

SITUATIONSANALYSE NICARAGUA

STAND DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN, KLIMASCHUTZAKTIVITÄTEN UND POLITISCHEN RAHMENBEDINGUNGEN

ERSTELLT IM RAHMEN DES PPP „FÖRDERUNG
KLIMAFREUNDLICHER PRODUKTIONSMETHODEN IN
LATEINAMERIKA“

STAND MÄRZ 2011



INHALTSVERZEICHNIS

Verzeichnis verwendeter Abkürzungen	ii
Tabellenverzeichnis.....	iii
Abbildungsverzeichnis	iii
Einleitung	1
Prognostizierte Folgen des Klimawandels	2
Wetter- und Klimaereignisse.....	2
Landwirtschaft	2
Küsten	3
Treibhausgasemissionen	3
Übersicht über absolute Menge an Treibhausgasemissionen pro Jahr	3
Energieerzeugung und -verbrauch	4
Sektorbezogene Treibhausgasemissionen	6
Minderungspotentiale in der Landwirtschaft	7
Umwelt- und Klimapolitik	7
Nationale Klimastrategie	8
Plan de Acción Nacional ante el Cambio Climático (PANCC)	8
Institutionen und Klimaschutzaktivitäten	9
Institutionen.....	9
Landwirtschaftsministerium – Ministerio Agropecuario y Forestal	9
Klimaschutzprogramme	9
Nachhaltige Landwirtschaft - PASOLAC	9
Prämien für ressourcenschonende Landwirtschaft	9
Klimaschutzprojekte	10
Clean Development Mechanism.....	10
Registrierte CDM-Projekte.....	11
CDM-Projekte im landwirtschaftlichen Sektor Nicaraguas.....	12
Gold Standard	12
Gold Standard-Projekte	12
Literatur	14
Anhang	16
CDM-Projekte in Nicaragua.....	16
Gold Standard-Projekte in Nicaragua	17

VERZEICHNIS VERWENDETER ABKÜRZUNGEN

BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
bspw.	beispielsweise
ca.	circa
CDM	Clean Development Mechanism
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlendioxid
CO ₂ e	CO ₂ -Äquivalent
DEHSt	Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt
et al.	et alii/und andere
HFC	Hydrofluocarbon
LULUC	Land Use, Land-Use Change
MAGFOR	Ministerio Agropecuario y Forestal
MARENA	Ministerio del Ambiente y los Recursos Natures
N ₂ O	Lachgas (Distickstoffmonoxid)
PASOLAC	Programa para la Agricultura sostenible en Laderas de America Latina
PFC	Perflourcarbon
PANCC	Plan de Acción Nacional ante el Cambio Climático
PPP	Public Private Partnership
SF ₆	Schwefelhexafluorid
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
WWF	World Wildlife Fund
z. B.	zum Beispiel

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Emissionsfaktoren nach Energiequellen (Öko-Institut, 2008).....	5
Tabelle 2: Auflistung der CDM-Projekte in Nicaragua (UNFCCC, 2010).....	16
Tabelle 3: Auflistung der Gold Standard-Projekte in Nicaragua (Gold Standard Foundation, 2011).....	17

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Jährliche Pro-Kopf-CO ₂ e-Emissionen ohne LULUC im Ländervergleich im Jahr 2005 (WRI, 2010)....	3
Abbildung 2: Entwicklung der jährlichen Pro-Kopf-CO ₂ -Emissionen in Nicaragua ohne LULUC (WRI, 2010).	4
Abbildung 3: Energieverbrauch nach Quellen in 1999 (WRI, 2006).....	4
Abbildung 4: Verteilung der Treibhausgasemissionen nach Quellen in Millionen Tonnen CO ₂ e/Jahr und Prozent im Jahr 2005 (WRI, 2010).....	6
Abbildung 5: Differenzierung der Treibhausgasemissionen nach Gasen in Millionen Tonnen CO ₂ e/Jahr in 2005 ohne LULUC (WRI, 2010).....	7
Abbildung 6: Verteilung registrierte CDM-Projekte nach Ländern (UNFCCC, 2011a0).....	11
Abbildung 7: Verteilung registrierter und geplanter Gold Standard-Projekte nach Ländern (Gold Standard Foundation, 2010).....	12

EINLEITUNG

Die Länder Mittelamerikas verursachen weniger als 0,5% der globalen Treibhausgasemissionen, gehören aber zu den Ländern, die am stärksten vom Klimawandel betroffen sind (Climate Change, 2007). Über Anpassungsprogramme an den Klimawandel hinaus arbeiten mittelamerikanische Länder daran, Treibhausgasminderungspotentiale zu erschließen.

Dieses Bestreben wird durch das Public Private Partnership (PPP) „Förderung klimafreundlicher Produktionsmethoden in Lateinamerika“ unterstützt. Im Rahmen des PPP werden Unternehmen und öffentliche Einrichtungen auf Workshops über die aktuelle Situation bezüglich des Klimawandels und -schutzes sowie über verschiedene Klimaschutz-Zertifizierungsmethoden informiert. Durch Pilotzertifizierungen lateinamerikanischer Produkte und Unternehmen nach dem Stop Climate Change Standard (<http://www.stop-climate-change.de>) werden Emissionsminderungspotentiale erschlossen und eine klimafreundliche Produktion erreicht. Desweiteren werden Zertifizierungsstellen in ausgewählten lateinamerikanischen Ländern darin befähigt, sich als Klimaschutz-Zertifizierer zu etablieren.

Ziel dieser Länderstudie ist es, einen Überblick über die Situation des Klimaschutzes in Nicaragua zu geben. Die Ergebnisse fließen in den Workshop "Climate Check" ein, der in Nicaragua realisiert wird. Dazu werden der Stand und die Ursachen der Treibhausgasemissionen, die politischen Rahmenbedingungen sowie die wichtigsten Akteure im Bereich des Klimaschutzes Nicaraguas vorgestellt. Desweiteren werden Klimaschutzprojekte aus Nicaragua und Emissionsminderungspotentiale in den für das PPP-Projekt relevanten Bereichen aufgeführt.

Die Studie wurde anhand einer Literaturrecherche und der Daten aus dem Climate Analysis Indicators Tool 7.0 (CAIT) des World Resources Institute (WRI, 2010) erstellt.

PROGNOSTIZIERTE FOLGEN DES KLIMAWANDELS

WETTER- UND KLIMAEREIGNISSE

In den letzten drei Jahrzehnten ist die Frequenz extremer Wetterereignisse in Lateinamerika deutlich gestiegen, von denen auch Nicaragua bereits durch Stürme und Überflutungen mehrfach betroffen war. Eine der schwersten Katastrophen war der Hurrikan Mitch 1998.

Als Folge des Klimawandels werden in Nicaragua insgesamt die Temperaturen ansteigen und sich die Regen- und Trockenzeiten verschieben. Für die Karibikküste im Osten des Landes werden starke Wirbelstürme prognostiziert, während der bislang fruchtbare Westen trockener wird. In dieser Region sollen die Niederschläge bis 2100 um ca. 37% sinken.

LANDWIRTSCHAFT

Die prognostizierten Wetter und Klimaereignisse werden auch direkte Folgen auf die Landwirtschaft haben, dem derzeit größten Wirtschaftszweig in Nicaragua. Etwa 44% der Fläche sind landwirtschaftlich genutzt, davon werden 28% als Weideland und 16% für den Anbau von Kulturen genutzt. Etwa 43% aller Erwerbstätigen leben von der Landwirtschaft oder der Fischerei.

Hauptagrarerzeugnisse für den Handel sind Kaffee, Baumwolle und Bananen. Weitere wichtige landwirtschaftliche Güter sind Zuckerrohr, Mais, Hirse, Reis und Bohnen. Die Landbewirtschaftung muss aufgrund der veränderten Klimaverhältnisse mit Hilfe neuer Produktionstechniken (zum Beispiel die Installation von Bewässerungssystemen) oder des Anbaus anderer Kulturen an die veränderten Bedingungen angepasst werden.

In der Fischerei sind Garnelen und Flusskrebse die wichtigsten Exportgüter. Darüber hinaus gehört Nicaragua zu den führenden Rinderzuchtländern in Mittelamerika.

Die zugunsten einer Steigerung der Exporterlöse ständig expandierende Landwirtschaft wirkt sich allerdings negativ auf die Umwelt Nicaraguas aus: Zur Schaffung neuer Anbauflächen werden jährlich etwa 2% des Waldbestands abgeholzt – mit allen negativen Begleiterscheinungen wie zunehmende Bodenerosion, Rückgang der Artenvielfalt und einem Anstieg der Treibhausgasemissionen.

KÜSTEN

Die Küsten Nicaraguas sind sowohl wichtige Ökosysteme (zum Beispiel Mangrovenwälder) als auch Wirtschaftsfaktor für die Fischerei. Das Ansteigen des Meeresspiegels wird zu Überschwemmungen und die Erwärmung des Meeres zu einer Veränderung des Artenbestandes führen, was sich negativ auf die Fischwirtschaft und das Einkommen der Menschen in dieser Region auswirken wird.

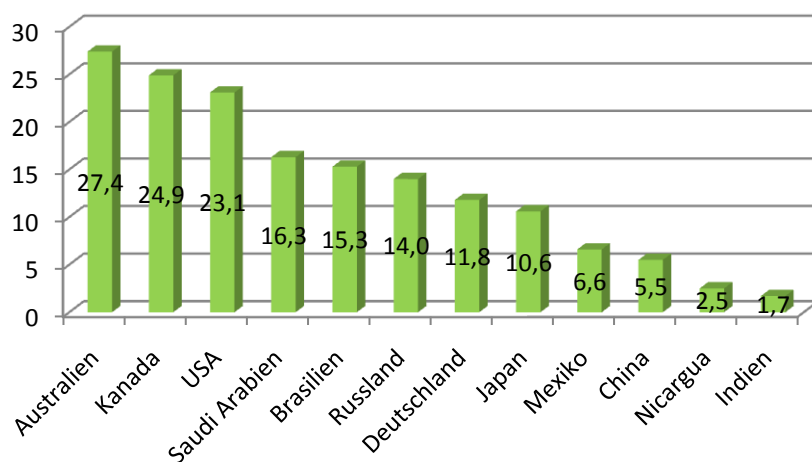
TREIBHAUGASEMISSIONEN

Nicaragua liegt mit ca. 13,5 Millionen Tonnen CO₂e auf dem 121ten Platz der größten Emittenten weltweit. Platz eins belegt China mit einer Emissionsbilanz von etwa 7.200 Tonnen CO₂e/Jahr (WRI, 2010).

ÜBERSICHT ÜBER ABSOLUTE MENGE AN TREIBHAUGASEMISSIONEN PRO JAHR

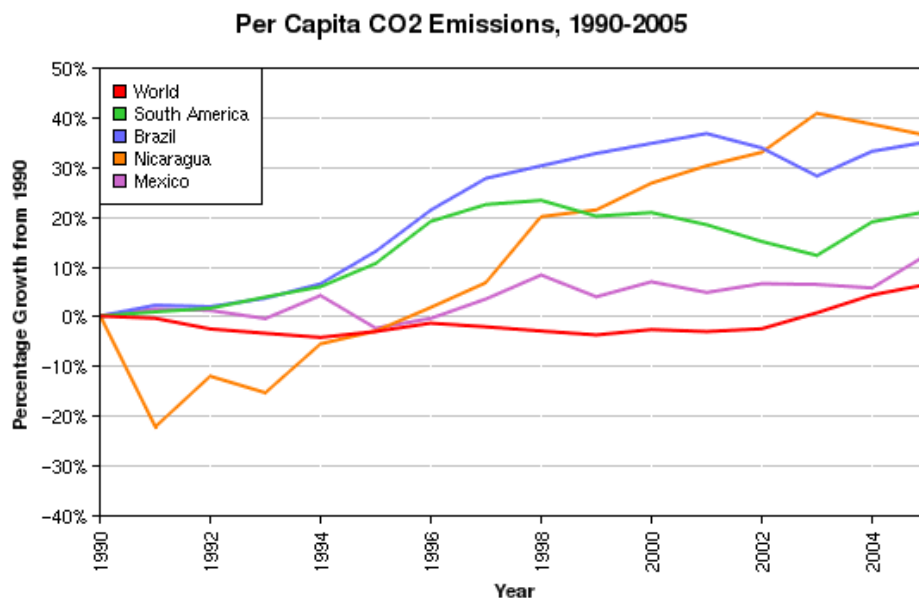
Unter Berücksichtigung aller relevanten Treibhausgase CO₂, CH₄ und N₂O aber ohne die Einbeziehung der Landnutzung und Landnutzungsveränderungen (LULUC) betragen die jährlichen Pro-Kopf-CO₂e-Emissionen in Nicaragua im Jahr 2005 ungefähr 15,3 Tonnen CO₂e/Kopf*Jahr (Abbildung 1; WRI, 2010). Im Sektor LULUC werden die Änderungen des Kohlenstoffvorrats in Ökosystemen erfasst. Menschliche Tätigkeiten wie Aufforstungen, Rodungen, Wald- und Landwirtschaft beeinflussen diesen und führen durch die Umwandlungsprozesse zu CO₂-Emissionen.

Abbildung 1: Jährliche Pro-Kopf-CO₂e-Emissionen ohne LULUC im Ländervergleich im Jahr 2005 (WRI, 2010).



Im Ländervergleich (Abbildung 2) sind die angestiegenen Pro-Kopf-CO₂-Emissionen in Nicaragua bis 2003 zu erkennen. Nach 2003 sinken, im Gegensatz zu anderen lateinamerikanischen Ländern, die pro Kopf CO₂-Emissionen.

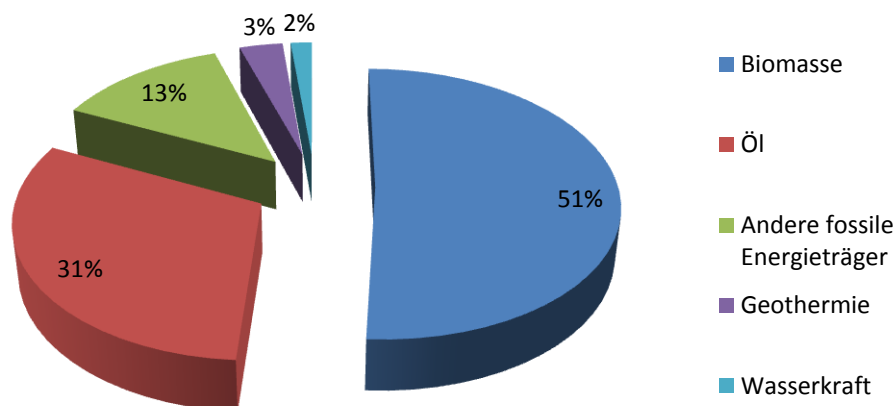
Abbildung 2: Entwicklung der jährlichen Pro-Kopf-CO₂-Emissionen in Nicaragua ohne LULUC (WRI, 2010).



ENERGIEERZEUGUNG UND -VERBRAUCH

Nicaragua erzeugt 51% der verbrauchten Energie aus Biomasse, insbesondere aus Holz, und 31% aus Erdöl (Abbildung 3, WRI, 2006). Andere fossile Energieträger sowie Geothermie und Wasserkraft spielen eine eher untergeordnete Rolle.

Abbildung 3: Energieverbrauch nach Quellen in 1999 (WRI, 2006).



Die Emissionen unterschiedlicher Energiequellen zur Stromerzeugung sind in Tabelle 1 dargestellt. Daraus wird ersichtlich, dass regenerative Energieträger weitaus geringere Treibhausgasemissionen verursachen als fossile.

Die Erzeugung von Strom über Holz führt mit 14,70 g CO₂e/kWh zu sehr geringen Emissionen. Der starke Einsatz von Holz zur Energieerzeugung ist allerdings nur dann ökologisch, wenn eine nachhaltige Wiederaufforstung stattfindet. Der zweitwichtigste Energieträger Erdöl führt mit 916,18 g CO₂e/kWh hingegen zu sehr hohen Emissionen. Das ist über das 70-fache der Emissionen, die bei der Energieerzeugung durch Holz entstehen, vorausgesetzt der Bestand wird wieder aufgeforstet.

Tabelle 1: Emissionsfaktoren nach Energiequellen (Öko-Institut, 2008).

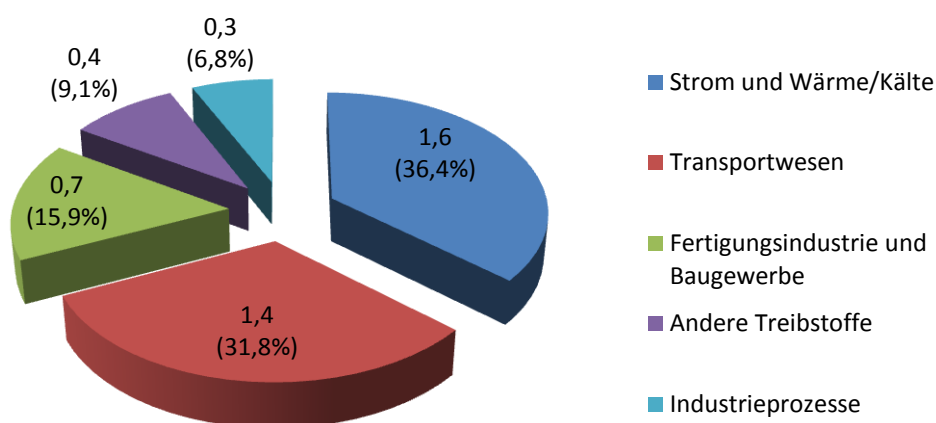
Energiequelle	g CO ₂ e/kWh _{elektrisch} ¹⁾
Atomkraft ²⁾	108,12
Braunkohle ³⁾	931,72
Erdgas ⁴⁾	553,83
Geothermie ⁵⁾	36,45
Holz ⁶⁾	14,70
Öl ⁷⁾	916,18
Sonnenenergie ⁸⁾	155,88
Steinkohle ⁹⁾	1.054,89
Wasserkraft ¹⁰⁾	16,31
Wasserkraft Tropen ¹¹⁾	647,50
Windkraft ¹²⁾	28,30

¹⁾ ohne Emissionen durch die Netzverteilung. ²⁾ Atomkraftwerk (Druckwasserreaktor) (generisch). ³⁾ großes Braunkohle-Dampfturbinen Kraftwerk (generisch). ⁴⁾ großes gasbefeuetes Dampfturbinen-Kraftwerk (generisch). ⁵⁾ Kleines Geothermisches Dampfturbinenkraftwerk (generisch). ⁶⁾ kleineres 10 MW_{elektrisch} Dampfturbinen-Kraftwerk für Holz. ⁷⁾ großes Dampfturbinen-Kraftwerk für schweres Heizöl (generisch). ⁸⁾ Photovoltaik-Modul mit 500 kWp, Einstrahlung mit 1.000 kWh/m²*a angesetzt. ⁹⁾ großes Steinkohlekraftwerk mit Dampfturbine, ohne Entschwefelung (generisch). ¹⁰⁾ großes Laufwasserkraftwerk (generisch). ¹¹⁾ tropisches Laufwasserkraftwerk am Beispiel der Amazonas-Staudämme. ¹²⁾ großer Windkraftpark (generisch).

SEKTORBEZOGENE TREIBHAUSGASEMISSIONEN

Nach WIR (2010) liegen für die Sektoren Abfall, LULUC und Landwirtschaft keine Emissionsdaten vor. Ohne diese Sektoren werden die meisten Emissionen durch die Sektoren Strom und Wärme/Kälte sowie Transport verursacht (Abbildung 4).

Abbildung 4: Verteilung der Treibhausgasemissionen nach Quellen in Millionen Tonnen CO₂e/Jahr und Prozent im Jahr 2005 (WRI, 2010).

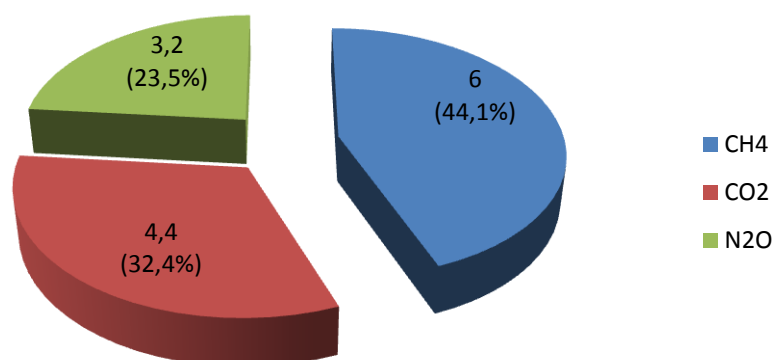


Nach World Bank (2009) sind in Nicaragua, wie in den meisten lateinamerikanischen Ländern, die Sektoren LULUC und Forstwirtschaft die wichtigsten Quellen von Treibhausgasen. Demnach wurden im Jahr 2000 93% der Treibhausgase des Landes durch LULUC und Forstwirtschaft, 6% durch Energieverbrauch und 1% durch industrielle Prozesse verursacht.

Die Bedeutung der Landwirtschaft Nicaraguas wird bei Betrachtung der Treibhausgaszusammensetzung in Abbildung 5 ersichtlich. Methan ist mit ca. 44% das dominierende Treibhausgas Nicaraguas.

Die Landwirtschaft ist für ungefähr 63% der gesamten Methanemissionen verantwortlich. Dabei verursacht die Viehhaltung 89%, der Nassreisbau 6%, Wirtschaftsdünger 3% und Brände auf Weiden 2%. Desweiteren führen hohe Stickstoffgaben und unzureichendes Landwirtschaftsmanagement zu Lachgasemissionen. 70% der Lachgasemissionen Nicaraguas sind landwirtschaftlichen Ursprungs (World Bank, 2009).

Abbildung 5: Differenzierung der Treibhausgasemissionen nach Gasen in Millionen Tonnen CO₂e/Jahr in 2005 ohne LULUC (WRI, 2010).



MINDERUNGSPOTENTIALE IN DER LANDWIRTSCHAFT

Fast die Hälfte der Fläche Nicaraguas ist bewaldet. Die Abholzungsrate betrug im Zeitraum 1990-2000 ungefähr 2% und konnte durch verstärkte staatliche Kontrolle bis 2005 auf ungefähr 1% gesenkt werden.

Eine Reduktion von Treibhausgasen in der Forstwirtschaft können insbesondere durch eine verbesserte Waldbrandkontrolle und eine Erweiterung der gesetzlichen Rahmenbedingungen zum Waldschutz erreicht werden.

Ein verbessertes Management der landwirtschaftlichen Betriebe inklusive reduzierter Stickstoffgaben würde zu einer Reduktion der Methan- und Lachgasemissionen führen.

Zurzeit gibt es in Nicaragua sowohl in der Landwirtschaft als auch in der Forstwirtschaft keine registrierten CDM-Projekte.

UMWELT- UND KLIMAPOLITIK

Die Umwelt- und Klimapolitik in Nicaragua ist im Gegensatz zu vielen anderen lateinamerikanischen Ländern wie Brasilien oder Mexiko nicht besonders stark ausgeprägt.

Es gibt eine nationale Klimastrategie aber wenig Programme, mit denen diese umgesetzt wird. Dabei ist Nicaragua bereits jetzt stark vom Klimawandel betroffen. Die Umwelt- und Entwicklungsorganisation Germanwatch stuft Nicaragua in ihrer letzten Studie zum Globalen Klima-Risiko-Index 2011 auf Platz vier vor Bangladesch, Myanmar und Honduras ein

(Germanwatch, 2011). Der Klima-Risiko-Index zeigt auf, in welchem Maße Länder durch wetterbedingte Extreme wie Fluten, Stürme und Hitzewellen betroffen sind. Als Kriterien gelten unter anderem die Zahl der Toten und die Höhe der Materialschäden. Insgesamt wurden 176 Länder untersucht. Die Analyse zeigt, dass vor allem ärmere Länder von den Folgen des Klimawandels besonders betroffen sind. Nicaragua wurde weltweit zwischen 1990 und 2009 am viert häufigsten durch Naturkatastrophen beeinträchtigt.

Obwohl ein großer Teil der Bevölkerung nicht an das Stromnetz angeschlossen ist und es immer wieder Engpässe bei der Stromversorgung gibt, schafft die Regierung keine Anreize für die Nutzung von erneuerbaren Energien. Dabei hätte Nicaragua neben der Windenergie vor allem ein großes Potential zur Nutzung von Geothermie und Wasserkraft (Herrera 2006).

Nicaragua unterzeichnete die Rahmenkonvention der Vereinten Nationen zum Klimawandel (UNFCCC) im April 1998. Die Konvention wurde von Nicaragua im August 1999 als Nicht-Annex-1 Staat ohne quantifizierte Reduzierungsverpflichtungen ratifiziert. Nicaragua legte der UNFCCC 2001 seine erste und bisher einzige nationale Kommunikation vor. Die nationalen Kommunikationen sind ein im Kyoto-Protokoll vereinbarter Berichtsmechanismus zu Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels.

NATIONALE KLIMASTRATEGIE

PLAN DE ACCIÓN NACIONAL ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO (PANCC)

Der nationale Aktionsplan zum Klimawandel wurde 2001 ins Leben gerufen und 2004 überarbeitet. Es handelt sich derzeit nur um einen Plan, der noch nicht von der Regierung rechtskräftig angewendet wird.

Im Bereich Mitigation sieht der Plan für den Bereich Land- und Forstwirtschaft folgende Punkte vor:

- (1) Erarbeitung einer nationalen Strategie zur Kontrolle von Waldbränden.
- (2) Mitarbeit bei der Erarbeitung eines Vorschlags für einen Wald-Nutzungsplan.
- (3) Einführung von bezahlten Umweltsleistungen für Landwirte.
- (4) Erarbeitung eines Vorschlags für einen biologischen Korridor in Mittelamerika (Corredor Biológico Mesamericano).

An den Maßnahmen des Nationalen Plans kann man sehen, dass der größere Schwerpunkt hier auf der Forst- und Landwirtschaft liegt. MARENA (Ministerio del Ambiente y los Recursos Natures) ist die lokale Behörde, die alle Belange des Klimawandels koordiniert.

<http://www.marena.gob.ni/>

INSTITUTIONEN UND KLIMASCHUTZAKTIVITÄTEN

INSTITUTIONEN

LANDWIRTSCHAFTSMINISTERIUM – MINISTERIO AGROPECUARIO Y FORESTAL

Das Landwirtschaftsministerium MAGFOR (Ministerio Agropecuario y Forestal) hat die Aufgabe, die Land- und Forstwirtschaft Nicaraguas zu stärken und Strategien für den Sektor zu entwickeln. Die derzeitigen Aktivitäten des Ministeriums im Bereich Klimaschutz beschäftigen sich hauptsächlich mit der Forstwirtschaft und dem Wassermanagement zum Beispiel die Entwicklung eines Waldentwicklungsgesetzes zur Verhinderung von illegalem Holzeinschlag.

KLIMASCHUTZPROGRAMME

Derzeit gibt es wenige spezifische Klimaschutzprogramme in Nicaragua. Hier zwei Beispiele aus dem landwirtschaftlichen Bereich zur Verbesserung des Wassermanagements:

NACHHALTIGE LANDWIRTSCHAFT - PASOLAC

Das Programm PASOLAC (Programa para la Agricultura sostenible en Laderas de America Latina) ist ein Gemeinschaftsprojekt zwischen EL Salvador, Honduras und Nicaragua. Es geht um die Unterstützung von Kleinbauern, die Landwirtschaft in den Bergregionen betreiben. Es werden nachhaltige Wasser- und Bodenbewirtschaftungssysteme in der Region gefördert. Schwerpunkt des Projektes ist es, das Wassermanagement zu verbessern, um sich den veränderten Klimabedingungen anzupassen.

<http://www.pasolac.org.ni/>

PRÄMIEN FÜR RESSOURCENSCHONENDE LANDWIRTSCHAFT

Hierzu gibt es ein Pilotprojekt in einem Wassereinzugsgebiet im Norden Nicaraguas in San Pedro. 65% der Fläche stehen unter landwirtschaftlicher Nutzung (Mais, Hirse, Bohnen). Den

Landwirten wird ein Bonus gezahlt, wenn sie nachhaltig wirtschaften (zum Beispiel Wiederaufforsten) und somit der Boden mehr Regenwasser auffangen und speichern kann.

Das Projekt zeigt erste Erfolge. Während der Trockenzeit kommt es seltener zu Wassereingüssen. Darüber hinaus verbesserte sich die Kommunikation unter den Bauern, dem Wasserkomitee und den Behörden deutlich.

KLIMASCHUTZPROJEKTE

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

Klimaschutzprojekte nach Clean Development Mechanism (CDM) sind eine vom Kyoto-Protokoll vorgesehene Möglichkeit zur Generierung von Carbon Credits. Zur Sicherstellung der ökologischen Integrität der CDM-Projekte gibt es fünf UNFCCC Kriterien:

- Die Treibhausgasreduzierungen müssen zusätzlich erfolgen und wären nicht ohnehin realisiert worden (Additionality).
- Die Treibhausgasreduzierungen sind dauerhaft (Permanence).
- Unabhängige Dritte überprüfen, ob die kalkulierten Treibhausgasreduzierungen auch wirklich erfolgt sind bzw. in der Zukunft erfolgen (durch Validierung, Verifizierung, Zertifizierung).
- Die Treibhausgasreduzierungen führen nicht zu zusätzlichen Emissionen an anderer Stelle (Leakage).
- Die Emissionsreduzierungen werden nicht an einer anderen Stelle erneut als Minderung berücksichtigt (Double counting).

Für eine Generierung von Carbon-Credits stehen verschiedene Projekttypen zur Verfügung:

- Erneuerbare Energien: Einsatz von erneuerbaren Energien wie Solar- und Windenergie, Biomasse, Wasserkraft, Erdwärmennutzung oder Gezeitenenergie.
- Energieeffizienzprojekte: technische oder organisatorische Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz sowohl bei Energiekonsumenten (z. B. energetische Sanierungen) wie auch bei Energieanbietern (z. B. Wirkungsgrad-Steigerung durch Kraft-Wärme-Kopplung in Kraftwerken).

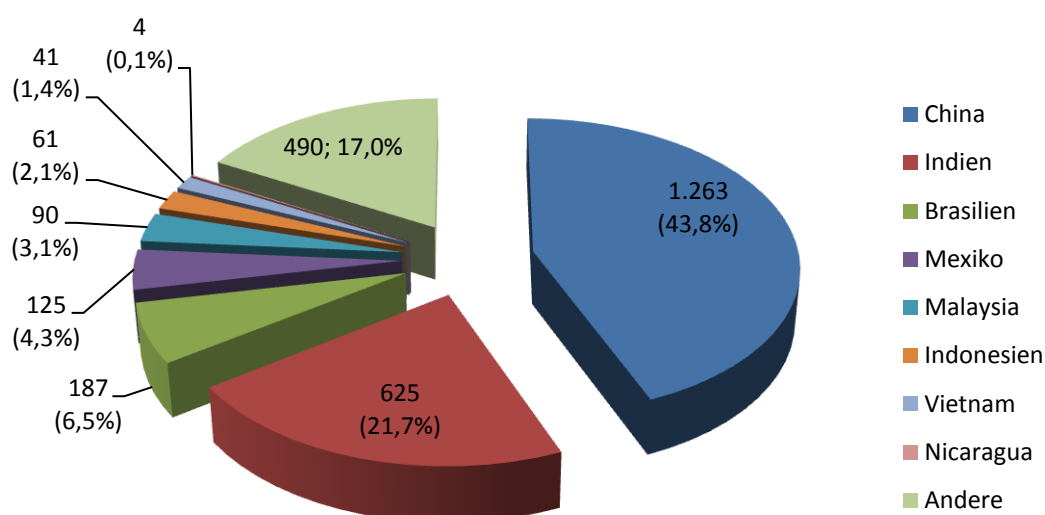
- Senken/Sequestrierung: Bindung von Kohlenstoff, z. B. durch Aufforstungsmaßnahmen oder durch die technische Bindung und Verschließung in Kohlenstofflagern.

<http://cdm.unfccc.int/index.html>

REGISTRIERTE CDM-PROJEKTE

Aktuell sind 2.896 Projekte bei der UNFCCC registriert und 125 Projekte befinden sich in der Registrierungsphase. In China, Indien und Brasilien sind die meisten CDM-Projekte lokalisiert (Abbildung 6; UNFCCC, 2011a0)

Abbildung 6: Verteilung registrierte CDM-Projekte nach Ländern (UNFCCC, 2011a0).



Zurzeit gibt es nur 4 CDM-Projekte in Nicaragua. Drei Projekte können dem Sektor Energieindustrie (Erneuerbare Energien) bzw. Energiebedarf und ein Projekt dem Sektor Abfallbehandlung und -lagerung zugeordnet werden. In den Bereichen Landwirtschaft sowie Aufforstung und Wiederaufforstung gibt es keine registrierten CDM-Projekte.

In Nicaragua wurde durch CDM-Projekte im Zeitraum 2005 bis Ende 2010 eine Emissionsreduktion von ungefähr 578.000 Tonnen CO₂e erreicht. Zum Vergleich, Mexiko hat in der gleichen Zeitperiode ungefähr 8,2 Millionen Tonnen CO₂e mit Hilfe von CDM reduziert (UNFCCC, 2011a).

In Zukunft wird für Nicaragua ein jährliches Einsparpotential an Treibhausgasen von ca. 580.000 Tonnen CO₂e aus CDM-Projekten prognostiziert.

CDM-PROJEKTE IM LANDWIRTSCHAFTLICHEN SEKTOR NICARAGUAS

Im Moment gibt es kein landwirtschaftliches CDM-Projekt in Nicaragua.

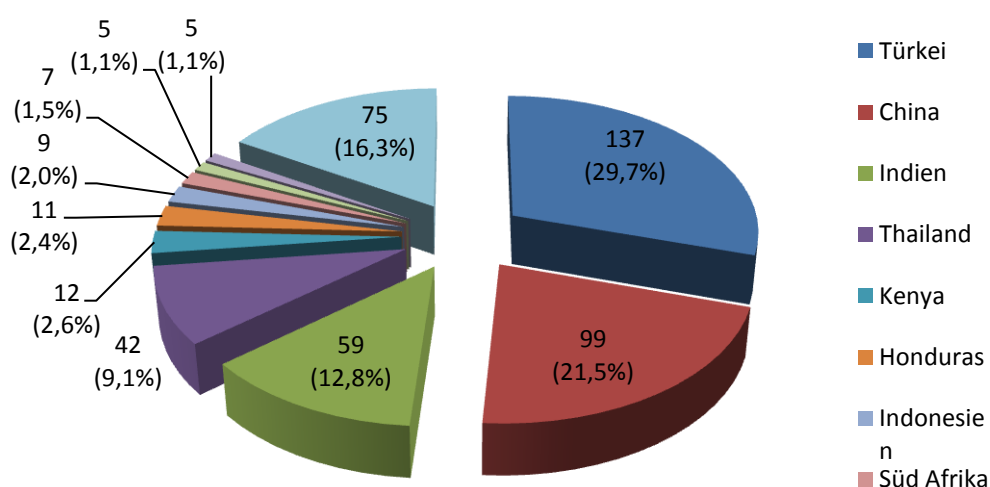
GOLD STANDARD

Der Gold Standard umfasst alle fünf UNFCCC Kriterien für CDM (siehe Clean Development Mechanism). Desweiteren müssen Gold Standard-Projekte weitere ökologische und soziale Kriterien erfüllen. Zur Sicherstellung der UNFCCC Kriterien für CDM und der Wirtschaftsentwicklung validiert der Gold Standard nur Projekte im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz (siehe Clean Development Mechanism; Gold Standard Foundation, 2011; WWF, 2008).

GOLD STANDARD-PROJEKTE

Aktuell werden 461 Gold Standard-Projekte in der Gold Standard-Registry geführt, von denen 64 registriert sind (Abbildung 7). In Nicaragua gibt es derzeit zwei registrierte Gold Standard-Projekte. Zwei Projekte befinden sich in der Planungsphase (Tabelle 3).

Abbildung 7: Verteilung registrierter und geplanter Gold Standard-Projekte nach Ländern (Gold Standard Foundation, 2010).



Projektbeispiel

Name: Amayo 40 MW Wind Power Project - Nicaragua

Projektnummer: GS567

Carbon Credit-Typ: GS CER

Status: Registriert

Erwartete Emissionsreduktion: 120.811 Tonnen CO₂e/Jahr

Das Windkraftanlagenprojekt liegt in der Provinz Rivas, ca. 130 km von Managua entfernt und erzeugt jährlich ungefähr 40 MW Strom. Es ist das Windkraftanlagenprojekt in Nicaragua und mit einer Nettostromproduktion von 169 GWh pro Jahr eines der größten in Zentralamerika.



Amayo Windkraftprojekt (www.rtcc.org, 2011).

In der zweiten Projektphase ist vorgesehen, den Windpark zu erweitern und zusätzliche 23 MW installiert. Die Stromerzeugung kann zu wettbewerbsfähigen Preisen realisiert werden, die Abhängigkeit von Ölimporten wird reduziert, natürlichen Ressourcen werden geschützt und der Technologietransfer unterstützt.

Das Projekt hat folgende positive Auswirkungen:

- Erhöhung der Menge national erzeugten Stroms,
- Niedrigere Strompreise,
- Reduktion von Ölimporten,
- Substitution fossiler Brennstoffe,
- Schaffung von Arbeitsplätzen,
- Reduzierung von Treibhausgasemissionen,
- Verbesserung der Luftqualität,
- Technologietransfer

(UNFCCC, 2011b)

LITERATUR

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2010): Die projektbasierten Mechanismen CDM & JI. Einführung und praktische Beispiele.

Climate Change (2007): Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 581-615.

DEHSt (Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt) (2008): CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM (CDM) – WIRKSAMER INTERNATIONALER KLIMASCHUTZ ODER GLOBALE MOGELPACKUNG?.

FAO (2003): Nicaragua frente al cambio climático, Serie centroamericano de bosque y cambio climático.

Germanwatch (2011): Global Climate Risk Index 2011, Who suffers most from extreme weather events? Weather-related loss events in 2009 and 1990 to 2009?
<http://www.germanwatch.org/klima/cr2011.pdf>.

Gold Standard Foundation (2011): <http://www.cdmgoldstandard.org/> und <https://gs1.apx.com/> (10.03.2011).

Herrera, Ruth Selma (2006): Nicaragua: "Nuestro sistema energético revela uno de los fracasos más grandes de nuestra clase política". August 2006,
<http://www.quiendebeaqui.org/spip.php?article275>.

NC-Nicaragua (2001): Impacto del Cambio Climático en Nicaragua. Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, PNUD/MARENA, 127 pp.

rtcc.org (2011):

<http://www.rtcc.org/2011/html/images/articles/7-energy/geo-ingeneria/amayo-wind-power-project.jpg> (13.03.2011).

UNEP (United Nations Environment Programme) (2003): Global Environment Outlook Year Book 2003. United Nations Environment Programme, 80 pp.

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) (2011a):

<http://cdm.unfccc.int/index.html> (10.03.2011).

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) (2011b):

<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/SGS-UKL1227712726.26/view> (12.03.2011).

World Bank (2009): Nicaragua: Country Note on Climate Change Aspects in Agriculture.

Washington D.C: World Bank.

World Resources Institute (2010): climate analysis indicators tool [CAIT]. <http://cait.wri.org>.

World Resources Institute (2006):

<http://earthtrends.wri.org/text/energy-resources/country-profile-135.html>

WWF (World Wildlife Fund) (2008): Positionspapier. CO2-Kompensation: Augenwischerei oder wirksamer Klimaschutz? Leitfaden des WWF für die wirksame Anwendung eines sinnvollen Instruments.

ANHANG

CDM-PROJEKTE IN NICARGUA

Tabelle 2: Auflistung der CDM-Projekte in Nicaragua (UNFCCC, 2011a).

Registered	Title	Methodology *	Reductions **	Ref
08 Apr 06	San Jacinto Tizate geothermal project	ACM0002 ver. 4	280703	0198
22 Jun 06	Monte Rosa Bagasse Cogeneration Project (MRBCP)	AM0015	56020	0191
09 Mar 07	Vinasse Anaerobic Treatment Project - Compañía Licorera de Nicaragua, S. A. (CLNSA)	AM0013 ver. 3	119847	0675
12 Apr 09	Amayo 40 MW Wind Power Project - Nicaragua	ACM0002 ver. 7	120811	2315

* AM - Large scale, ACM - Consolidated Methodologies, AMS - Small scale

** Estimated emission reductions in metric tonnes of CO2 equivalent per annum (as stated by the project participants)

GOLD STANDARD-PROJEKTE IN NICARGUA

Zurzeit liegen nach Gold Standard Registry nur Informationen für ein nicaraguanisches Gold Standard-Projekt vor

Tabelle 3: Auflistung der Gold Standard-Projekte in Nicaragua (Gold Standard Foundation, 2011).

Registered	Title	Project type	Reductions *
Registered	Amayo 40 MW Wind Power Project-Nicaragua - Pre CDM VERs	Wind	11427
Registered	Amayo 40 MW Wind Power Project – Nicaragua	Wind	120811
Listed	Amayo Phase II Wind Power Project	Wind	703871
Listed	Energy from Coffee Wastewater at Beneficio El Carmen, CISA	Biogas – Electricity	1000

* AM - Large scale, ACM - Consolidated Methodologies, AMS - Small scale

** Estimated emission reductions in metric tonnes of CO2 equivalent per annum (as stated by the project participants)