verlust des Artenreichtums im Nebelwald *Bosque de Chonta* sind für die Bewohner der Gemeinde *Santa Rosa de Chonta* der Provinz *Ayabaca* (Distrikt *Montero*) Anlass zur Sorge: immer weniger Brennholz, Früchte und Wasser sind verfügbar. Im Rahmen des Miniprojektes, das mit Unterstützung der Gemeinde und der NRO *Asociación Peruana Ecologísta y de Interés Conservacionista en América* (APECOINCA) durchgeführt wurde, identifizierten die Bewohner die wichtigsten Baumarten und studierten ihre natürliche Regeneration. Aufgenommen wurden auch Flächen, in denen Degradierung - verursacht durch Erosion, Abholzung und Erdrutsche - voranschreiten.

Die Informationserhebung mündete in einem Aktionsplan zum Schutz des Nebelwaldes, der von der Wiederaufforstung bis zur Umweltbildung verschiedene Maßnahmen umfasst. Der Plan dient als Instrument zur Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten. Derzeit wartet der Projektantrag, der von zwei Gemeinden sowie der Regionalregierung unterstützt wird, auf Bewilligung.

Das partizipative Erheben wichtiger Informationen sensibilisierte gleichzeitig die Bewohner: Die Folgen der Landdegradierung sowie die aus dem Waldschutz entstehenden Nutzen wurden erkannt. So können die zur Nutzholzgewinnung geeigneten Baumarten, die stark nachgefragt sind, bereits mittelfristig zur Einkommenserhöhung beitragen.

10 Das als *El-Niño* bezeichnete Phänomen ist eine Klimaanomalie, die im Abstand von 2 bis 7 Jahren im Pazifikraum zwischen der Westküste Südamerikas und dem südostasiatischen Raum auftritt. Dabei kommt es zu Veränderungen der Luftdruckverhältnisse sowie der Wasser- und Windzirkulation, die sich regional unterschiedlich auswirken. In Piura führen sie in diesen Jahren zu großflächigen Überschwemmungen, die für die natürliche Regeneration der Vegetation entscheidend sind. Mehr Information siehe http://www.elnino.info/k1.php .

Das Projekt zeigt: Bekämpfung von Landdegradierung und Schutz der Biodiversität gehen Hand in Hand.

## 4.3 Brauchwasser zur Wiederaufforstung nutzen

Der Park *Parque Ecológico de Sechura* in der Provinz *Sechura* dient als Freizeitpark für die Bewohner der gleichnamigen Gemeinde. Fortschreitende Desertifikationsprozesse haben seinen Artenreichtum stark vermindert. Maßnahmen zur Regeneration des Parks würden den Erholungswert für die Bevölkerung deutlich erhöhen.

Durch wiederaufbereitetes Brauchwasser, das in zwei Tanks ausgeflockt, geklärt und desinfiziert wird, wurden 3 ha des Parks bewässert und mit heimischen Arten aufgeforstet. An den Aktivitäten nahmen das Personal des Parks, die Gemeinde und Bewohner von *Sechura* und Umgebung sowie die NRO *Asociación para la Investigación y el Desarrollo Humano* (ASIDH) teil.

Die Erfahrung zeigt, dass die Bewässerung mit Brauchwasser durchaus geeignet ist, um den Baumbestand zu erhöhen. Nach 8 Monaten lebten noch 80 % der gepflanzten Bäume. Die Methode wurde bereits auf eine weitere Gemeinde ausgedehnt und durch öffentliche Haushaltsmittel finanziert (PIP). Das Potential für eine weitere Ausweitung des Beispiels auf andere Gemeinden ist hoch. Brauchwasser ist eine bisher ungenutzte sowie wenig erforschte Ressource.

Auch in diesem Projekt wird deutlich, dass die Verminderung von Bodendegradierung mit einer Erhöhung der Biodiversität und – bei Ausweitung der Methode auf weitere Gemeinden – auch mit Steigerung der $CO_2$-Absorptionskapazität einhergeht.

## 4.4 Die Biodiversität eines Schutzgebietes überwachen

Das Schutzgebiet *Coto de Caza El Angolo* in der Provinz *Sullana* ist ein wichtiger Pool für die Biodiversität der Trockenwälder in Piura: Es beherbergt viele vom Aussterben bedrohte Baumarten und in Trockenwäldern heimische Tierarten. Das Schutzgebiet ist das einzige offizielle Jagdreservat Perus, Teil des Biosphärenreservats *Reserva de Biósfera del Noroeste* und ein gutes Beispiel für den Ansatz, Schutz und nachhaltige Nutzung von Biodiversität in Einklang zu bringen. Bis 2009 gab es jedoch keinerlei staatliche Kontrolle über die Aktivitäten im Schutzgebiet. Rund 85 % des Parks werden von seinen Anwohnern als Futterquelle für Vieh sowie für selektiven Holzeinschlag und Jagd genutzt.

Parkwächter, Viehzüchter und die NRO *Naturaleza y Cultura Internacional* (NCI) evaluierten gemeinsam den Grad der Bodendegradierung und Abholzung des Parks und die Folgen für die Biodiversität. Durch diesen Prozess wurden die staatliche Behörde für Schutzgebietsmanagement SERNANP (*Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado)* und die lokale Bevölkerung erstmals für ein gemeinsames Management des Gebiets zusammengebracht. Es wurden Daten zum Viehbestand aufgenommen und Pläne zum verbesserten Weidemanagement gemacht. Viehzüchter wurden in der Neuordnung der Beweidungsplanung fortgebildet. Sie organisierten sich, um aktuelle Daten in ein Monitoringsystem zu geben und gemeinsam Aktivitäten durchzuführen, welche die Auswirkungen der Beweidung möglichst gering halten. Basierend auf der Datenbasis wurde ein Programm zur Förderung nachhaltiger einkommensschaffender Vieh- und Weidewirtschaft eingerichtet, das von der Regionalregierung unterstützt und in dessen Rahmen Vereinbarungen über Schutz und Minderung des Drucks durch Viehwirtschaft getroffen wurden.

Das Monitoringinstrument ist beispielhaft für partizipative Informationserhebungen im Rahmen von Schutzgebietsmanagement und kann auf andere Schutzgebiete übertragen werden. Das verbesserte Weidemanagement mindert nicht nur die Bodendegradierung, sondern erhöht mittelfristig auch die Biodiversität und stärkt langfristig die $CO_2$-Speicherkapazität des Trockenwaldes.

## 4.5 Lernerfahrungen

**Breite Beteiligung zahlt sich aus.** Die breite Beteiligung der verschiedenen Akteure – von der Projektantragstellung bis hin zur Durchführung und Auswertung – stärkt nicht nur die *Ownership*, sondern trägt auch zur Sensibilisierung und Kompetenzerweiterung bei. Ein gutes Klima für die Entwicklung von Innovationen entsteht, indem lokales

und traditionelles Wissen gewürdigt und mit neuen Kenntnissen und Erfahrungen verbunden wird.

**Projekte bieten Raum für Kommunikation und Kooperation.** Neben dem konkreten Tun entsteht gleichzeitig Raum zur Abstimmung von Aktivitäten, Entwicklung von Plänen und Anbahnung von Kooperationen zwischen den Akteuren. Auch unterschiedliche Perspektiven können auf dieser Ebene ausgetauscht bzw. Interessenskonflikte ausgetragen werden.

**Aus Wissen Wert schöpfen.** Die direkte Aufarbeitung und Dokumentation der Erfahrungen ermöglicht, das Wissen von der lokalen auf die regionale Ebene zu transportieren und zu verbreiten. Erfolgreiche Projekte werden wiederholt und finden Finanzierung.

**Projekte an nationalen Strategien ausrichten.** Durch das Einbeziehen der Regionalregierung von Beginn an können die Projekte auf ihre Kompatibilität mit den Plänen und Strategien der Desertifikationsbekämpfung auf regionaler und nationaler Ebene überprüft werden. Damit wird die Ausrichtung konkreter Aktionen auf lokaler Ebene an der nationalen Politik und den Zielen der Rio-Konventionen sichergestellt.

**Die sozio-ökonomische Dimension integrieren.** Die von Landdegradierung betroffenen Gebiete stellen gleichzeitig Lebensraum und Einkommensquelle insbesondere für die arme Bevölkerung dar. Wird Landdegradierung vermieden und erhöht sich die Biodiversität, so bieten sich erst mittel- und langfristig produktivere Nutzungsmöglichkeiten für die Bevölkerung. Daher ist sicher zu stellen, dass der reduzierte Eingriff durch Nutzungsänderung kurzfristig nicht einkommensmindernd wirkt bzw. dass einkommensschaffende Alternativen die Verluste kompensieren.

Aus den Johannisbrotbaumschoten des peruanischen "Algarrobo" *(Prosopis pallida)* wird ein Sirup hergestellt, der reich an Aminosäuren, Spurenelementen und wichtigen Mineralien ist.

# 5. Lebendige Erfahrungen in formelle Strukturen und Prozesse einfließen lassen

Erfahrungsaustausch zwischen der lokalen Bevölkerung, Wissenschaftlern, Vertretern von NROs, der lokalen Regionalregierung von Piura und der GIZ (Samanga).

Wie kann ein verändertes Bewusstsein hinsichtlich der sozialen und ökologischen Folgen sowie der ökonomischen Kosten, die Landdegradierung und Desertifikation verursachen, Entscheidungen und Handlungen nachhaltig beeinflussen? Wie können das aus den Projekten gesammelte Erfahrungswissen und die erweiterten Kompetenzen der Beteiligten auch nach Ende der Maßnahme genutzt werden? Klar ist: Nachhaltigkeit wird nur erreicht, wenn die Erfahrungen in politische Strukturen und Prozesse, aber auch in Wirtschaft und Gesellschaft, einfließen und breitenwirksam verankert werden. Dieses Kapitel spiegelt den Lern- und Reflektionsprozess des Pilotvorhabens wieder.

## 5.1 Einfluss nehmen auf die öffentliche Haushalts- und Entwicklungsplanung

Es ist die Existenz von Bürgerhaushalten in Peru, welche die Planung der Aktivitäten im Pilotvorhaben auf besondere Weise inspirierte. Zwischen 2004 und 2006 wurden in Peru obligatorisch in allen Regionen und Kommunen des Landes sog. Bürgerhaushalte eingeführt. Sie stehen unter dem gesetzlichen Postulat, einen Beitrag zur Armutsbekämpfung und Verbesserung der Partizipation marginalisierter Bevölkerungsschichten zu leisten und damit den Prozess der Demokratisierung zu unterstützen. Drei partizipative Elemente stellen die Bürgerbeteiligung sicher: (1) der Koordinierungsrat auf lokaler und regionaler Ebene, bestehend aus lokalen Ratsmitgliedern, Bürgermeister, Vertretern der Zivilgesellschaft; (2) der gemeinsam abgestimmte Entwicklungsplan, der die vom Koordinierungsrat bestimmten strategischen Entwicklungsziele und thematischen Haushaltsansätze enthält; (3) der Bürgerhaushalt, durch den die Haushaltsansätze auf einzelne Projekte verteilt werden. Entwicklungsplan und Bürgerhaushalt stellen also zwei Institutionen dar, auf die seitens des Pilotvorhabens Einfluss genommen werden konnte (siehe Abb. 2).

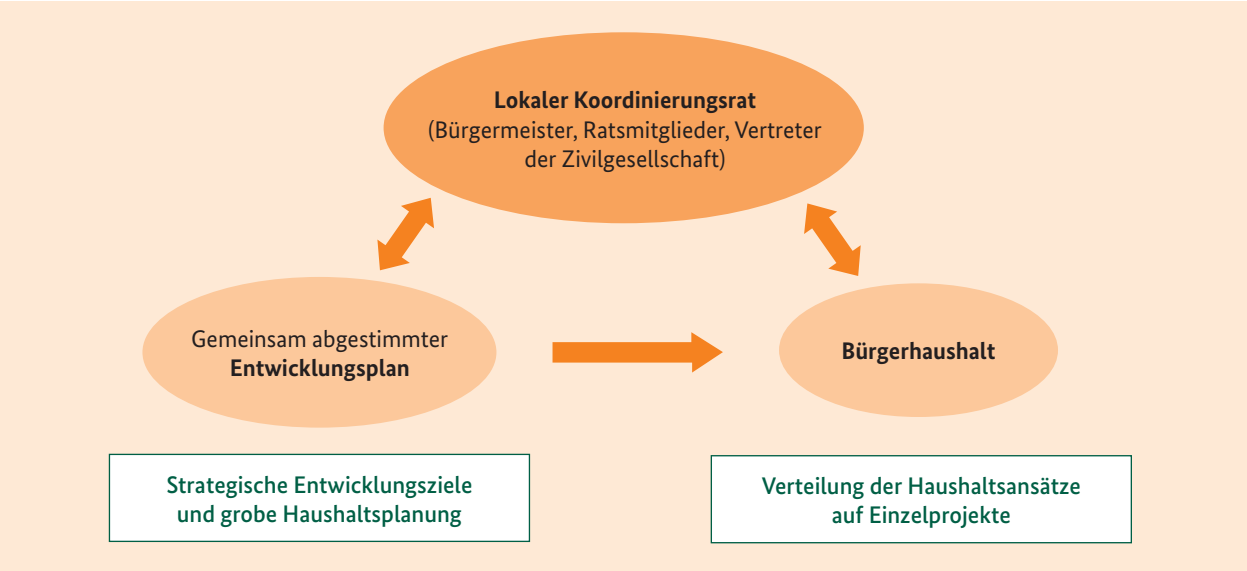



**Abb. 2: Lokale Beteiligungsprozesse in Peru (Darstellung nach Norbert Hölcker 2013)**

**Strategische Planung an den Rio-Konventionen ausrichten**

- Ein wesentlicher Interventionsbereich des Pilotvorhabens war die gemeinsame Entwicklung von Planungsinstrumenten, welche die strategische Ausrichtung der regionalen Entwicklungsplanung mit den Vorgaben der Nationalregierung und den Zielen der Rio-Konventionen kompatibel macht. Folgende Planungsinstrumente sind Produkte, die mit Unterstützung des Pilotvorhabens erarbeitet wurden:

- Die regionale Strategie für den Klimawandel (*Estratégia Regional de Cambio Climático Piura*, ERCC Piura). In gemeinsamer Verantwortung zwischen Regional- und Lokalregierungen sowie der Zivilgesellschaft sollen die negativen Auswirkungen des Klimawandels reduziert und Maßnahmen der Anpassung und Minderung getroffen werden.

- Der regionale Plan zur forstwirtschaftlichen Entwicklung (*Plan Regional de Desarrollo Forestal*, PRDF). Hervorzuheben sind dabei der partizipative Prozess und die Beteiligung der Frauen, die eine Schlüsselrolle im nachhaltigen Waldmanagement spielen. Um auch marginalisierte Bevölkerungsteile zu erreichen, sollen alternative Einkommensmöglichkeiten die Verluste infolge eingeschränkter Nutzung kompensieren.

- Die regionale Strategie zur Biodiversität (*Estratégia Regional de Diversidad Biológica*, ERDB). Sie besteht aus sieben strategischen Linien, welche den Schutz und die nachhaltige Nutzung der Biodiversität zum Ziel haben. Dazu sollen u.a. die

Kenntnisse über die Biodiversität erweitert sowie Managementinstrumente verbessert werden.

- Der regionale Aktionsplan zur Desertifikationsbekämpfung (*Plan de Acción Regional de Lucha contra la Desertificación y Sequía*, PAR LCDS). Er macht Piura zur ersten Region Perus und zur ersten Stadt Südamerikas mit einem derartigen Planungsinstrument.

- Der Aktionsplan für Synergien zwischen den drei Rio-Konventionen für das Wassereinzugsgebiet des Piura-Flusses sowie die integrierte Finanzierungsstrategie. Hier werden Komplementaritäten zwischen den Konventionen in Wert gesetzt, die Gefahr von Dopplungen sowie potentieller Konflikte zwischen ihnen reduziert und die Effizienz bei der Implementierung erhöht.

**Projekte des nachhaltigen Landmanagements in die Haushaltsplanung aufnehmen**

Elementarer Bestandteil der Bürgerhaushalte ist, dass die organisierte Zivilgesellschaft Projekte beantragt, die den strategischen Zielen der Entwicklungsplanung entsprechen und aus öffentlichen Mitteln finanziert werden (PIPs). Daher war es Anliegen des Pilotvorhabens, die Erkenntnisse aus den Studien zur ökonomischen Bewertung der durch Landdegradierung verursachten Verluste und zur Erfassung und Bewertung von Ökosystemleistungen sowie die Erfahrungen aus den Miniprojekten in die PIPs einfließen zu lassen. Ziel war, dass Akteure auf lokaler und regionaler Ebene vermehrt Vorschläge für PIPs unter Berücksichtigung eines nachhaltigen Landmanagements erarbeiten und diese eine Finanzierung finden.

Laut Datenbank des Finanzministeriums[11] wurden zwischen 2007 und 2013 insgesamt 45 PIPs finanziert und durchgeführt, die einen direkten Bezug zum Thema NLM/DB haben. Zwar stellen die Projekte nur 1 % der insgesamt durch öffentliche Gelder finanzierten Projekte dar, doch bedeutender ist, dass ihre Anzahl und die veranschlagten Gelder seit 2011 signifikant zunehmen (siehe Abb. 3). Insbesondere die Regionalregierung, aber auch die Lokalregierungen haben ihre Ausgaben für NLM/DB deutlich erhöht. Diese positive Entwicklung wird unter anderem auch auf das Pilotvorhaben zurückgeführt. Prognostiziert wird eine weiterhin steigende Anzahl der PIPs mit Fokus auf NLM/DB sowie entsprechend höhere öffentliche Ausgaben.

Auf der Basis der Informationen aus der TEEB bzw. der ELD-Studie wurden für das Haushaltsjahr 2014 bisher fünf Projekte (PIPs) zum Schutz und zur Wiederherstellung von Ökosystemleistungen sowie zur Aufforstung und natürlichen Regeneration (insbesondere in Trockenwäldern) beantragt und finanziert. Antragsteller sind die Regionaldirektion für Landwirtschaft von Piura (*Dirección Regional de Agricultura de Piura*, DRAP), eine Gemeinde und die Regionalregierung.

Um die Nachhaltigkeit der Integration von NLM/DB in die öffentliche Haushaltsplanung beurteilen zu können, ist aber eine klare Zielsetzung und ein langfristiges Monitoring dieser Entwicklungen nötig. (siehe Abb. 3).

**Möglichkeiten und Grenzen der Einflussnahme**

Die landesweit etablierten Bürgerhaushalte stellen eine günstige Voraussetzung für ein breiteres Engagement im Ressourcenschutz dar: Es besteht die Chance, dass die Zivilgesellschaft bzw. Akteure des politischen und privaten Sektors ihre Kenntnisse und Erfahrungen in Bezug auf nachhaltiges Landmanagement auch in Zukunft zunehmend in den Koordinierungsrat einbringen und die Prioritäten der Entwicklungs- und Haushaltsplanung verändern. Die fünf für das laufende Haushaltsjahr 2014 bereits finanzierten PIPs zur Förderung von Ökosystemleistungen zeigen, dass dies möglich ist.

Es gibt jedoch auch Grenzen der Einflussnahme, die eng an die Herausforderungen gekoppelt sind, vor denen die Bürgerhaushalte in Peru derzeit stehen:

- Basisdemokratie ist insbesondere in den ländlichen Gemeinden neu. Die Bürgerbeteiligung ist noch relativ gering, die Lokalpolitiker erfahren nur wenig Unterstützung und die Delegierten sind oft unzureichend vorbereitet. Eine ausreichende Repräsentation der Bevölkerung und Legitimation des Bürgerhaushaltes sind daher fraglich.

11 Das Nationale System für öffentliche Investitionen (*Sistema Nacional de Inversiones Públicas*, SNIP), das dem Finanzministerium zugeordnet ist, ist für das Monitoring der aus öffentlichen Haushalten finanzierten Projekte, sowie für die Formulierung von Richtlinien und die Ausschreibung zuständig. (Siehe http://www.snip.gob.ni/snip/, letzter Zugriff am 23.05.2014).

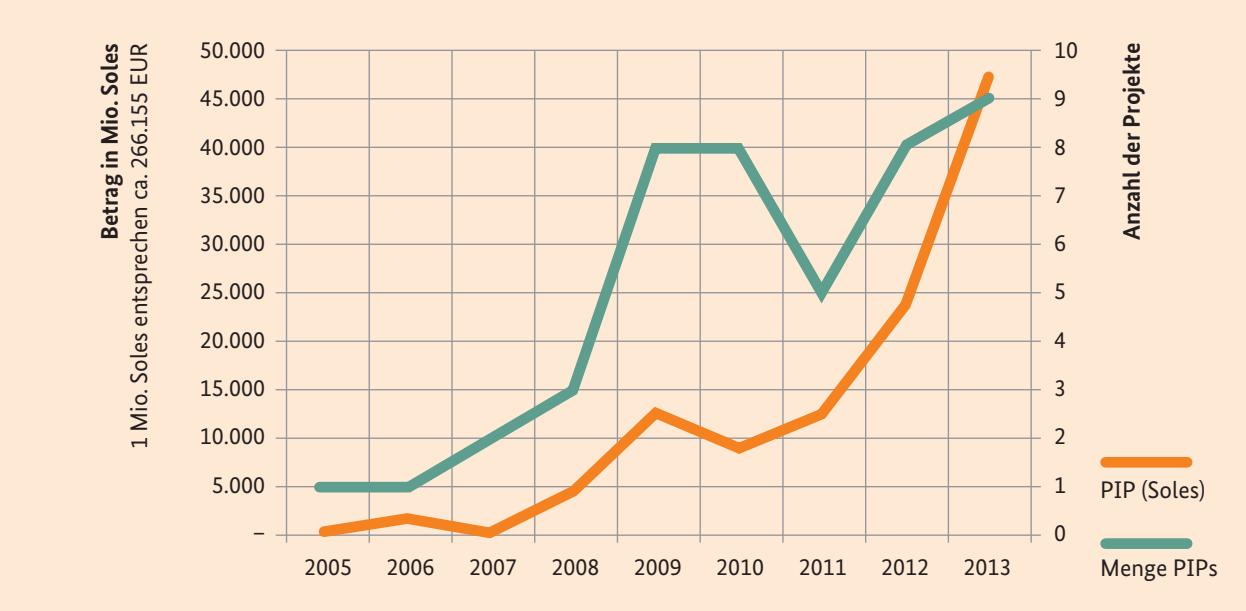



**Abb. 3: PIPs mit Fokus auf NLM/DB in der Region Piura zwischen 2007-2013 (Daten aus dem SNIP, zusammengestellt durch Gutachter C. Vargas, 2014)**

- Die geringe finanzielle Ausstattung ländlicher Gemeinden sowie die unzureichenden personellen Kapazitäten engen den Spielraum für breit angelegte partizipative Prozesse ein. Auch die Fähigkeit, externe Gelder zu akquirieren, ist als gering einzustufen.

- In der Vergangenheit lag der Fokus ländlicher Gemeinden auf der Implementierung von Infrastrukturprojekten. Zur Priorisierung von Projekten, welche erst auf den zweiten Blick einen sichtbaren Nutzen für die Bevölkerung zeigen, ist ein Wandel im Denken notwendig.

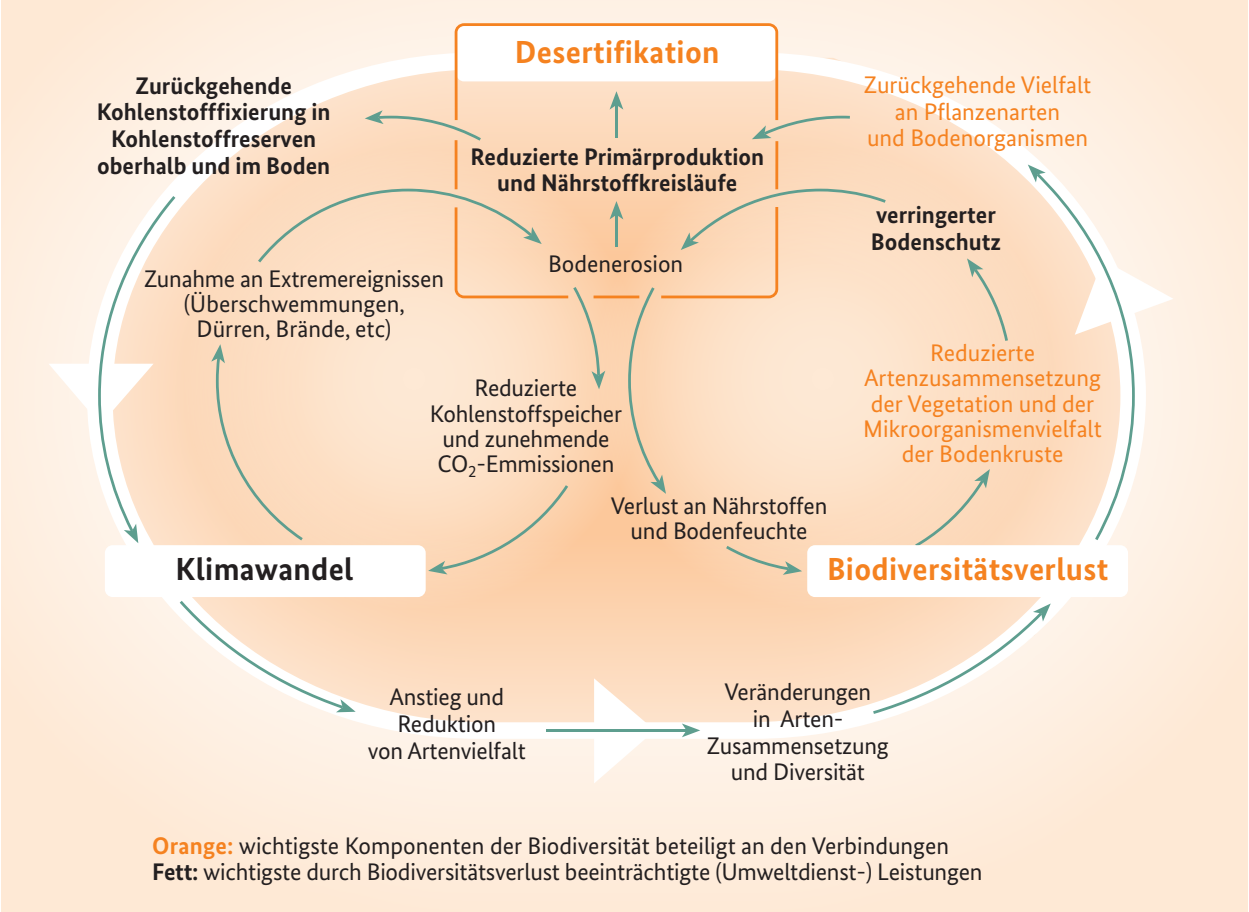
Die Integration von Projekten des NLM/DB in die Haushalts- und Entwicklungsplanung auf lokaler Ebene hängt daher stark von den Interessen und Fähigkeiten des Bürgermeisters und dem Engagement der Zivilgesellschaft ab. Die bisherigen Entwicklungen deuten allerdings einen Wandel in eine positive Richtung an.

## 5.2 Synergien zwischen den Konventionen nutzen

Auch wenn schon längst erkannt wurde, dass die globalen Umweltprobleme Klimawandel, Biodiversitätsverlust und Landdegradierung eng miteinander verwoben sind und es zahlreiche Überschneidungen zwischen den Konventionen gibt, (siehe Abb. 4 und 5), agieren diese auf internationaler Ebene nach wie vor oft isoliert voneinander. Jede braucht aufgrund der Konventionsvorgaben eigene Strukturen und Prozesse, was zu Dopplungen von Aktivitäten, möglichen Konflikten zwischen den Zieldimensionen und einer z.T. ineffizienten Implementierung führt. Das Potential, das eine gemeinsame Implementierung zur Ausschöpfung von Synergien birgt, bleibt bisher vielmals ungenutzt. Auf verschiedenen Vertragsstaatenkonferenzen der drei Rio-Konventionen wurde bereits auf die Notwendigkeit hingewiesen, Synergien zu erzeugen und eine effizientere Nutzung der Ressourcen zu erreichen. Es wurde eine sog. *Joint Liaison Group* ins Leben gerufen, ein informelles Gremium, das Möglichkeiten von Informationsaustausch, synergetischer Aktivitäten und zunehmender Koordinierung zwischen den drei Rio-Konventionen auskundschaftet[12].

Auch Piura hat bis vor wenigen Jahren – entsprechend der Anordnung der Nationalregierung – die drei Konventionen weitgehend getrennt voneinander umgesetzt. Das führte zu Abstimmungsschwierigkeiten, latenten Konflikten, gegensätzlichen Interessen, Schwierigkeiten in der Kommunikation und Schwächen in der Mobilisierung von Ressourcen. Vor diesem Hintergrund hatte die Regionalregierung

12 Für mehr Informationen siehe http://www.cbd.int/cooperation/liaison.shtml (letzter Zugriff am 05.06.2014).




Quelle: Millennium Ecosystem Assessment

**Abb. 4: Verbindungen und Rückkopplungsschleifen zwischen Desertifikation, Klimawandel und Biodiversitätsverlust**

in Piura bereits einige Anstrengungen unternommen und die Unterstützung des GIZ-Programms PDRS angefragt, die Umsetzung der drei Konventionen zusammen zu planen und durchzuführen.

**Das Potential für Synergien erkennen**

Bei der Erarbeitung der drei Aktionspläne trafen sich in Piura jeweils fast die gleichen Akteure aus Politik, NRO-Szene, Wissenschaft und Zivilgesellschaft und planten einmal die Strategie zum Klimaschutz, ein anderes Mal die Strategie zum Schutz der Biodiversität und wieder ein anderes Mal die Strategie zur Desertifikationsbekämpfung. Ihnen wurde deutlich, dass diese künstliche Trennung nicht nur höhere Kosten verursacht, sondern auch Konflikte zwischen den drei Zieldimensionen der Konventionen hervorrufen und Synergien zwischen ihnen ungenutzt bleiben. Eine integrierte Sichtweise ergibt einen Mehrwert, der größer ist als die einfache Summe – so der Gedanke.

Parallel zu den drei Konventionsplänen erarbeiteten die Akteure daher einen gemeinsamen Synergieplan. Dabei wurde erkannt, welche Aktivitäten sich in den drei Plänen wiederholen und folglich zusammengefasst werden können und inwiefern sich Maßnahmen eines Plans negativ auf eine andere Konvention auswirken. Beispielsweise würden bestimmte Ansätze und Praktiken zur $CO_2$-Fixierung, wie z.B. Plantagen, die Biodiversität reduzieren und die Bodenqualität verringern.

Im Prozess der Erarbeitung des Synergieplans setzen sich folgende Erkenntnisse durch:

- Nachhaltiges Landmanagement bildet eine gemeinsame Schnittstelle zwischen Desertifikationsbekämpfung, Biodiversitätserhalt und Klimaschutz (siehe Abb. 4). Es beinhaltet Aktivitäten, welche die Fähigkeit der Ökosysteme, sich selber zu regulieren und am Leben zu erhalten, stärken.

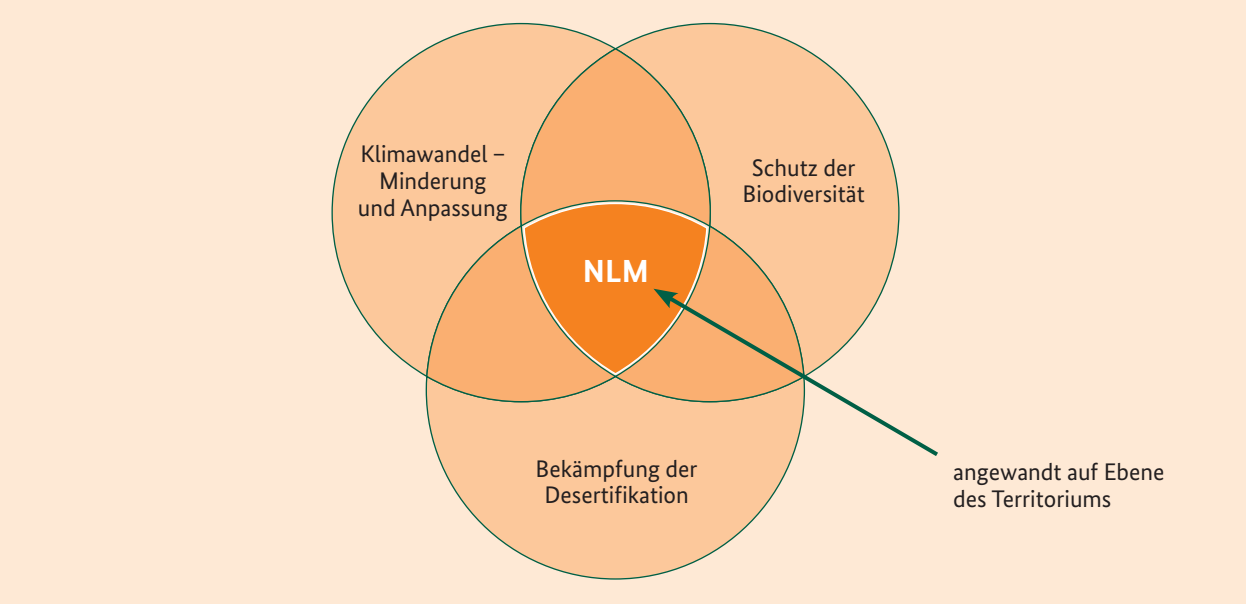



**Abb. 5: NLM auf territorialer Ebene als Schnittstelle der drei Rio-Konventionen (GIZ 2013a)**

- Die dreidimensionale Betrachtungsweise der Konventionen bedarf eines territorialen Ansatzes. Nachhaltiges Landmanagement bezieht sich auf das gesamte Territorium (*landscape approach*).

- Eine ganzheitliche Betrachtungsweise bezieht auch die sozio-ökonomische Dimension mit ein. Alternative Einkommensmöglichkeiten als Kompensation von Verlusten, die aus der verminderten Nutzung der natürlichen Ressourcen entstehen, sind für die lokale Bevölkerung zu entwickeln.

**Synergie zahlt sich aus: Beispiel *Samanga***

Was ist der Mehrwert des Synergieplans? Wie lässt er sich konkret auf ein Territorium anwenden und welche Lernerfahrungen lassen sich ableiten? Mit dem Ziel, Erfahrungen in der Umsetzung der Synergieplanung zu generieren, wurden in einer Pilotmaßnahme alle drei Konventionen zusammen berücksichtigt, geplant und umgesetzt.

Ausgewählt wurde eine von der Regionalregierung Piura bereits priorisierte Gemeinde namens *Samanga* in der Provinz *Ayabaca*. Entsprechend der Höhenlage lassen sich drei Ökosysteme unterscheiden: *Páramo*[13] im Hochland, Nebelwald auf mittlerer Höhe und Trockenwald in den tieferen Bereichen (Abb. 6). Unter breiter Beteiligung der Gemeinderatsmitglieder sowie der Bevölkerung wurde eine Studie zur potentiellen Landnutzung erstellt, bei der vier verschiedene Nutzungsarten unterschieden werden: Schutzgebiete, zur forstwirtschaftlichen Produktion geeignete Flächen, für Dauerkulturen und für Weideland geeignete Flächen. Auf Basis von Bodenanalysen wurde untersucht, welche Nutzungsarten auf welchen Flächen am besten geeignet sind. Drei

Ein Projekt zum verbesserten Wald-Weidemanagement zielt darauf ab, die Milchmenge und -qualität des Viehs und damit die Einnahmen von 120 Familien zu erhöhen. Neue Weidegras- und Baumarten und die Produktion von Silage in Trockenzeiten sollen die Futterqualität steigern und vermeiden, dass das Vieh in den Páramo getrieben wird. Wegen seiner Vegetation bildet der Páramo ein wichtiges natürliches Wasserreservoir, das auch noch in langen Trockenzeiten Quellen speist.

Die Optimierung des Erdnussanbaus – vom verbesserten Saatgut bis hin zu Praktiken der landwirtschaftlichen Produktion – sowie eine Stärkung der gesamten Wertschöpfungskette einschließlich der gemeinschaftlichen Vermarktung soll das Einkommen von 80 Familien erhöhen und ein nachhaltigeres Management der Wasser- und Bodenressourcen bewirken.

**Box 5: Projekte des nachhaltigen Landmanagements der Gemeinde Samanga**

13 Vegetationsform der Tropen in den Höhenlagen der Gebirge, typisch für die südamerikanischen Anden

Projektanträge wurden ausgearbeitet, welche eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen entsprechend der Studie sichern und einkommensschaffende Aktivitäten der Bevölkerung optimieren sollen (siehe Box 5). Dabei wird deutlich: nur unter Berücksichtigung der sozio-ökonomischen Dimension können auch langfristig Landdegradierung aufgehalten und Biodiversität erhalten werden.

**„[Die Synergieplanung] ermöglichte eine effizientere Nutzung der finanziellen Ressourcen und eine höhere Effektivität in der Umsetzung der Konventionen."**

*(Tulio Santoyo, Regionalkoordinator des GIZ-Programms PDRS in Piura, 2014)*

**Möglichkeiten und Grenzen von Synergien**

Der 3-dimensionale Blick auf ein Territorium wie im Beispiel *Samanga* eröffnet Verständnis für das Zusammenwirken der drei Rio-Konventionen auf verschiedenen Ebenen (s.a. Abb. 6): Auswirkungen des Klimawandels, wie z.B. veränderte Niederschlagsmengen und -zeiten, nehmen ihren Lauf im *Páramo*, dem Wasserschwamm der Region. Eine sukzessive Austrocknung des *Páramos* würde sich negativ auf den Wasserhaushalt der gesamten Provinz auswirken. Dieses gegenüber Nutzung höchst sensible Ökosystem bedarf unbedingt des Schutzes vor unkontrolliertem Vieheintrieb.

Verursacht durch nicht nachhaltiges Landmanagement und Klimawandel geht Biodiversität verloren und degradiert Land und Boden. Einschränkungen in der Bereitstellung von Ökosystemleistungen entziehen den Menschen sukzessive ihre Lebensgrundlage. Ansätze der Landnutzungsplanung und -ordnung helfen, die Nutzungsintensität der Ökosysteme entsprechend ihrer Eignung zu regulieren (z.B. durch Weidemanagement, Ausweisung von Dauerkulturen oder Schutzgebieten).

Bodendegradierung wirkt sich besonders deutlich auf Ebene des familiären Haushalts aus: Die Erträge und damit die Einkommen sinken. Bestehende landwirtschaftliche Praktiken sind daher zu optimieren bzw. alternative Einkommensquellen zu finden. Eine verminderte Nutzung von Ökosystemleistungen aufgrund von Regulationen sind zu kompensieren (siehe Abb. 6).

Wichtig ist, dass der Synergieplan von Anfang an mit allen Akteuren gemeinsam vereinbart wird. Dann können sich Aktionen gegenseitig ergänzen, Dopplungen, Widersprüche und Zuständigkeitskonflikte werden vermieden. Der Synergieplan braucht jedoch auch eine formale Verbindlichkeit, die ihn durchführbar und überprüfbar macht.

Die Grenzen des Synergieplans entsprechen den Schwierigkeiten, die allen Plänen anhängen: Sollen sie umgesetzt werden, brauchen sie eine Finanzierung und damit verbunden die Fähigkeit der Verantwortlichen, Ressourcen zu akquirieren und zu managen.

## 5.3 Finanzierung sichern

Um den im Synergieplan beschlossenen gemeinsamen Aktivitäten auch eine finanzielle Grundlage zu geben, wurde im Rahmen des Pilotvorhabens eine Finanzierungsstrategie erarbeitet (Hidalgo, n.v.). Wichtig für die Ausarbeitung der Finanzierungsstrategie ist die Beachtung des Prinzips der Subsidiarität.

Die Strategie sie sieht vor, kurzfristig zunächst die Möglichkeiten der öffentlichen Haushalte[14] auszuschöpfen, um langfristig internationale Fonds[15] sowie innovative Finanzierungsinstrumente[16] auszuwählen und zu nutzen. Letztere brauchen eine minimale Organisationsform und verantwortungsvolle Managementstrukturen und -fähigkeiten, die langfristig aufgebaut werden müssen.

14 Mögliche Finanzierungsquellen für Projekte mit Ansätzen des NLM/DB aus öffentlicher Hand in Peru sind z.B. lokale und regionale Kompensationsfonds, Investitionsprogramme, Abgaben aus den Erdöleinnahmen, Umweltsteuern, landwirtschaftliche Entwicklungsprogramme sowie Kreditprogramme und Programme zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit (Hidalgo, n.v.).

15 Folgende Finanzierungsmöglichkeiten bestehen auf internationaler Ebene: Klimaschutzinstrumente, wie REDD und REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and Degradation), Umweltfonds, Kohlenstofffixierungsinstrumente, Programme der Global Environment Facility (GEF), Multilaterale Investment-Fonds oder Entreprenuership Programme der Inter-American Development Bank (IDB) etc. (Hidalgo, n.v.).

16 Innovative Finanzierungsinstrumente sind z.B. die Zahlung für Umweltleistungen, Umweltsteuern, Vermarktung von Biodiversitätsprodukten etc. (Hidalgo, n.v.).

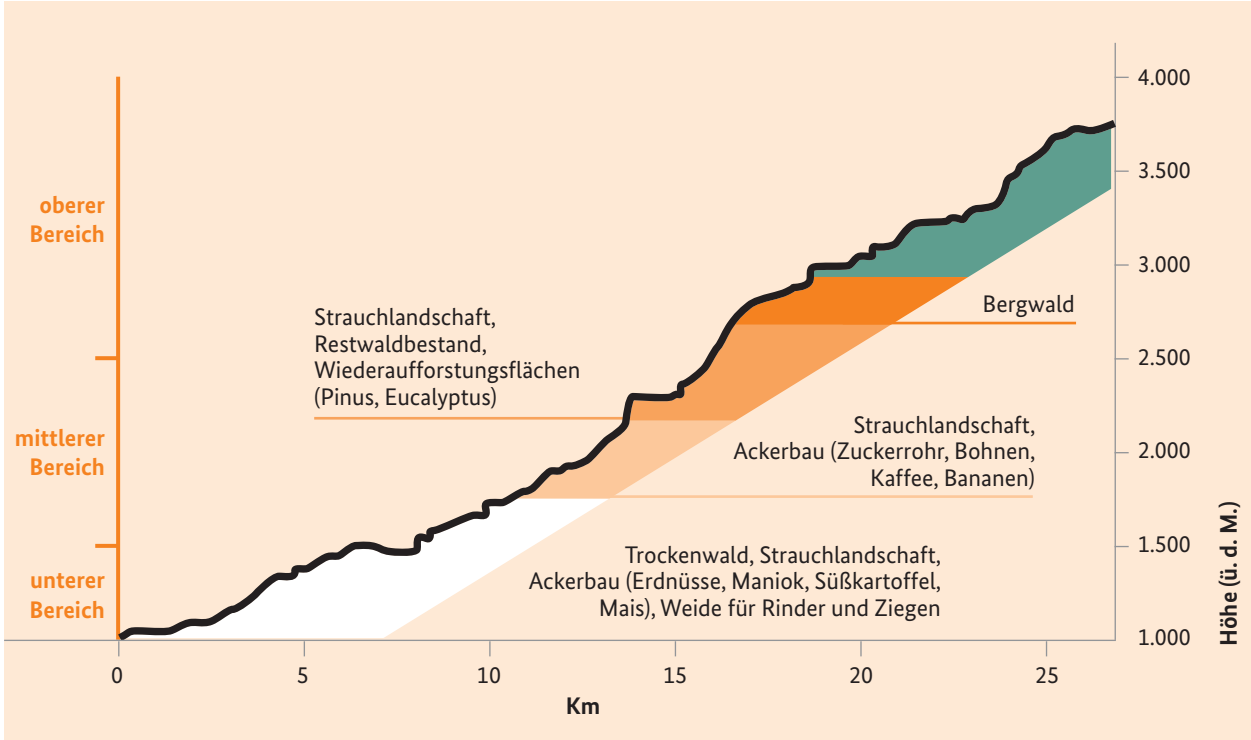



**Abb. 6: Schema der aktuellen Landnutzung in Samanga (NCI, 2013)**

Brennholz und Kohle sind stark nachgefragte Produkte aus dem Trockenwald.

## 5.4 Lernerfahrungen

**Bürgerbeteiligung ist grundlegend für Einflussnahme.** Der Erfolg der Einflussnahme auf die öffentliche Haushalts- und Entwicklungsplanung ist abhängig von der Funktionsweise der Bürgerhaushalte. In dem Maße, wie sich basisdemokratische Prinzipien auch in ländlichen Regionen durchsetzen und die Probleme der Repräsentation und Legitimation lösen, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass die Zivilgesellschaft mit Unterstützung durch private und öffentliche Akteure ihre Einflussmöglichkeiten nutzt.

**Synergieplan statt Einzelpläne?** Nachhaltigkeit, Effizienz und Wirksamkeit in der Umsetzung der Konventionen steigen, wenn man Interventionen und Investitionen von Anfang an gemeinsam ausrichtet. Im Fall von Piura, wo alle drei Konventionen relevant sind, ist zu prüfen, ob der Synergieplan ausreicht. So könnten die Kosten der Erstellung der 3 Einzelpläne eingespart werden!

**Territoriale Ansätze erlauben holistischen Blick.** Spätestens auf Ebene des Territoriums wird deutlich, dass der Schutz des Klimas, der Biodiversität und des Bodens nicht isoliert voneinander betrachtet werden können. Die Wechselwirkungen zwischen den drei Dimensionen machen eine integrierte Betrachtungsweise notwendig. Lokale und regionale Politiker sind daher für territoriale Ansätze zu sensibilisieren[17]. Der ganzheitliche Blick berücksichtigt gleichzeitig die sozioökonomische Situation der Bevölkerung und den Aspekt der Armutsminderung (z.B. durch Verbesserung der Wertschöpfungsketten).

**Fähigkeiten der Akquise und des Finanzmanagements ausbauen.** Alle Pläne laufen ins Leere, wenn sie keine Finanzierung für ihre Umsetzung finden. Das Ausschöpfen von Möglichkeiten, die die öffentlichen Haushalte Perus bieten, sowie das Nutzen von internationalen Fonds und das Etablieren innovativer Finanzierungsinstrumente bedürfen der Fähigkeiten der Akquise und des Finanzmanagements, die insbesondere auf lokaler Ebene, aber auch auf regionaler Ebene, deutlich zu erweitern sind.

17 Das Finanzministerium gibt bereits Richtlinien für die Formulierung von PIPs mit territorialem Ansatz heraus: http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/anexos/2013/Anexo-22-Lineamientos_v1.2.pdf (letzter Zugriff am 23.05.2014).

Ein Blick auf das Ganze eröffnet oft neue Perspektiven (Bergwald in Piura).

# 6. Schlussbetrachtungen

## 6.1 Betrachtungen aus der Perspektive der Relevanz

**Pilotvorhaben geht Kernproblem der Region Piura an.** Die zunehmende Landdegradierung ist ein Kernproblem der Region Piura. Die unzureichende Implementierung der drei Rio-Konventionen unter Berücksichtigung von Synergieeffekten sowie die wenig ausgeschöpften Möglichkeiten der Koordination und Artikulation mit der Nationalregierung behindern die Anstrengungen der Regionalregierung Piuras, dieses Problem zu lösen. Durch konkrete Unterstützung in der Implementierung der Konventionen (Miniprojekte, Integration NLM/DB in Entwicklungs- und Haushaltsplanung), das Erarbeiten und pilothafte Umsetzen eines Synergieplans und die konsequente Einbindung der Regional- und Nationalregierung trug das Pilotvorhaben entscheidend dazu bei, diese Engpässe zu beheben.

**Strategie erweist sich als plausibel.** Durch den breiten Einbezug von Akteuren aus Zivilgesellschaft, NRO-Szene, Politik und Wissenschaft in die Prozesse der Informationserhebung und -validierung, in Fortbildungen und in die konkreten Anwendungsprojekte wurden die Beteiligten sensibilisiert und ihre individuellen Fähigkeiten im Umgang mit den Themen NLM/DB gestärkt. Allein 250 Fachleute wurden im Thema fortgebildet (1. Wirkungsebene). Die fünf eingereichten und z.T. bereits aus öffentlichen Haushalten finanzierten und durchgeführten Projekte sowie das Synergieprojekt sprechen dafür, dass auch die 2. Wirkungsebene erreicht wurde. Die Tatsache, dass die Regionalregierung Piura die Nationalregierung bei der Formulierung des nationalen Aktionsplans zur Desertifikationsbekämpfung unterstützte und sich auf internationalen Konferenzen präsentieren konnte, zeigt erste Schritte eines *Upscaling*. Über die dritte Wirkungsebene (Verminderung der Landdegradierung und Desertifikation) müssen langfristig angelegte Monitoringsysteme Auskunft geben. Die Miniprojekte weisen diesbezüglich mit ersten Zukunftsprognosen in eine positive Richtung.

**Prinzipien des *Alignments* und der Subsidiarität beachtet.** Hervorzuheben ist, dass sich das Vorhaben konsequent an bereits bestehenden nationalen/regionalen/lokalen Verfahren und Strukturen, wie den nationalen Vorgaben für die einzelnen Konventionspläne, den bereits existierenden Gremien (wie CDP-LCDS) und dem Bürgerhaushalt ausrichtete (*Alignment*). Auch dem Prinzip der Subsidiarität wurde dadurch Rechnung getragen, dass z.B. die Steuerungsstruktur die Verantwortung für Durchführung und Aufsicht auf Seiten der Partner belässt.

**Entwicklungspolitische Zielsetzung entspricht Zielen des BMZ.** Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ) setzt sich besonders dafür ein, das Thema Desertifikationsbekämpfung und Nachhaltiges Landmanagement durch praktische Beispiele umzusetzen. Dies tat das Pilotvorhaben und leistete gleichzeitig einen Beitrag zur Umsetzung der Millennium Development Goals (MDGs).

**Lernerfahrung: stärkeren Fokus auf Armutsminderung setzen.** Die Erfahrungen des Synergieprojektes zeigen, dass eine ganzheitliche Betrachtungsweise nicht nur die drei Zieldimensionen der Konventionen berücksichtigen, sondern auch die sozioökonomische Situation der Bevölkerung als vierte Dimension einschließen muss. Ist Armut[18] nicht nur Folge sondern auch Ursache von Landdegradierung und Desertifikationsprozessen (z.B. durch Über-

18 Die Armutsindikatoren in Piura gehören landesweit zu den höchsten. Laut Statistischem Institut INEI leben 62,6 % der Bevölkerung in Armut, 22 % in extremer Armut (Gobierno Regional Piura 2008: 10).

nutzung von Ressourcen)[19], dann sind armutsmindernde Aktivitäten im Rahmen einer nachhaltigen Landnutzung in den Vordergrund zu stellen (wie das Optimieren von Wertschöpfungsketten). Werden die dringendsten Probleme aus Sicht der Zielgruppen, insbesondere der Frauen, gelöst, dann ist auch eine anhaltende Begeisterung für das Thema NLM/DB zu erwarten.

Insgesamt ist die Relevanz des Pilotvorhabens aus entwicklungspolitischer Sicht als sehr hoch einzustufen.

## 6.2 Betrachtungen aus der Perspektive der Nachhaltigkeit

**Erfahrungen stärken Regionalregierung als Trägerorganisation.** Die Regionalregierung Piura bewertet den Prozess des Pilotvorhabens als positiv und besitzt Instrumente und Fähigkeiten für die Implementierung der UNCCD. Sie berät die Nationalregierung zum Thema Desertifikationsbekämpfung, gilt als Pionier in Sachen Desertifikationsbekämpfung und ist in den entsprechenden Fachkreisen auf internationaler Ebene bekannt. Zu erwarten ist daher das Bestreben der Regionalregierung, ihr Ansehen und ihren Status aufrecht zu erhalten und die Prozesse weiterzuführen. Dennoch sind personelle Wechsel in politischen Ämtern auch in Peru relativ häufig, was die Nachhaltigkeit einschränkt. Auch diese Erfahrung musste das Vorhaben machen: Geht ein politischer Funktionär, so ist es für die verbleibende Institution eine große Herausforderung, sein Wissen und seine gesammelten Erfahrungen zu erfassen und für seine Nachfolger nutzbar zu machen.

**Breiter Einbezug der organisierten Zivilgesellschaft stärkt *Ownership*.** Die starke Beteiligung von NRO, Produzentenverbänden und anderen Gruppen auf lokaler Ebene führt dazu, dass sich das neu erworbene Wissen in Bezug auf NLM/DB und damit auch die Verantwortung für seine Nutzung auf mehrere Schultern verteilt und sich das Gefühl von *Ownership* einstellt. Diese Gruppen sind stabiler als die Gruppe der politischen Akteure, gleichzeitig sind ihre Einflussmöglichkeiten jedoch begrenzter.

**Partizipation nachhalten.** Die Ausgangsvoraussetzung für partizipative Ansätze ist aufgrund der

Technische Maßnahmen zur natürlichen Verjüngung von Trockenwäldern in Piura, durchgeführt von jungen Frauen der Gemeinde José Ignacio Távaro Pasapera.

Demokratisierungsbestrebungen in Peru als günstig einzuschätzen. Um die Dynamik der Wirkungskette des Pilotvorhabens aufrechterhalten zu können, indem z.B. sensibilisierte und organisierte Teile der Zivilgesellschaft PIPs in die Haushaltsplanung einbringen, ist Partizipation auf politischer Ebene als Querschnittsthema zu etablieren bzw. zu stärken. In ländlichen Gemeinden wird das vom politischen Willen des Bürgermeisters und der finanziellen Ausstattung seines Haushaltes abhängen.

**Lernwirkungen nachhaltig verankern.** In politischen Umfeldern, in denen Personen als Funktionsträger häufig wechseln, ist ein personenzentrierter Lernansatz nur begrenzt wirksam. Demgegenüber steht das organisationale Lernen. Organisationen und Netzwerke lernen, indem sie in ihre Strukturen, Prozesse, Regeln und Rituale Wissen einbauen und sie somit intelligenter machen. Folgende Möglichkeiten sind näher zu untersuchen, um die Lernwirkungen nachhaltiger zu verankern:

- **Bereits institutionalisierte Gremien stärken.** Der regionale Umweltausschuss (CAR) Piuras ist offiziell die Instanz, die für die Koordination und Absprache der regionalen Umweltpolitik zuständig ist und den Dialog mit dem öffentlichen

19 Siehe auch GIZ (2013a: 44).

Landwirtschaftliche Nutzung in Piura.

Sektor, dem Privatsektor und der Zivilgesellschaft führt. Zu überlegen ist daher, welche neuen Regeln/Strukturen/Prozesse notwendig sind, damit der CAR den durch das Vorhaben angestoßenen Prozessen Kontinuität geben kann (z.B. Vorgaben zur Berücksichtigung von NLM/DB in PIPs, Planungsmethoden, welche die drei Dimensionen der Konventionen integrieren und das Territorium als Planungseinheit nutzen). Dabei ist auf nationaler Ebene ggf. das Wirtschafts- und Finanzministerium einzubeziehen, das Richtlinien im Rahmen des nationalen Systems für öffentliche Investitionen (SNIP) für die Formulierung der PIPs erstellt und die Prozesse der Antragstellung begleitet, um die Zuteilung von Haushaltsmittel sicherzustellen. Auch der CAR untergeordnete oder anderswo angegliederte Gruppen, die bereits in die Prozesse einbezogen wurden[20], könnten diese Aufgaben (mit) übernehmen. Hierzu sind klare Rollen und Verantwortlichkeiten festzulegen.

- **Informelle Austauschmöglichkeiten konsolidieren.** Die durch das Projekt entstandenen Räume zum Austausch, zur Absprache und zur Anbahnung von Kooperationen zwischen Akteuren verschiedener Institutionen und Sektoren wurden als sehr positiv bewertet. Die Frage ist, wie diese wertvollen „Räume“ in der Region Piura aufrechterhalten werden können. Foren mit eher informellem Charakter, z.B. in Form von *Communities of Practice*[21], fördern den Fluss von Erfahrungswissen (implizitem Wissen), sind weniger bürokratisch und brauchen weniger Ressourcen. Ihr politisches Gewicht hängt vom Verpflichtungswillen (*Commitment*) der beteiligten Akteure ab.

- **Vernetzung der Regionalregierung stärken.** Die bestehenden Netzwerke der Regionalregierung Piura (wie Kooperationen mit Forschungsinstitutionen im Bereich ELD, überregionaler/bi-nationaler Austausch, Austausch auf internationaler Ebene) sind ggf. ausbaufähig und wichtig für eine stete Aktualisierung von Wissen und den Erfahrungsaustausch mit anderen Regionen und Institutionen.

20 Wie die Arbeitsgruppe *Grupo Técnico Regional de Deforestación y Degradación Forestal* (GTRDDF), die zu Abholzung und forstlicher Degradierung arbeitet, die Kommission für die Bekämpfung der Desertifikation und Trockenheit (*Comisión Departamental Piura de Lucha contra la Desertificación y Sequía*, CDP-LCDS) sowie die für Schutzgebietsmanagement zuständige Einheit (*Sistema Regional de Conservación de Áreas Naturales de Piura*).

21 GIZ (2011a: 255ff), weiterführende Literatur: Wenger (1998).

**Finanzierung nachhaltig sichern.** Eine nachhaltige Wirkung der Entwicklungsmaßnahmen hängt davon ab, ob die Entwicklungspläne und die in die öffentlichen Haushalte eingebrachten Projektvorschläge (PIPs) Finanzierung finden. Dazu sind die Fähigkeiten der Akquise und des Finanzmanagements auf lokaler und regionaler Ebene zu stärken. Insbesondere für gemeinsame Aktionen im Rahmen des Synergieplans sind alternative Finanzierungsmechanismen interessant, die bereits ermittelt wurden[22]. Diese gilt es sukzessive auszuwählen und zu nutzen.

Inwiefern die Wirkungen des Pilotvorhabens als nachhaltig eingestuft werden können, kann derzeit noch nicht endgültig beurteilt werden. Die Demokratisierungsbestrebungen der Regierung und das landesweite Etablieren der Bürgerhaushalte sowie das Engagement der Regionalregierung Piura können aber als günstige Voraussetzungen gewertet werden.

## 6.3 Denkanstöße für die Zukunft

**Mit Wirkungsmonitoring überzeugen.** Auch Vorhaben, die pilothaft neue Ansätze ausprobieren und ihre Erfahrungen für andere Projekte zur Verfügung stellen, brauchen ein Monitoringsystem zur Überprüfung der erwarteten Wirkungen. Viele Wirkungen, insbesondere auf zweiter und dritter Wirkungsebene, sowie ihre Nachhaltigkeit zeigen sich erst einige Zeit nach Abschluss der Intervention, wenn sich die entsprechenden Strukturen zur Steuerung des Vorhabens bereits aufgelöst haben. Empfehlenswert ist daher, zu Beginn des Vorhabens wenige klare Schlüsselindikatoren zu definieren und die verantwortlichen Akteure (z.B. der CAR) zu benennen, welche die Daten sammeln und nutzen (z.B. das Monitoring der PIPs mit Ansatz des NLM/DB). Die Wirkungskette erfüllt sich erst dann, wenn die Beteiligten nicht nur sensibilisiert sind und über eine andere Problemwahrnehmung verfügen, sondern wenn dieses Wissen zu neuen Entscheidungen auf politischer Ebene führt und die Prozesse der Landdegradierung aufhalten kann.

**Privatsektor in die Verantwortung nehmen.** Laut ELD-Studie ist – neben Abholzung und Überweidung – insbesondere die bewässerungsintensive Reisproduktion in der Küstenregion Piuras für die Landdegradierung verantwortlich (Morales 2013: 19). Technisch überholte Bewässerungssysteme und schlechte Drainage der Böden führen zur Versalzung (Gobierno Regional Piura 2008: 29). Zunehmend wird Reis durch andere bewässerungsintensive Exportkulturen wie Mango, Trauben und Zuckerrohr für die Ethanolproduktion ersetzt, die sich – unabhängig von der Bodeneignung – rasch ausbreiten und diese Problematik verstärken (Morales 2013: 75). Auf die Bewässerungsproblematik geht das Pilotvorhaben aber nur mit einer Studie, die im Rahmen der Miniprojekte gemacht wurde, ein[23]. Vor dem Hintergrund, dass auf 72 % der landwirtschaftlichen Fläche unter Bewässerung produziert wird[24], wäre eine ausführlichere Untersuchung dieser Problematik sinnvoll gewesen. Wichtig erscheint, nicht nur Kleinbauern und die arme, ländliche Bevölkerung in die Verantwortung zu nehmen, sondern auch den Sektor, der flächenmäßig viel stärker zur Landdegradierung und den dadurch verursachten Verlusten beiträgt[25]. Möglicherweise hat der Privatsektor auch ein eigenes Interesse, in nachhaltiges Landmanagement zu investieren. Möchte man das erreichen, sind andere strategische Ansätze und Instrumente, wie Konfliktmanagement und Mediation unvermeidbar.

**Internationale Vorgaben für Synergieansatz öffnen.** Die getrennte Betrachtungsweise der drei Dimensionen der Rio-Konventionen war zu Zwecken der Informationsgewinnung und politischen Stärkung in den ersten Jahren nach Rio sicherlich sinnvoll, ist aber überholt, wenn es um die konkrete Umsetzung in einem bestimmten Gebiet geht. Hier zeigt sich, dass eine integrierte Betrachtungsweise nicht nur die Effizienz erhöht, sondern auch die Effektivität steigert und Duplikationen und konkurrierende Finanzierungen vermeidet. Hier ist ein Umdenken nicht nur auf regionaler und nationaler Ebene, sondern auch auf internationaler Ebene notwendig. Die Vertragsstaatenkonferenzen der drei Konventionen sollten den Unterzeichnerstaaten zumindest die Möglichkeit einer gemeinsamen Synergieplanung offenhalten.

22 Siehe Hidalgo (n.v.).

23 Die Studie untersucht, wie die Bohnenproduktion durch angepasste Bewässerungstechnik optimiert werden kann (GIZ 2013a: 29).

24 Siehe Gobierno Regional Piura 2008: 13.

25 Die ELD-Studie zeigt, dass die Reiskulturen mit 67 % zu einem Großteil der Verluste aus Degradierungs- und Desertifikationsprozessen beitragen, die insgesamt mit 13,7 % des landwirtschaftlichen BIP beziffert werden (Morales 2013: 59).

# 7. Quellennachweis


Dregne & Chou (1992): Global Desertification Dimensions and Costs. (Letzter Zugriff am 30.05.2014, von http://www.ciesin.org/docs/002-186/002-186.html)

European Comission – Joint Research Center (2011): Glossary of Soil Terms. (Letzter Zugriff am 04.06.2014, von http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/ESDB_Archive/glossary/Soil_Terms.html. Aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt).

FAO (2007): Land degradation assessment in drylands (LADA), Technical Report 2. FAO, Rom. (Aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt).

Fernandez, Santa Cruz (2010): Documento Regional Piura: Caracterización de la Gestión Ambiental y Competitividad Rural de Piura.

GIZ (2011a): Capacity Works. Das Managementmodell für Nachhaltige Entwicklung.

GIZ (2011b): Contribución de los Servicios Ecosistémicos a la Economía y Desarrollo de Piura.

GIZ (2013a): Documento final de sistematización del proyecto: Integración del manejo sostenible de la tierra y lucha contra la desertificación y mitigación de la sequía en los procesos de gestión territorial e inversión pública en el Departamento Piura."

GIZ (2013b): Memoria. „Metodología de valorización de los costos de inacción de la desertificación y degradación de las tierras en Piura" (Capacitación). Presentación de logros y aprendizajes del Proyecto piloto Manejo Sostenible de la Tierra (MST) y Lucha contra la Desertificación y Sequía (LCDS). Piura, 26.-27.11.2013.

GIZ (2013c): Documento de sistematización. Proyecto "Gestión del Patrimonio Natural de la comunidad campesina Samanga (Ayabaca, Piura) articulando los lineamientos de las 3 convenciones ambientales internacionales." Piura, noviembre de 2013.

GIZ (2013d): Perfil de Proyecto "Fortalecimiento de la cadena de valor del maní en la comunidad campesina Samanga." Formulador: Ing. Walter Ruiz Estrada. Piura, noviembre de 2013.

GIZ (2013e): Perfil de Proyecto „Implementación de sistemas silvo-pastoriles en la comunidad campesina Samanga." Formulador: Ing. Walter Ruiz Estrada. Piura, noviembre de 2013.

GIZ (2014): Debriefing / Einführung in die Pilotmaßnahme "Integration von NLM/DB in die Entwicklungs- und öffentliche Haushaltsplanung in Piura (Peru)". Powerpoint-Präsentation vom 16.04.2014.

GIZ (n.v.) Plan de Acción de sinergias entra las convenciones ambientales de lucha contra la desertificación, cambio climático y diversidad biológica.

Gobierno Regional Piura (2008): Plan Estratégico del Sector Agrario Región Piura 2008-2021.

Hidalgo, J.A. (n.v.): Estragia Financiera Integrada (EFI) para el Plan de Acción de Sinergias de las Convenciones Ambientales de LCDS-MST, CC y DB (PAS Piura) en la Cuenca del Río Piura.

Hölcker, N. (2013): Der Bürgerhaushalt in Peru – ein Modell auch für Deutschland? In: Bürgerhaushalt. Informieren – Debattieren – Vernetzten. (letzter Zugriff am 05.06.2014, von http://www.buergerhaushalt.org/de/article/der-buergerhaushalt-peru-ein-modell-auch-fuer-deutschland).

Houghton, P.D. und Charman, P.E.V. (1986): Glossary of Terms Used in Soil Conservation, Soil Conservation Service of NSW, Sydney, Australien. (Aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt)

Ministerio del Ambiente del Perú (2011): La desertificación en el Perú. Cuarta Comunicación Nacional del Perú a la Convención de Lucha contra la Desertificación y la Sequía. (letzter Zugriff am 31.05. 2014, von http://cdam.minam.gob.pe/novedades/desertificacionperu.pdf)

Morales, C., G. Dascal und Z. Aranibar (2013): Estudio de los costos de la desertificación y degradación de las tierras en el Departamento de Piura (Perú). CEPAL, Naciones Unidas, Cooperación Alemana.

PDRS Piura (2013): Desertificación y sequía en Piura. Experiencia piloto: de lo local a lo regional, 2011-2012. Peru.

Potthast, M. et al. (n.v.): Informe sobre logros de un trabajo conjunto en el Manejo Sostenible de la Tierra y La Lucha Contra la Desertificación MST-LCDS. 2011-2013.

Santoyo, T. et al. (n.v.): Informe sobre logros de un trabajo conjunto en el Manejo Sostenible de la Tierra y La Lucha Contra la Desertificación MST-LCDS. 2011-2013.

UNCCD (1994): United Nations Convention to Combat Desertification in Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa. Final text of the Convention. Letzter Zugriff am 31.05.2014 von http://www.unccd.int/convention/text/pdf/conv-eng.pdf. (Aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt)

UNEP (1997): World Atlas of Desertification.

Wenger, E. (1998): Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity.

Zika, M. & K.-H. Erb (2009): The global loss of net primary production resulting from human-induced soil degradation in drylands. (Letzter Zugriff am 31.05.2014, von http://www.uni-klu.ac.at/socec/downloads/7_2009_ZikaErb_SoilDegradation_EE_SpecIss_54.pdf)

## Impressum

Herausgeber
Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sitz der Gesellschaft
Bonn und Eschborn

Sektorvorhaben Desertifikationsbekämpfung
Godesberger Allee 119
53175 Bonn
T +49 228 249 34 264
F +49 228 249 34 215
ccd-projekt@giz.de
www.giz.de/desert

Gestaltung
MediaCompany – Agentur für Kommunikation GmbH, Bonn

Autorin
Reinhild Bode

Redaktion
Maike Potthast

Bildnachweis
Thomas J. Müller / El Taller (Titelbild, Seiten 9, 21, 30)
GIZ (Seiten 11, 15, 16, 18, 22, 29, 32, 33)

Stand
August 2014

Die GIZ ist für den Inhalt der vorliegenden Publikation verantwortlich.

Im Auftrag des
Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung;
Sondereinheit „EineWelt ohne Hunger“
Ernährungssicherung, Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft; ESÜH

Postanschrift der BMZ-Dienstsitze

BMZ Bonn
Dahlmannstraße 4
53113 Bonn
Tel. +49 (0) 228 99 535 – 0
Fax +49 (0) 228 99 535 – 3500

BMZ Berlin | im Europahaus
Stresemannstraße 94
10963 Berlin
Tel. +49 (0) 30 18 535 – 0
Fax +49 (0) 30 18 535 – 2501

poststelle@bmz.bund.de
www.bmz.de