

Ex-post-Evaluierung – Brasilien

>>> Projekt der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI)

IKI-Förderbereich: Förderbereich 3: Erhalt natürlicher Kohlenstoffsinken/ REDD+

Projekt: REDD für Early Movers – Acre/ Brasilien (Projektnummer 209810953, BMUB-Referenz 13_III+_008_K_REM)*

Projekträger: Institut für Klimawandel (IMC), Acre

Ex-post-Evaluierungsbericht: 2018

		Projekt A (Plan)	Projekt A (Ist)	Projekt B** (Plan)	Projekt B** (Ist)
Gesamtkosten	Mio. EUR	9,00	9,00	16,00	16,00
Eigenbeitrag***	Mio. EUR	0,00	0,00	0,00	0,00
Finanzierung	Mio. EUR	9,00	9,00	16,00	16,00
davon IKI-Mittel	Mio. EUR	9,00	9,00	16,00	16,00

*) Vorhaben in der Stichprobe 2017 **) Bei Projekt B handelt es sich um eine BMZ-Finanzierung für REM Acre ***) als nicht-monetären Eigenbeitrag legt Acre zusätzliche verifizierte Emissionsreduktionen im Kohlenstoffbuchhaltungssystem still



Kurzbeschreibung: Das Projekt erprobte zwischen 2013 und 2017 die praktische Umsetzung eines ergebnisbasierten Vergütungssystems für erreichte und verifizierte Reduktionen von CO₂-Emissionen aus Entwaldung am Beispiel des brasilianischen Bundesstaats Acre mit einem Finanzierungsvolumen von 9 Mio. EUR. Acre gilt als Vorreiter im Waldschutz („Early Mover“) im Sinne des internationalen REDD+-Mechanismus (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*) unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC). Auf Basis eines bestehenden bundesstaatlichen Systems zur Förderung von Umweltdienstleistungen werden Emissionsreduktionen in Acre mithilfe von Satellitendaten verifiziert und im Projekt mit 5 USD je Tonne CO₂ vergütet. 10 % der Mittel fließen dann in Kosten für Administration und Weiterentwicklung des Systems, 90 % fördern über den Bundesstaatlichen Waldfonds Einzelprojekte für nachhaltiges Waldmanagement in Acre über ein „Benefit Sharing System“. Das Projekt stellt in Abwesenheit eines langfristigen Finanzierungsmechanismus im UN-Rahmen eine „Brückenfinanzierung“ für REDD dar. Nach ähnlichem Förderansatz erfolgte nahezu parallel die Umsetzung einer ersten BMZ-finanzierten Projektphase i.H.v. 16 Mio. EUR. Es gibt keine Doppelzählung mit Emissionsreduktionen, die auf nationaler Ebene über den Amazonienfonds vergütet werden.

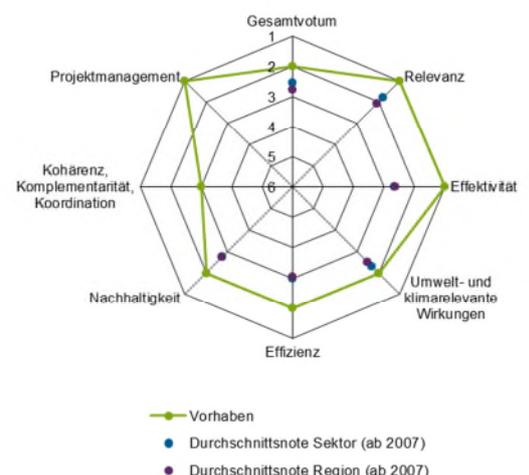
Zielsystem: Klimapolitische Ziele waren 1) zusätzliche Emissionsreduktionen aus vermiedener Entwaldung sowie 2) Lernerfahrungen für die Umsetzung eines ergebnisbasierten REDD-Mechanismus für den internationalen Klimaverhandlungsprozess. Projektziel war die 1) Reduktion von Emissionen aus Entwaldung im Waldjahr 2012/13 und 2) ergebnisbasierte Vergütung dieser Emissionsreduktion i.H.v. 2,3 Mio. tCO₂ sowie 3) die Verwendung der gezahlten Vergütung im Rahmen des Benefit-Sharing Systems.

Zielgruppe: Zielgruppe ist die direkt und indirekt vom Fortbestand des Waldes abhängige Bevölkerung.

Gesamtvotum: Note 2

Begründung: Im Waldjahr 2012/13 reduzierte Acre die Entwaldung gegenüber der Baseline (Jahresdurchschnitt 2001-2010) um 275 km². Dies entspricht vermiedenen CO₂-Emissionen i.H.v. 12,46 Mio. t CO₂ - wissenschaftlich verifiziert durch eine paritätisch besetzte Bundesstaatliche Kommission (CEVA) - d.h. weit mehr als das Vorhaben allein vergüten könnte.

Bemerkenswert: „REDD+ Early Movers Acre“ hat gezeigt, dass die erfolgreiche Umsetzung eines ergebnisbasierten REDD+-Systems unter Einbeziehung von Repräsentanten der Politik, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und indigener Bevölkerungsgruppen möglich ist.



Bewertung nach DAC-Kriterien

Gesamtvotum: Note 2

Lessons Learned

- „REDD+ Early Movers Acre“ hat gezeigt, dass die erfolgreiche Umsetzung eines ergebnisbasierten REDD+-Systems unter Einbeziehung von Repräsentanten der Politik, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und indigenen Bevölkerung möglich ist.
- Der Aufbau eines REDD+-Systems ist mit substantiellen Transaktionskosten verbunden, die nur in Wert gesetzt werden, wenn es eine langfristige REDD+-Finanzierung gibt. Über den Grünen Klimafonds (GCF) wurde 2017 ein potenziell langfristiger REDD-Finanzierungsmechanismus der Vereinten Nationen geschaffen.
- Eine Anreizwirkung durch REM Acre für die bundesstaatliche Waldschutzpolitik erscheint dann realistisch, wenn die Entscheidungsträger Sicherheit über zu erwartende Vergütungsmittel haben. Wenn über die Ex-post-Vergütung hinaus auch eine positive Anreizwirkung für Waldschutzpolitik erwünscht ist, sollte das vergütungsrelevante Waldjahr hinter dem Jahr des Vertragsabschlusses liegen und die Vereinbarung sollte über einen längeren Zeitraum geschlossen werden. Dies ist insbesondere relevant für die Übertragung des Ansatzes auf Länder, die nicht wie Acre mit der Entwaldungsreduktion „in Vorleistung gehen“.
- REM Acre definiert „Performance“ und vergütet Emissionsreduktionen auf bundesstaatlicher Ebene anstatt auf der Ebene des einzelnen Waldnutzers bzw. -schützers (Einzelprojekt). Es wird dem Bundesstaat selbst überlassen, wie die „Benefit Sharing“-Mittel für Waldschutz zugeteilt werden. Damit vermeidet der Ansatz die hohen Kosten für ein zusätzliches *Measurement-, Reporting- und Verification*-System auf Einzelprojektebene und erlaubt potenziell transformative staatliche Programme für eine nachhaltige Landnutzung anstatt auf die Kompensation der Opportunitätskosten des einzelnen Waldnutzers zu setzen.
- Eine Stärke von REM Acre ist die pragmatische Umsetzungsorientierung des noch neuen REDD+-Ansatzes. Die Komplexität von Instrumenten zum Absichern von Risiken hinsichtlich der geographischen Verlagerung von Entwaldung und der Langfristigkeit der Kohlenstoffspeicherung (*Leakage* und *Permanenz*) ist geringer als z.B. bei der *Forest Carbon Partnership Facility* (FCPF). Die Risiken werden durch konservative Ansätze gemindert.
- Zur Beurteilung der langfristigen Wirkungen der Politik Acres sollte zukünftige Begleitforschung die Frage vertiefen, ob die Hypothesen, die vielen Förderprogrammen für eine nachhaltigere Landwirtschaft zugrunde liegen, bestätigt werden können. So stellt sich z.B. die Frage, in welchen Fällen eine Förderung zur Erhöhung der Flächenproduktivität bei Kleinbauern eine Expansion von Agrarflächen auf bewaldete Flächen verringert oder verhindert.

Methodik der Evaluierung

Die Ex-post-Evaluierung folgte der Methodik einer Kontributionsanalyse und schreibt dem Vorhaben durch Plausibilitätsüberlegungen Wirkungen zu, die auf der sorgfältigen Analyse von Daten, Fakten und Eindrücken beruhen. Den Ursachen des etwaigen Auftretens von widersprüchlichen Informationen wird nachgegangen und es werden diejenigen Informationen herausgefiltert, die durch mehrere Quellen bestätigt werden (Triangulation). Der Analyse liegen angenommene Wirkungszusammenhänge zugrunde, dargestellt in der bei Projektprüfung entwickelten und bei Ex-post-Evaluierung überprüften und gegebenenfalls nach aktuellem *state of the art* ergänzten oder angepassten Wirkungsmatrix. Im vorliegenden Evaluierungsbericht werden Argumente dargelegt, warum welche Einflussfaktoren für die festgestellten Wirkungen identifiziert wurden und warum das untersuchte Projekt vermutlich welchen Beitrag leistete. Vor der Durchführung der Evaluierungsmission wurde dem Projektträger auf Basis der Dokument- und Literaturstudien ein Fragebogen übersandt. Es wurden semi-strukturierte Interviews mit Projektbeteiligten inklusive Begünstigten und Nicht-Beteiligten geführt, teils vor Ort, teils telefonisch. Des Weiteren wurden wissenschaftliche Publikationen, Veröffentlichungen von brasilianischen staatlichen Stellen und von Nicht-Regierungsorganisationen, Daten des brasilianischen Statistikamtes sowie Projektdokumente der KfW und des brasilianischen Projektträgers IMC (Klimawandelinstitut) ausgewertet. Die Abschlusskontrolle der operativen Abteilung der KfW lag zum Zeitpunkt der Evaluierung noch nicht vor. Ein externer Experte besuchte für die vorliegende Evaluierung eine nicht repräsentative Stichprobe der im Rahmen des Benefit-Sharing unterstützten Einzelprojekte. Interviews durch die Evaluierungsabteilung der KfW mit den zuständigen staatlichen Stellen in Brasília fanden im Kontext mehrerer Evaluierungen von FZ-Engagements im Waldschutz statt.

Darüber hinaus wurden aus multispektralen Satellitenbildern gewonnene Daten von Hansen et al.¹ für eigene Berechnungen zu Waldbedeckung und Entwaldung in der Projektregion genutzt und Analysen von der brasilianischen Weltraumbehörde INPE ausgewertet.

Brasilien auf einen Blick

	Brasilien
Fläche - Brasilien - Acre	8.358.140 km ² 164.123 km ²
Waldfläche - Brasilien - Acre	4.935.380 km ² (2015, 59 %) 142.884 km ² (87 %)
Bevölkerungszahl/-wachstum - Brasilien	207.652.865/ 0,8 % (2016)
Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf	8.650 aktuelle USD

¹ Hansen, M. C., P. V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S. A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S. V. Stehman, S. J. Goetz, T. R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C. O. Justice, and J. R. G. Townshend. 2013. "High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change." *Science* Bd. 342, Nr. 6160 (15. November 2013): 850-53. Daten verfügbar unter: <http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest>.

Bevölkerung unterhalb der nationalen Armutsgrenze	7,4 % (2014)
Human Development Index	0,754 (Rang 79, 2016)
CO₂ Ausstoß pro Kopf	2,5 t (2013)

Quellen: <http://databank.worldbank.org/data/> und <http://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC>; INPE

Rahmenbedingungen, Einordnung von Projekt und Projektmaßnahmen

Vor allem tropische Waldökosysteme speichern große Mengen an Kohlenstoff, die durch Entwaldung und Waldschädigung in die Atmosphäre gelangen und jährlich mit rund 17 % der weltweiten Treibhausgasemissionen in erheblichem Maße zum menschengemachten Klimawandel beitragen.

Das Vorhaben ist im Kontext der internationalen Klimaverhandlungen und der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) zu sehen. Grundgedanke ist, dass die „alten“ Industrieländer für den Großteil der historischen Treibhausgasemissionen verantwortlich sind. Gleichzeitig wurde ein großes Potenzial für Emissionsreduktionen durch Vermeidung von Entwaldung und Waldschädigung (REDD) in Ländern wie Brasilien identifiziert, deren Wirtschaft historisch nicht derart stark auf fossilen Brennstoffen basiert. In dem einflussreichen Bericht des britischen Ökonomen Nicolas Stern aus dem Jahr 2005 wurde der Tropenwaldschutz zudem als kostengünstiges Instrument zur Minderung der CO₂-Emissionen angeführt. REDD+ Maßnahmen², die auf den internationalen Klimakonferenzen seitdem diskutiert werden, sehen leistungsorientierte Zahlungen für mess- und überprüfbare Emissionsreduzierungen aus Waldschutzmaßnahmen in Entwicklungsländern vor. Damit findet eine Art Kompensationszahlung für oder eine Vergütung von Waldschutzmaßnahmen statt.

Der REDD-Ansatz unterscheidet drei Phasen: (1) Förderung von „Readiness“ (Implementierungssysteme), (2) Implementierung von Politikmaßnahmen und Demonstrationsprojekten, (3) langfristige Vergütung von verifizierten Minderungsbeiträgen nach einheitlichen verbindlichen Standards (MRV – Messung, Berichterstattung und Verifizierung). Bei REM handelte es sich um ergebnisbasierte Finanzierung für Emissionsreduktionen, die als Pilot der Phase 3 einzuordnen ist. Zum Zeitpunkt des Projektbeginns gab es keine langfristig verbindliche Zusage für Kompensationszahlungen (3).

Momentan werden in zahlreichen Ländern Readiness-Maßnahmen durchgeführt, die hauptsächlich von der *Forest Carbon Partnership Facility* (FCPF) der Weltbank und durch UN-REDD-Programme unterstützt werden. Es gilt hervorzuheben, dass diese Unterstützung weitestgehend nicht leistungsorientiert erfolgt. Das REDD+ Early Movers Programm gehört neben dem Amazonienfonds zu den wenigen Ausnahmen operativen Erfahrung für ergebnisbasierte Finanzierung der Phase 3 von REDD+.

Acre blickt auf eine lange Tradition der Umwelt- und Waldschutzpolitik. Mit dem Einsatz des berühmten Aktivisten Chico Mendes wurden in den 1980er Jahren Subventionen für Kautschuksammler eingeführt, die als erste Zahlungen für Ökosystemdienstleistungen betrachtet werden. Sukzessive fanden damit Konzepte nachhaltiger Entwicklung Einzug in die Politik Acres.

² REDD+ erweitert das REDD-Konzept um „Erhalt des Waldes, den Ausbau des Kohlenstoffbestandes sowie nachhaltige Waldbewirtschaftungsformen“.

Karten des Projektgebiets

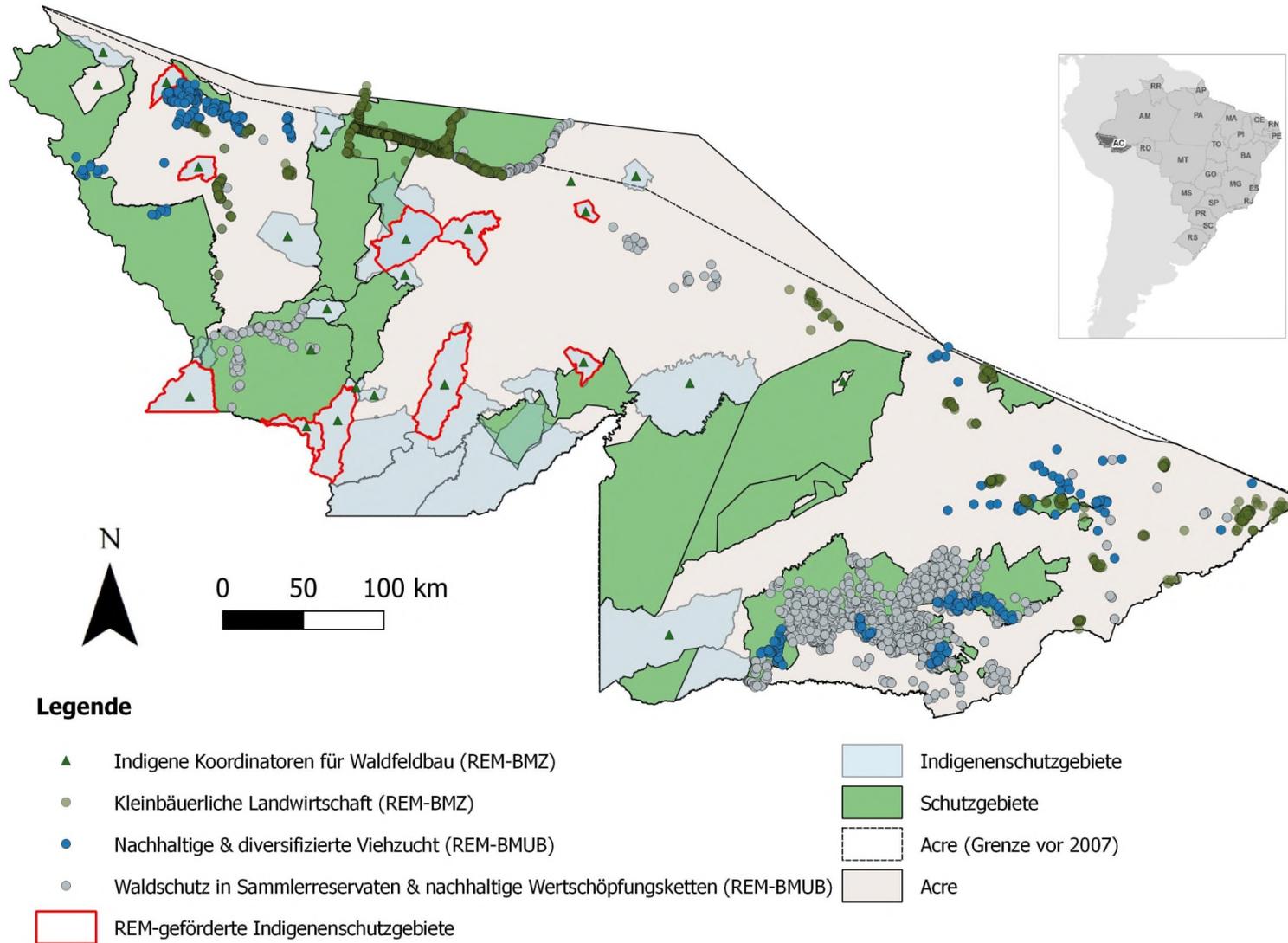


Der Bundesstaat Acre liegt im Südwesten des brasilianischen Amazonasgebiets und verfügt über 14 Mio. Hektar Primärwald, von denen 34 % als Schutzgebiete und 19 % als Indigenengebiete demarkiert und geschützt sind. Die größten Entwaldungstreiber in Acre waren und sind die Ausweitung der Agrarreformsiedlungen sowie der Weidewirtschaft im Allgemeinen. Fleisch ist das Hauptexportgut Acres. Der Bundesstaat Acre hat einen Flächenanteil von 4 % an dem brasilianischen amazonischen Regenwald.

Die Karten illustrieren die Waldverluste im Projektzeitraum im Bundesstaat Acre.³ Die Betrachtung lässt keine Rückschlüsse auf Wirkungen des Projekts zu, da andere Einflussfaktoren hier nicht isoliert werden können. Sie dienen zur Beschreibung der Entwaldungsentwicklung im Projektzeitraum.

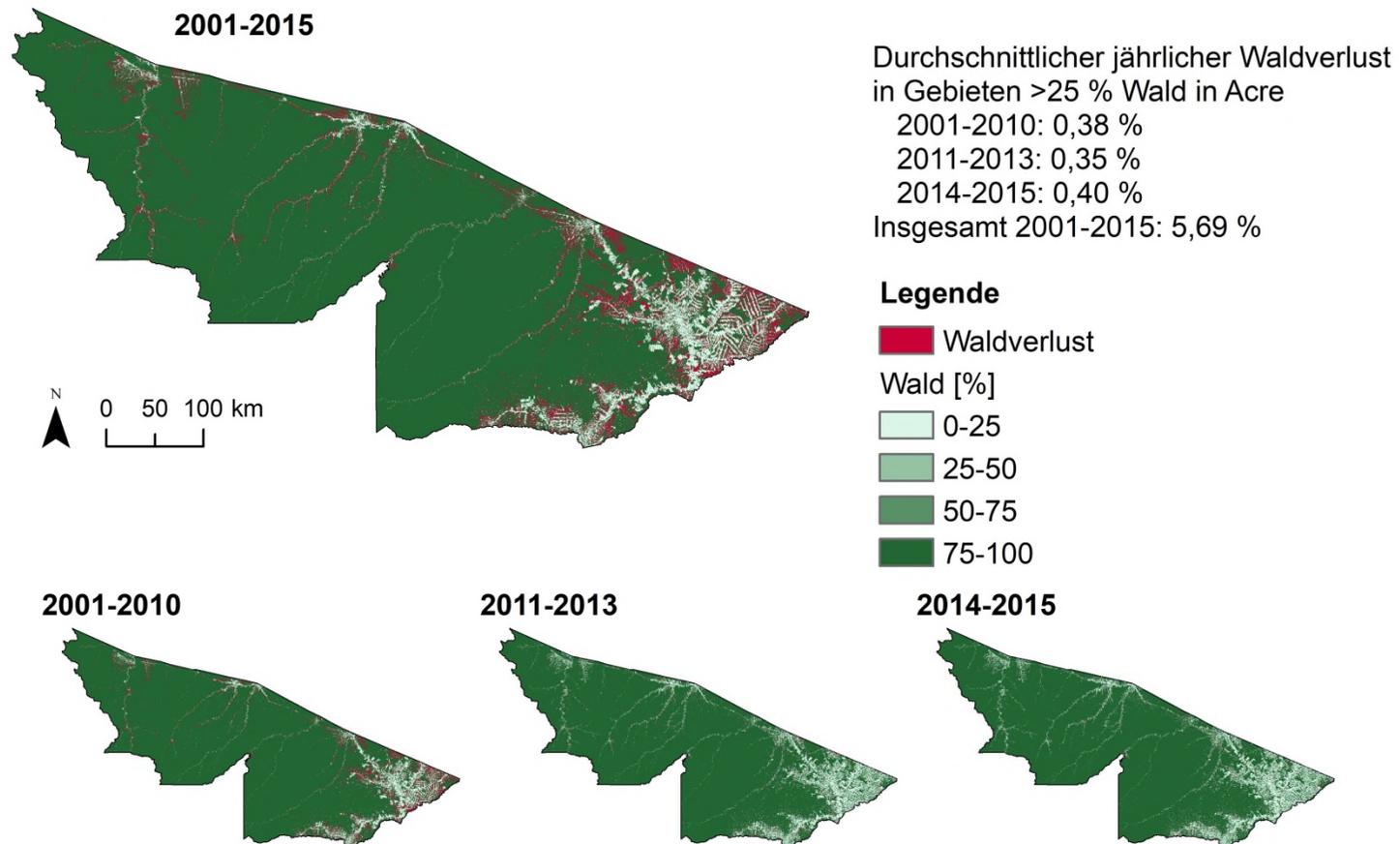
³ Kartenmaterial: Eigene Analyse und Aufbereitung. Definition von Waldbedeckung in den hier genutzten Daten (Hansen et al. 2013): Baumhöhen über 5 m und ein Überschirmungsgrad von mindestens 25 %, der mit einer räumlichen Auflösung von 30 m x 30 m gemessen wird.

Abbildung 1: Illustration der durch REM Begünstigten im Bundesstaat Acre, nach Förderprogrammen



Datenquelle: Projektträger IMC; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2007): „Malha de Setores Censitarios“ für die aktuelle Grenze Acres

Abbildung 2: Illustration der Bewaldungsentwicklung im Bundesstaat Acre



Datenquellen:
Wald/Entwaldung. Hansen/UMD/Google/USGS/NASA [Online]. Verfügbar unter: <http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest>

Relevanz

Das Vorhaben ist im Einklang mit den IKI-Zielen zum Erhalt von Kohlenstoffsinken, der Biodiversität und der Erprobung von REDD+, einem innovativen Instrument der Klimafinanzierung.

Die Zentralregierung Brasiliens und der Bundesstaat Acre sind internationale Vorreiter im Waldschutz. Durch eine umfassende Waldschutzpolitik, die seit 2004 wesentlich zur Reduktion der Entwaldung beigetragen hat, wurden unabhängig von REDD+ bereits institutionelle und technische Kapazitäten aufgebaut. Zentral in diesen Bemühungen war der Ausbau der Überwachungs- und Monitoringsysteme vorrangig im Amazonasgebiet. REDD Early Movers würdigt in Abwesenheit einer UN-Lösung als „Brückenfinanzierung“ die Entwaldungsreduktionen in Acre.

Es handelt sich um einen ergebnisbasierten Ansatz zur Ex-post-Vergütung von erreichten messbaren Reduktionen von CO₂-Emissionen aus Entwaldung und Waldschädigung auf bundesstaatlicher Ebene in Acre. Dabei wird im Sinne der Eigenverantwortung Acres („Ownership“) nicht vorgeschrieben, wie die Emissionsreduktionen zu erzielen sind. Die Vergütungsmittel fließen sowohl an staatliche Institutionen als auch an Waldnutzerguppen („Benefit Sharing“). Von den Mitteln des „Benefit Sharing“ profitieren einerseits Akteure, die Entwaldung reduzieren („flow“), und andererseits werden auch diejenigen kompensiert, die Kohlenstoffsinken erhalten („stock“). Im Gegensatz zu REDD-Projekten, die auf Einzelprojektebene nur Emissionsreduktionen vergüten, ist dieser „Stock & Flow“-Ansatz fairer, da nicht nur diejenigen, die in der Vergangenheit entwaldeten und ihre Entwaldungsraten reduziert haben (in Amazonien hauptsächlich Viehhalter), sondern auch längerfristige Schützer belohnt werden. Der Ansatz stellt einen Versuch dar, die Mittel anhand von transparenten und gleichzeitig umsetzbaren Kriterien zu verteilen. Die Operationalisierbarkeit ist dadurch gegeben, dass bereits etablierte bundesstaatliche Förderprogramme finanziert werden, anstatt die Mittel proportional an alle Akteure in Acre auf Basis von Landtitelsystemen zu verteilen. Zuletzt genanntes Vorgehen mag zwar auf den ersten Blick „gerechter“ erscheinen, wäre aber wenig praktikabel und die „Gerechtigkeit“ in Fällen umstrittener Landtitel oder traditioneller Landrechte von Kleinbauern ebenfalls fragwürdig. Zudem würde ein auf Landtiteln basierendes Zuteilungssystem angesichts begrenzter Mittel keine strategischen Investitionen für eine Transformation hin zu einer nachhaltigen Landnutzung und entsprechenden Produktionssystemen zulassen.

Acres bundesstaatliches System für Umweltdienstleistungen (SISA) wurde 2010 per Gesetz verabschiedet. Es bildet die Grundlage für das bundesstaatliche Referenzlevel für Emissionen, das als Basis für die Vergütungszahlungen unter REM Acre diente. Es war zwar nicht identisch mit dem des nationalen Amazonienfonds, folgte jedoch der gleichen Methodik, ist in den gemeinsamen Rahmen der amazonienweiten Kohlenstoffbuchhaltung integriert (keine Doppelzählung) und wandte den gleichen Kohlenstoffpreis an. Der Ansatz ist kohärent mit den internationalen Standards für ergebnisbasierte Zahlungen für Emissionsreduktionen, die in einem internationalen *multi-stakeholder* Prozess erarbeitet wurden und auch durch die *Carbon Forest Partnership Facility* (FCPF) angewandt werden. Anders als bei der FCPF findet jedoch kein Transfer des Titels der Emissionsreduktion statt. Die im Projekt generierten Emissionsreduktionen werden stillgelegt und sind somit nicht als Zertifikate handelbar. Brasilien kann sie in der Berichterstattung an die UNFCCC zur nationalen Emissionsreduktionszielerreichung (NDC) anrechnen. Der Landnutzungssektor trägt 55 % der freiwilligen nationalen Klimaverpflichtung Brasiliens (*Nationally Determined Contribution*) bei.

REM Acre fügt sich ein in die nationale Klimapolitik. Brasilien hat während der Projektlaufzeit als erstes Land die Voraussetzungen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) für REDD+ erfüllt. Es hat ein Referenzlevel für Emissionen aus Entwaldung für das Amazonasbiom entwickelt und bei der UNFCCC eingereicht sowie eine Strategie zum Umgang mit den Schutzklauseln („Cancún Safeguards“) erarbeitet, die 2010 auf der 16. Vertragsstaa-

tenkonferenz zur Klimarahmenkonvention vereinbart wurden. Das Vorhaben folgt dem Plan zur Vermeidung und Kontrolle der Entwaldung des Bundesstaates Acre (Plan zur Vermeidung und Kontrolle der Entwaldung Acre, PPCD-AC, 2010 und 2013), der wiederum im Einklang mit dem PPCD für Amazonien steht.

Ein bundesstaatlicher Ansatz wie REM Acre stellt gemäß UNFCCC einen Übergangsschritt dar auf dem Weg zu nationalen und internationalen Ansätzen, die größere geographische Räume und dadurch Verdrängungseffekte von Entwaldung innerhalb des Landes und über Landesgrenzen hinweg berücksichtigen. Gleichzeitig sind bundesstaatliche Regierungen in Brasilien aber wichtige Akteure der Waldschutzpolitik, die bei Positivanreizsystemen nicht ignoriert werden sollten. Die Bedeutung der bundesstaatlichen Politik im Umwelt- und Waldschutz hat seit den Dezentralisierungsbemühungen durch die Verfassung von 1988 und ihrer Umsetzung in Gesetze ab 1996 zugenommen. Diese Bedeutung äußert sich in einer zunehmenden Anzahl bundesstaatlicher Schutzgebiete, Kooperationsabkommen zwischen Behörden auf föderaler und bundesstaatlicher Ebene und der Formulierung von bundesstaatlichen Aktionsplänen in Anlehnung an die nationale Klimawandelpolitik (*Política Nacional de Mudança do Clima*, PNMC) und den *Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal* (PPCDam).⁴ Während die Kompetenz für die Identifizierung und Demarkierung von Indigenengebieten auf nationaler Ebene liegt, sind die Bundesstaaten verantwortlich für die Verwaltung von bundesstaatlichen Schutzgebieten, für das Umweltkataster, umweltökonomische Raumordnungsplanung, bestimmte Umweltgenehmigungen sowie für verschiedene bundesstaatliche Polizeieinheiten mit Präventions-, Weisungs- und Kontrollbefugnissen. Acre hat sich das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 die jährliche Entwaldung gegenüber der jährlichen Rate im Zeitraum 1996-2005 (620 km²) um 80 % auf 120 km² zu reduzieren. Das nationale Ziel der Entwaldungsreduktion (von dem Referenzwert 19.625 km² auf jährlich 3.925 km²) kann jedoch nur erreicht werden, wenn auch andere Bundesstaaten wie Pará, Mato Grosso, Amapá und Roraima ihre Entwaldung substantiell reduzieren.

Die Relevanz des Vorhabens angesichts der internationalen Klimaverhandlungen ist sehr hoch. Vor dem Hintergrund der beschränkten verfügbaren Finanzierungsmittel war eine Pilotierung des REDD+-Ansatzes auf begrenztem geographischen Raum angemessen. Mögliche Verdrängungseffekte innerhalb des brasilianischen Amazoniens werden durch das nationale satellitengestützte Monitoringsystem PRODES erfasst. Die Relevanz des Vorhabens wird daher mit „sehr gut“ bewertet.

Relevanz Teilnote: 1 (sehr gut)

Effektivität

Projektziel war 1) die nachgewiesene Reduktion von Emissionen aus Entwaldung im Waldjahr 2012/13⁵ und 2) die Vergütung von Emissionsreduktionen i.H.v. 2,3 Mio. tCO₂ sowie 3) die Verwendung der gezahlten Vergütung im Rahmen des Benefit-Sharing Systems.

Die Erreichung der Projektziele wird wie folgt zusammengefasst:

Indikator	Status/Zielwert Projektprüfung	Ex-post-Evaluierung
(1) MRV-Systeme ¹ werden	n.a.	Bei EPE ergänzter Indikator. Er-

⁵ Die Waldjahre dauern jeweils von August bis Juli (z.B.: Waldjahr 2013: August 2012 - Juli 2013, der Lesbarkeit zuliebe hier „2012/13“ genannt).

genutzt, um Walderhalt nachzuweisen, und fungieren als Basis für Zahlungen unter REDD+		füllt.
(2) Emissionsreduktionen und ihre Vergütung: a) Verifizierte, vergütete und stillgelegte ² Emissionsreduktionen aus reduzierter Entwaldung im Waldjahr 2012/13 (ergebnisbasierte Zahlungen) und b) zusätzliche Emissionsreduktionen und Mittel	Ziel: Vergütung von Emissionsreduktionen von 2,3 Mio. tCO ₂ e. Bei EPE um b) ergänzter Indikator	<p>a) Übertroffen. Verifizierte Emissionsreduktionen: 12,46 tCO₂, davon 2,47 Mio. tCO₂e mit 9 Mio. EUR aus BMUB-Mitteln vergütet</p> <p>b) Erfüllt. 4,102 Mio. tCO₂e mit 16 Mio. EUR aus BMZ-Mitteln vergütet. Zudem legte Acre als Eigenbeitrag zusätzlich 2,47 Mio. tCO₂e Emissionsreduktionen im Kohlenstoffbuchhaltungssystem still.</p>

1) *Measurement, Reporting and Verification*. Biomasseschätzungen und Waldflächenkartierungen inkl. REDD-Register (Kohlenstoffbuchhaltungssystem), das Doppelzahlungen von Emissionsreduktionen verhindert

2) „Stillgelegte“ Emissionsreduktionen sind nicht mehr auf dem Kohlenstoffmarkt handelbar.

Zur Bestimmung der vermiedenen Entwaldung wird im Vorhaben ein Referenzszenario (Baseline) genutzt, das auf der jüngsten nationalen Klimapolitik (PNMC) basiert. Die Baseline des Bundesstaates Acre berechnet sich aus der durchschnittlichen jährlichen Bruttoentwaldung gemäß Satellitendaten des nationalen Systems PRODES zwischen 2001 und 2010. In einem *business as usual* Szenario würden demnach bis 2015 jährlich 496 km² entwaldet werden.⁶ Es werden für Acre ein durchschnittlicher Kohlenstoffgehalt von 123,5 tCe/ha und ein CO₂/C-Umrechnungsfaktor von 3,67 zugrunde gelegt.⁷

Im Waldjahr 2012/13 betrug die Entwaldung in Acre 221 km² und wurde damit gegenüber der Baseline um 275 km² reduziert. Dies entspricht einer Vermeidung von CO₂-Emissionen i.H.v 12,46 Mio. tCO₂, die durch das wissenschaftliche Komitee (*Comitê científico*) des SISA verifiziert wurden. Eine paritätisch besetzte Bundesstaatliche Kommission (CEVA) aus vier Organisationen der Zivilgesellschaft und vier Regierungsorganisationen validierte die Subprogramme des SISA „Benefit Sharing“ sowie die Umwelt- und Sozialsafeguards.

Aus BMUB-Mitteln wurden davon 2,47 Mio. tCO₂ mit 9 Mio. EUR (5 USD/ tCO₂) vergütet. Zusätzlich wurden 2,47 Mio. tCO₂e als Eigenbeitrag Acres im Rahmen des BMUB-finanzierten

⁶ Dieses Referenzszenario wird seit Verabschiedung des Gesetzes 2.308/2010 zum ISA Carbono genutzt, zuvor war der jährliche Durchschnitt 1996-2005 benutzt worden. D.h. die Baseline ist im Zeitverlauf strenger geworden. Gemäß Kyoto-Protokoll soll als Baseline für nationale Emissionsreduktionen das Jahr 1990 verwendet werden. Seit dem Paris-Abkommen nutzen jedoch viele Länder das Jahr 2005. Brasilien hat den Zeitraum vor 2005 als Baseline in seiner freiwilligen Minderungsverpflichtung - *Nationally Determined Contribution* – gewählt.

⁷ Quelle: *Inventários florestais locais* (UFAC, EMBRAPA, Governo do Acre), analysiert in Salimon et al. (2011), basierend auf der Vegetationskarte ZEE/AC und allometrischen Verfahren zur Bestimmung der oberirdischen Biomasse. Schätzung auf Basis der lokalen Biomasseinventare. Salimon, C.I., et al. Estimating state-wide biomass carbon stocks for a REDD plan in Acre, Brazil. *Forest Ecol. Management* (2011) in *Relatório de monitoramento Programa Jurisdicional de Incentivos a Serviços Ambientais do Carbono do Estado do Acre, Brasil* (IMC).

Projekts stillgelegt. Aus BMUB-Mitteln wurden somit 19,8 % der Emissionsreduktionen aus dem Waldjahr 2012/13 vergütet.

Addiert man auch die Vergütungen aus einem parallel aus BMZ-Mitteln i.H.v. 16 Mio. EUR finanzierten Vorhaben für den gesamten Zeitraum 2011 bis 2015, wurden insgesamt unter dem Programm REM Acre 9,04 Mio. tCO₂e aus Mitteln der Bundesregierung vergütet. Insgesamt wurden aus Mitteln der Bundesregierung für das Waldjahr 2012/2013 40,5 % der Emissionsreduktionen vergütet und zwischen 2011 und 2015 18 % der in dem Zeitraum erzielten Emissionsreduktionen von 49,7 Mio. tCO₂e.

Die Emissionsreduktionen wurden in dem Online-System „Markit“ registriert und stillgelegt. Damit wurden die Emissionsreduktionen „aus dem Markt genommen“ und können nicht gehandelt werden können (kein „offsetting“). Bei „Markit“ handelt es sich zwar um ein Marktinstrument (Register), REM Acre wurde jedoch nicht als Marktmechanismus in einem Emissionshandelssystem implementiert. Permanenzrisiken – d.h. die Gefahr, dass erreichte Emissionsreduktionen durch spätere Entwaldung zunichte gemacht werden - abzusichern, legte Acre zudem eine Reserve von 10 % der jährlichen Emissionsreduktionen still. Permanenzrisiken sind besonders relevant, wenn Emissionsreduktionen gehandelt werden, um z.B. Industriemissionen andernorts zu kompensieren. Es muss gewährleistet werden, dass die Emissionen über die 100 Jahre Verweildauer von Treibhausgasen in der Atmosphäre gebunden sind. Mit dem Registrierungssystem werden Doppelzählungen – auch mit dem Amazonienfonds - effektiv vermieden, solange Acre vertraglich verpflichtet wird, alle Vergütungen für Emissionsreduktionen unabhängig von der Finanzierungsquelle zu registrieren.

Insgesamt hat Acre mit dem beschriebenen Prozess eine/s der weltweit elaboriertesten Kohlenstoffbuchhaltungssysteme sowie Governance-Strukturen und hat diese mit REM Acre erstmals angewandt und ihre Praxistauglichkeit bewiesen.

Portfolio- und Einzelprojektebene („Benefit Sharing“)

Im Rahmen des „Benefit Sharing“ fließen 90 % aus den BMUB-Vergütungsmitteln auf Basis von Einzelverträgen zwischen dem bundesstaatlichen Umweltsekretariat SEMA und Begünstigten (Vereinigungen von Kleinbauern etc.) in bereits existierende bundesstaatlich geförderte Programme für eine nachhaltige Landnutzung. Anders als beim ebenfalls von der Deutschen Bundesregierung auf nationaler Ebene geförderten Amazonienfonds gibt es daher kein öffentliches Antrags- oder Wettbewerbssystem. Es gab jedoch einen Selektionsprozess nach Antragstellung durch Gemeinden oder Landwirtschaftliche Beratungsdienste. Es wurden 10 % der BMUB-Projektmittel für die institutionelle Verbesserung des SISA verwendet.

Bis 2017 schloss das Institut für Klimawandel in Acre 37 Kooperationsvorhaben mit 25 Institutionen der Landnutzung und nachhaltiger Produktionssysteme aus dem öffentlichen und dem Privatsektor (z.B. Gemeinden, Produzentenverbänden, Kooperativen). 58,5 % der BMUB-Mittel wurden für den Waldschutz in Sammlerreservaten und für nachhaltige Wertschöpfungsketten („Stock“) und 31,5 % für die Förderung einer nachhaltigen und diversifizierten Viehwirtschaft und Aquakultur („Flow“) gebunden. Das Unterprogramm für Indigene wird aus Mitteln des BMZ finanziert.

Allokations- bzw. Auswahlkriterien für Unterprojekte im Rahmen des *Benefit Sharing* waren: (1) Übereinstimmung mit den Zielen des SISA und (2) Übereinstimmung mit den Zielen des Programms REM (3) direkter oder indirekter Beitrag zu Emissionsreduktionen im Einklang mit der sozioökonomischen Zonierung Acres (4) Umsetzungsfähigkeit und (5) Unbescholtenheit der projektimplementierenden Institutionen (z.B. keine ausstehende Steuerschuld) (6) Berücksichtigung des ortsspezifischen Entwaldungsrisikos (7) ausgeglichene Repräsentation der Regionen Acres sowie (7) Gleichberechtigung der Geschlechter bei den zu finanzierenden Aktivitäten.

Die Projektziele waren 1) die nachgewiesene Reduktion von Emissionen aus Entwaldung im Waldjahr 2012/13 und 2) die Vergütung von Emissionsreduktionen i.H.v. 2,3 Mio. tCO₂ sowie 3)

die Verwendung der gezahlten Vergütung im Rahmen des Benefit-Sharing Systems. Die Projektziele wurden erreicht und teilweise übererfüllt. Daher wird die Projektzielerreichung (Outcome-Ebene) als „sehr gut“ bewertet.

Effektivität Teilnote: 1

Übergeordnete klima- und umweltrelevante Wirkungen

Klimapolitische Ziele waren 1) Emissionsreduktionen aus vermiedener Entwaldung sowie 2) Lernerfahrungen für die Umsetzung eines ergebnisbasierten REDD-Mechanismus für den internationalen Klimaverhandlungsprozess. Durch den Nachweis und die Vergütung von Entwaldungsreduktionen über REDD+-MRV-Systeme sollte auf Impact-Ebene das finanzielle Gewicht von Waldschutz bei wirtschaftlichen und politischen Entscheidungsprozessen erhöht werden, um dadurch entsprechend dem Ziel von REDD Treibhausgasemissionen aus Entwaldung und Waldschädigung zu mindern.

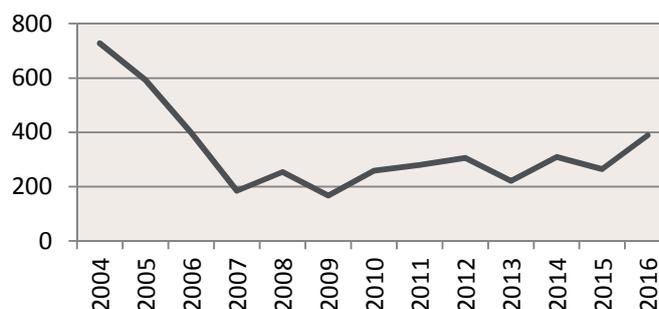
Eine Isolierung der Klimaschutzwirkungen des REM Acre ist im Rahmen einer Ex-post-Evaluierung nicht möglich. Zudem besteht im Einklang mit dem Projektkonzept kein Wirkungszusammenhang zwischen den ab Ende 2013 geförderten Einzelprojekten des Benefit Sharings und der bereits zuvor erzielten und vergüteten Emissionsreduktion im Waldjahr 2012/13. Ein solcher Zusammenhang ist im Projektkonzept auch nicht vorgesehen. Vielmehr sind die Projekte ein Teil der Waldschutzanstrengungen des Bundesstaates, die potenziell in späteren Waldjahren zu einer Reduktion der Entwaldungsrate Acres beitragen und durch Folgefinanzierungen vergütet werden könnten.

Zur Bewertung der positiven Wirkungen für den Klimaschutz können die folgenden Hilfsindikatoren herangezogen werden:

Indikator	Status/Zielwert Projektprüfung	Ex-post-Evaluierung
(1) Entwicklung der Waldfläche [in ha]	Bei EPE ergänzter Indikator; Status: 2001-2010 betrug die durchschnittliche Bruttoentwaldung pro Waldjahr in Acre 496 km ² (Referenzwert)	2012/13 wurde die Bruttoentwaldung um 55,4 % auf 221 km ² reduziert. 2015/2016 stieg die Entwaldung auf 389 km ² , aber lag dennoch 21,6 % unter dem Referenzwert.
(2) Vermiedene CO ₂ -Emissionen	Bei EPE ergänzter Indikator Status: 2001-2010 betrug die durchschnittlichen CO ₂ -Emissionen aus Entwaldung und Waldschädigung in Acre 22,48 Mio. tCO ₂ pro Waldjahr.	Der Bundesstaat Acre vermied 2012/2013 gegenüber der Baseline 12,46 Mio. tCO ₂ . Im Projekt vergütet wurden 2,47 Mio. tCO ₂ e.
(3) Zusätzliche im ländlichen Umweltkataster registrierte Flächen	Bei EPE ergänzter Indikator Eine Registrierung im Umweltkataster er-	Seit 2012 (Einführung Umweltkataster, CAR) bis

chen [ha]	leichtert das Monitoren und Ahnden von illegaler Entwaldung.			2016 wurden 10,57 Mio. ha oder 61,46 % der unter CAR zu registrierenden Fläche des Bundesstaates registriert
(4) Zahl der Personen, die Förderung für nachhaltige Bewirtschaftung/Nutzung natürlicher Ressourcen aus BMUB-Mitteln erhalten	Bei EPE ergänzter Indikator	Status (Familien)	Ziel (Familien)	Zielerreichung
	Sammler (in Sammlerreservaten)	500	1.400	3.000 (214 %) davon georeferenziert: 1.737 (124 %)
	Nachhaltige und diversifizierte Tierzucht/ Aquakultur	46	600	4.278 (713 %) davon georeferenziert: 448 (74,7 %)

Abbildung 1: Entwaldung in Acre (km²)



Quelle: Eigene Erstellung, Daten: PRODES/INPE

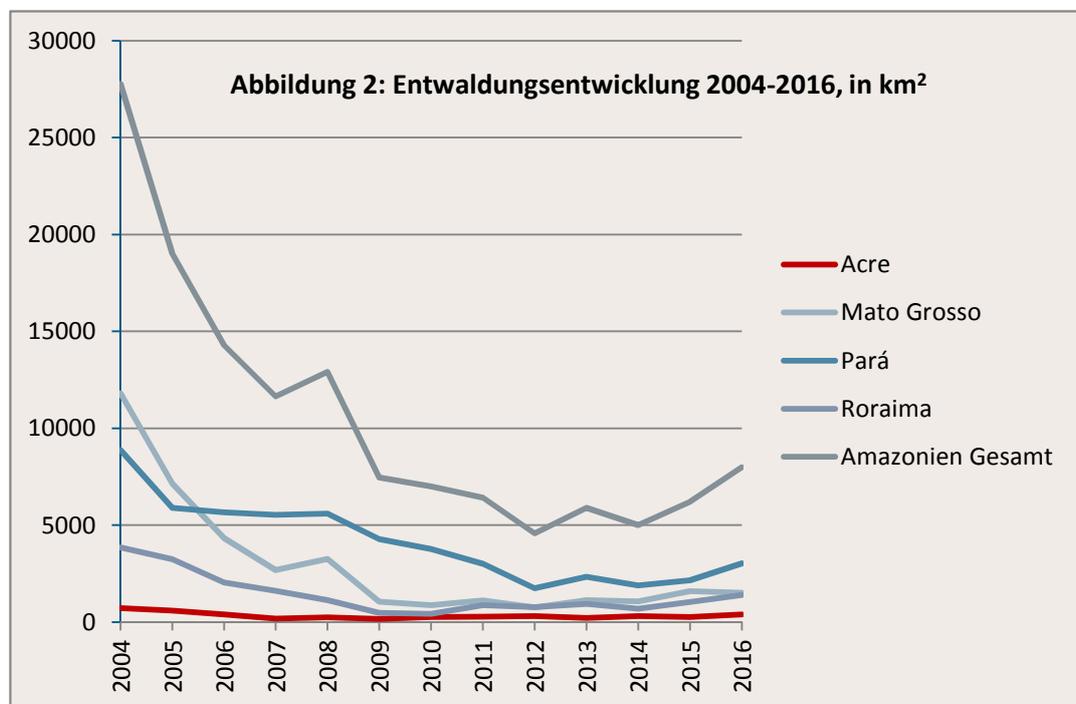
größer als in Acre (vgl. Abbildung 2), wo die Umweltpolitik schon seit den 80er Jahren auf der politischen Agenda relevant und die Waldfläche kleiner ist. In dem vergüteten Waldjahr 2012/13 waren Acre und Amapá die einzigen Bundesstaaten, die eine Entwaldungsreduktion gegenüber dem Vorjahr erzielten. Während bei historischer Betrachtung vor allem große und mittelgroße Viehzuchtbetriebe Entwaldungstreiber auf großen Flächen waren, zeigen die Daten der letzten Jahre auch einen substantiellen Anteil von kleinteiliger Entwaldung an der Gesamtentwaldung. Dies liegt auch daran, dass die großflächige Entwaldung abgenommen hat und so die „Restentwaldung“ mehr mittlere und kleine Landnutzer bzw. Polygone beinhaltet. In den Waldjahren 2014/2015 und 2015/16 fanden 35,5 % und 37,1 % der Entwaldung Acres respek-

Die Entwaldungsdynamik seit Beginn der Messung 1988 entspricht dem Trend für das gesamte brasilianische Amazonien mit sehr hohen Entwaldungsraten 1995 und 2001 bis 2005 und seitdem erheblich reduzierten schwankenden jährlichen Entwaldungsraten. Aufgrund des hohen absoluten Ausgangsniveaus der Entwaldung in den amazonischen Bundesstaaten Mato Grosso, Pará und Roraima, war dort die absolute Entwaldungsreduktion seit 2004

tive in Agrarreformsiedlungen statt, d.h. in Siedlungen, in denen vornehmlich arme, landlose Familien meist in den 1990er Jahren angesiedelt wurden.

Eine Betrachtung von Satellitendaten zu Hot Spots der Entwaldung⁸ weisen ab 2008 auf eine mögliche geographische Verlagerung von Entwaldung („Leakage“) vom brasilianischen Amazonien nach Bolivien und Paraguay hin. Das Wachstum in der Sojaproduktion hat sich von Amazonien in den brasilianischen Cerrado verschoben, der ebenfalls ein bedrohtes Ökosystem ist.⁹

REDD+ soll neben der Vergütungsfunktion auch eine Anreizfunktion für Entscheidungsträger in dem Bundesstaat Acre erfüllen, die Entwaldungspolitik und Entwaldungskontrolle weiter voranzutreiben. Obwohl Brasilien 2016 das Pariser Klimaabkommen unterzeichnete, wurden auf nationaler Ebene 2016 und 2017 Rückschritte in der Umwelt- und Waldschutzpolitik verzeichnet. Mehrere in das Parlament eingebrachte Gesetze, Verfassungsänderungen und vorläufige Maßnahmen zielen u.a. auf die Lockerung der Umweltauflagen für Infrastrukturmaßnahmen ab, schränken den Schutz der brasilianischen Wälder und Indigenenschutzgebiete ein und schwächen bestehende Institutionen wie das Umweltministerium.



Quelle: Eigene Erstellung, Daten: PRODES/INPE

Die lange Unsicherheit über eine langfristige REDD-Finanzierung unter UNFCCC drohte potenziell die Anreizwirkung von REDD+ zu schwächen. Sehr positiv zu werten ist daher die Entscheidung des *Green Climate Fund* (GCF), der 2010 als zentrale Institution (nicht nur) der Industrieländer zur internationalen Klimafinanzierung unter UNFCCC eingerichtet wurde, im Oktober 2017, ergebnisbasierte REDD+-Vergütungen zumindest in den kommenden fünf Jahren auf Basis von Projektvorschlägen zu finanzieren. Positiv zu werten sind außerdem neue bilaterale Zusagen für REM Acre, die einer gemeinsamen Erklärung der Deutschen Bundesregierung, Norwegens, Großbritanniens und Nordirlands bei der Internationalen Klimakonferenz

⁸ Global Forest Watch <http://www.globalforestwatch.org/>

⁹ Javier Godar et al 2016 Environ. Res. Lett. 11

in Paris im November 2015 (COP21) folgten. In der gemeinsamen Erklärung wurden u.a. weltweite REDD-Finanzierungen i.H.v. 5 Mrd. EUR für den Zeitraum 2015-2020 angekündigt.

REM Acre hat sowohl in Brasilien als auch international Multiplikationswirkungen. So wird der „Stock & Flow“-Ansatz seit 2013 in modifizierter Form in den Bundesstaaten Pará¹⁰ und Amazonas angewendet. Auch der Bundesstaat Mato Grosso hat ein REDD+-System nach acreanischem Vorbild aufgebaut. Des Weiteren werden aktuell REDD+-„Benefit Sharing“-Systeme in Kolumbien, Bolivien, Surinam, Guiana, Venezuela und Peru erarbeitet. Diese Systeme sind noch wenig ausgereift und können von den Erfahrungen in Acre lernen (s. „Lessons Learned, S. 1).

Insgesamt werden die übergeordneten umwelt- und klimarelevanten Wirkungen des Projekts mit „gut“ bewertet. Der Bundesstaat Acre hat im Waldjahr 2012/13 eine Verringerung der Entwaldungsdynamik erfahren, gemessen an der eigenen Entwaldungshistorie und der Entwicklung anderer Bundesstaaten. Der Bundesstaat Acre ist weiterhin in Brasilien und international ein Vorreiter in der Waldschutzpolitik. Einschränkend soll erwähnt werden, dass ein substantieller Wirkungszusammenhang der Entwaldungsreduktion mit dem Projekt weder nachgewiesen noch widerlegt werden konnte. Es erscheint jedoch plausibel, dass das „Versprechen“ (Zusage) von Vergütungszahlungen für vermiedene Entwaldung zeitlich vor dem zu vergütenden Zeitraum liegen und der Finanzierungsumfang die hohen Waldschutzkosten übersteigen sollte, wenn eine positive Anreizwirkung auf Entscheidungsträger angestrebt wird (s. Abschnitte „Relevanz“ und „Lessons Learned“). Im Fall von Acre sollten vordergründig „Vorleistungen“ des „Early Movers“ in der Entwaldungsbekämpfung honoriert werden. Die Entwaldungsentwicklungen zeigen jedoch, dass der Waldschutz Fluktuationen unterworfen und nicht pfadabhängig ist. Für langfristige Wirkungen eines ergebnisbasierten REDD+-Ansatzes ist daher ein langer Atem der Geber und sonstiger Finanziers erforderlich.

Übergeordnete klimarelevante Wirkungen Teilnote: 2 (gut)

Effizienz

Fogliano et al. (2016) berechnen für Brasilien auf Basis öffentlicher Budgetdaten zusätzliche Kosten für vermiedene Emissionen durch Waldschutz zwischen 2004 und 2014 gegenüber dem Zeitraum 2000-2004. 2005 wird hierbei als Wendepunkt betrachtet, ab dem die Entwaldungsrate sank. Das Forschungsteam geht von zusätzlichen Kosten auf föderaler Ebene in Höhe von 308–923 USD/ ha oder 0,87–2,60 USD/ tCO₂ aus. Addiert man die Ausgaben auf kommunaler und bundesstaatlicher Ebene, erhöhen sich die Werte auf 385–1153 USD/ ha oder 1,09–3,25 USD/ tCO₂. Es wird dabei angenommen, dass die Hälfte der Emissionsreduktionen aus Entwaldung auf Politikinterventionen zurückzuführen ist. Obwohl Daten zu Gesamtkosten statt zusätzlicher Kosten aussagekräftiger wären, zeigen die Werte, dass die Kosten der Waldschutzanstrengungen erheblich sind. Die Projektkosten je tCO₂ sind zwar niedrig im Vergleich zu durchschnittlichen Vermeidungskosten in anderen Sektoren. Da im evaluierten Projekt nur ein Bruchteil der erzielten Emissionsreduktionen aus Entwaldung vergütet werden, können die Projektkosten je tCO₂ zwar als niedrig bezeichnet werden, sie decken jedoch insgesamt nicht die Kosten, die den brasilianischen Akteuren für den Waldschutz entstehen.¹¹

Die Ko-Finanzierung aus BMZ- und BMUB-Mitteln erhöhte die absoluten Transaktionskosten für das Vorhaben gegenüber einem Szenario, in dem die Summe von nur einem Geldgeber zur Verfügung gestellt worden wäre oder gegenüber der Alternative eines Mandatarvertrages, da

¹⁰ Der Bundesstaat Pará nutzt den „Stock & Flow“-Ansatz zur Verteilung seiner Einnahmen aus der „Steuer an die Gemeinden auf den Handel mit Produkten und Dienstleistungen“ (ICMS – Imposto sobre Circulacao de Mercadorias e Sevcicos). Die Gemeinden erhalten mehr Mittel, je höher ihr Waldbedeckungsgrad oder ihr Anteil an erreichten Entwaldungsreduktionen ist.

¹¹ F. A. Fogliano de Souza Cunha, J. Börner, S. Wunder, C. A. Nunes Cosenza, A.F.P. Lucena, The implementation costs of forestConservation policies in Brazil, Ecological Economics 130 (2016), 209-220.

Mittelverwaltung und Berichterstattung separat erfolgten. Die Verwaltungs- und Managementkosten des Klimawandelinstituts betragen 7 % der BMUB-Projektmittel und wurden größtenteils aus Zinserträgen des Projekts finanziert. Im Vergleich zu Erfahrungswerten mit der Untervertragnahme eines internationalen Consultingunternehmens für das Projektmanagement ist dieser Kostenanteil als gering zu werten, er ist jedoch höher als bei dem nationalen Amazonienfonds (3 %), bei dem sich die Fixkosten allerdings auch auf ein größeres Projektportfolio verteilen und die den Fonds verwaltende brasilianische Entwicklungsbank BNDES zusätzliche Kosten trägt.

Insgesamt stellt sich unter Effizienzgesichtspunkten die Frage, ob parallele MRV-Prozesse und Personal auf bundesstaatlicher Ebene neben dem System des Amazonienfonds auf nationaler Ebene kosteneffizient sind oder ob z.B. die Einrichtung eines bundesstaatlichen Fensters für REDD Early Movers im Amazonienfonds effizienter wäre. Aus umweltökonomischer Perspektive, d.h. zur Erreichung des Umwelt- und Klimaziels zu den geringsten Kosten, ist ein zusätzliches bundesstaatliches System kontraproduktiv. Es ist dann zu rechtfertigen, wenn die bundesstaatliche Waldschutzpolitik gestärkt werden soll, wie auch in der nationalen REDD-Politik beschlossen. Positiv hervorzuheben ist, dass das bundesstaatliche System während der Projektlaufzeit erfolgreich in das nationale System integriert wurde.

Der Kohlenstoffpreis i.H.v. 5 USD/ t vermiedener CO₂-Emission wurde unabhängig von Implementierungs-, Opportunitätskosten der Emissionsreduktionen und Transaktionskosten analog zu dem Preis des Amazonienfonds und dem FCPF Carbon Fund festgelegt. In dem einflussreichen Report des britischen Ökonomen Nicolas Stern aus dem Jahr 2005 wurde der Tropenwaldschutz als kostengünstiges Instrument zur Minderung der CO₂-Emissionen angeführt. Stern schätzte, dass jede vermiedene Tonne CO₂ lediglich 5 USD kosten würde.

Verglichen mit den Emissionsvermeidungskosten in anderen Sektoren waren die Vermeidungskosten im Projekt gering, eine geringfügige Einschränkung hinsichtlich Effizienz ergibt sich durch die parallelen Strukturen zum nationalen Amazonienfonds. Gleichzeitig konnten die „Benefit Sharing“-Mittel dank schlanker Prozesse schneller umgesetzt werden. Die Wirtschaftlichkeit des Projekts wird insgesamt mit „gut“ bewertet.

Effizienz Teilnote: 2 (gut)

Nachhaltigkeit

Der Versuch, eine internationale bindende Obergrenze für Treibhausgasemissionen zu definieren, ist auf bisherigen Klimarahmenkonferenzen nicht gelungen. Damit gibt es bislang keinen internationalen Marktmechanismus, der das Einhalten eines umweltökonomischen Ziels – einer Emissionsobergrenze - über einen globalen Emissionshandel ermöglichen würde. Eine langfristige Finanzierung von REDD+ wird daher auf absehbare Zeit nicht über einen globalen Emissionshandel erfolgen können. Solange ein solcher Handel, der auch Treibhausgasemittenten aus dem Privatsektor an der Finanzierung beteiligen würde, nicht funktioniert, müssen öffentliche Geber mit Steuergeldern einspringen. Öffentliche Mittel allein werden jedoch nicht ausreichen, um den Finanzierungsbedarf von REDD+ zu decken. Acre eruiert derzeit noch Möglichkeiten der Integration in das kalifornische Emissionshandelssystem. Bislang scheiterte dies, u.a. an der konträren Position des brasilianischen Umweltministeriums. Diese Ansätze werden zudem in einer aufgrund der Kampagne einer von NROs stark kritisiert, die sich vermeintlich im Namen von indigenen Völkern gegen REDD+ generell und spezielle gegen diese Form der Beteiligung des Privatsektors einsetzte. Eine Gegendarstellung von Repräsentanten indigener Völker Brasiliens in Acre folgte, die sich gegen diese als Bevormundung wahrgenommenen Aktionen wehrten. Des Weiteren gibt es derzeit Überlegungen für ein brasilianisches System für Ausgleichszahlungen („Offsetting“) im Flugsektor und für ein brasilianisches Emissionshandelssystem (MBRE). Insgesamt hat sich vor dem Hintergrund des Zusammen-

bruchs des europäischen Kohlenstoffmarktes jedoch der Fokus der REDD(+)-Finanzierung von Marktmechanismen hin zu Finanzierungsmechanismen wie dem GCF verschoben.

Acre ist zudem aktiv in der *Governors' Climate and Forests Task Force*, in der sich seit 2009 inzwischen Gouverneure von 35 Bundesstaaten verschiedener Länder inkl. Brasilien, Indonesien, Mexiko zusammenschlossen, um bundesstaatliche Ansätze (*jurisdictional approaches*) für eine Transition zu einer nachhaltigeren Waldbewirtschaftung zu erarbeiten. Acre hat eines der weltweit am weitesten vorangeschrittenen REDD+-Systeme und ist damit Vorreiter und Multiplikator. So wurden z.B. die Erfahrungen aus REM Acre in Bezug auf die Einbeziehung Indigener sowie operative Managementfragen in Kolumbien diskutiert, wo aktuell ebenfalls ein REDD Early Movers Ansatz umgesetzt wird. Innerhalb Brasiliens ist der Bundesstaat Mato Grosso ein Beispiel für die Replikation der Erfahrungen aus REM Acre. Gleichzeitig stellt sich die Frage, in welcher Höhe die Geberländer finanzielle Mittel für REDD+ zur Verfügung stellen können und wie die Regierungen in Tropenwäldern reagieren werden, sollten die erheblichen finanziellen Erwartungen enttäuscht werden. Gemäß des „Offenen Briefs von Cuiabá“ rechnen die brasilianischen Gouverneure Amazoniens mit 135 Mrd. BRL bis 2020, basierend auf der Annahme, dass 100 % der Emissionsreduktionen vergütet werden sollten.

Eine Anschlussfinanzierung von REM Acre aus BMZ-Mitteln (10 Mio. EUR) sowie bilateralen Mitteln Großbritanniens wurden bereits zugesagt. Zukünftige Geberfinanzierungen sollten noch stärker die Einbindung des Privatsektors unterstützen. Der *Green Climate Fund* richtete ein Finanzierungsfenster von etwa 500 Mio. USD für REDD+-Initiativen ein. Der GCF könnte daher wichtiger zukünftiger Finanzier von REM Acre werden. Angesichts des weltweiten REDD+-Finanzierungsbedarfs werden die GCF-Mittel alleine jedoch nicht ausreichen.

Eine große Bedrohung für die Wälder der Amazonasregion stellt der politische Druck der Landwirtschaftslobby dar, der sich in Gesetzen manifestiert, welche einer weiteren Entwaldung Vorschub leisten¹² und von der brasilianischen Bundesregierung zum Teil geduldet oder mitgetragen werden. Diese Entwicklung ist eng mit der derzeitigen Instabilität des brasilianischen politischen Systems verbunden, deren Dauer nicht abzusehen ist. 2018 wird sich bei den Wahlen auf nationaler Ebene und in Acre zeigen, ob Waldschutz weiterhin prioritär auf der nationalen und bundesstaatlichen Agenda ist.

In Acre wurde ein Beschwerdemechanismus im Jahr 2014 formell für das bundesstaatliche REDD+-Programm (SISA) eingerichtet (Dekret N° 11.360). Dieses ist bei der bundesstaatlichen Behörde für öffentliches Recht PGE angesiedelt, um Unabhängigkeit gegenüber dem Programm sicherzustellen, das wiederum beim bundesstaatlichen Klimawandelinstitut angesiedelt ist. Vorschläge und Beschwerden sowie relevante Unterlagen und Informationen können schriftlich oder mündlich, online oder persönlich eingereicht werden. Erste Beschwerden sind eingereicht worden und betreffen in erster Linie private REDD+-Projekte, die außerhalb des bundesstaatlichen Systems SISA ins Leben gerufen wurden. Die Beschwerden werden von der Behörde für öffentliches Recht (PGE) geprüft und beantwortet. Zudem werden sie in dem Beteiligungsgremium CEVA diskutiert, um eventuelle Handlungs- und Kommunikationsempfehlungen für das Programm zu identifizieren. Eine Anpassung von laufenden oder in Planung befindlichen Maßnahmen war nach Einschätzung des unabhängigen Beschwerdemechanismus und der CEVA bisher nicht notwendig. Das SISA sieht eine Art von Ombudsmann (*Ouvidor*) vor, an den/die jeder Bürger Vorschläge, Reklamationen und Anzeigen geben kann, und der/die auch in Konflikten vermitteln kann. Das Staatssekretariat für Umwelt erklärte, dass das bisher nicht optimal funktioniert habe und nicht oft genutzt würde. Das Klimawandelinstitut erarbeitete und veröffentlichte 2014 mit der Unterstützung von CARE International Brasilien

¹² (1) Nachträgliche Legalisierung von illegalen Landnahmen bis 2011 auf öffentlichem Land (Flächen bis 2.500 ha). (2) Verringerung des Schutzstatus von Schutzgebietsflächen in Amazonien um 350.000 ha. (3) Nachträglich notwendiger Nachweis von Präsenz von Indigenen in bereits etablierten Indigenen-Territorien seit 1988.

und IMAFLORA eine Evaluierung der Umsetzung der „Cancún Safeguards“¹³, in der auch Verbesserungsbedarf und ein Aktionsplan aufgezeigt wurden.

REM Acre zeigte, dass ein ergebnisbasierter REDD-Mechanismus erfolgreich pilotiert werden kann. Gleichzeitig zeigt die aktuelle Situation in der brasilianischen Waldschutzpolitik, dass ein solcher Ansatz nur komplementär zu „command and control“-Maßnahmen, z.B. durch ein starkes brasilianisches Bundesumweltamt IBAMA, sein kann. Da es mit dem GCF substantielle Fortschritte für die zukünftige Finanzierung unter UNFCCC gab, wird trotz ausbaufähiger Beteiligung des Privatsektors die Nachhaltigkeit der Wirkungen mit „gut“ bewertet.

Nachhaltigkeit Teilnote: 2 (gut)

Kohärenz, Komplementarität und Koordination

Zwischen 2009 und 2016 wurden von verschiedenen Gebern insgesamt mehr als 2,4 Mrd. USD für REDD+-Aktivitäten in Brasilien zugesagt und davon 88 % ausgezahlt (IDESAM 2017).

Acre erhielt zwischen 2012 und 2015 413 Mio. USD aus bundesstaatlichen und föderalen Mitteln, von der brasilianischen Bundesregierung, dem Amazonienfonds (zusammen 42 %), der Weltbank und der Interamerikanischen Entwicklungsbank und anderen bilateralen Gebern (15 %). Im Sinne der Komplementarität ist positiv hervorzuheben, dass der Amazonienfonds und REM Acre im Rahmen des „Benefit Sharing“ unterschiedliche Gebiete in Acre förderten. Wie zuvor ausgeführt ist der Koordinationsgrad mit anderen bundesstaatlichen und nationalen REDD+-Initiativen und die Integration in die internationale Klimafinanzierungsdebatte sehr hoch. Gemäß Resolution 6 vom 6.7.2017 können zukünftig 2 % der nationalen Emissionsreduktionen durch den Bundesstaat Acre eingeworben werden. So wird gewährleistet, dass keine Doppelvergütungen stattfinden. Bislang waren Doppelvergütungen ebenfalls ausgeschlossen, weil insgesamt nur ein geringer Anteil von Emissionsreduktionen an den Gesamtreduktionen Brasiliens vergütet wurde.

Eine höhere Politikkohärenz ist sowohl in Brasilien als auch in der Europäischen Union notwendig, um nachhaltige Waldwirtschaft gegenüber der konventionellen Landwirtschaft wettbewerbsfähig zu machen. So werden aktuell jährlich 55 Mrd. USD in die traditionelle Landwirtschaft Brasiliens investiert. Ein großer Anteil der landwirtschaftlichen Produktion Amazoniens wird für den Konsum in der Europäischen Union exportiert.

Kohärenz, Komplementarität und Koordination Teilnote: 3 (zufriedenstellend)

Projektmanagement

Es ist als beachtlich hervorzuheben, dass in dem kurzen Zeitraum von 3,5 Jahren 100 % der Projektmittel im Rahmen des Benefit Sharing umgesetzt wurden.

2015 fand nach einem Regierungswechsel in Acre ein Austausch von Staatssekretären, Direktoren und Teilen der Arbeitsebene statt. Die Waldpolitik und entsprechende Projekte wurden in diesem Zusammenhang von der SEDENS (Staatssekretariat für Forstentwicklung und anderes) (Lei Complementar n°300/2015) und der *Secretaria de Estado de Ciencia e Tecnologia* (SECT) an SEMA (bundesstaatliches Umweltsekretariat) übertragen. IMC (Brasilianisches Institut für Klimawandel) blieb für die Projektdurchführung verantwortlich. Die finanzielle Verwaltung verblieb beim FEF (Staatlicher Waldfonds), der jedoch zwischenzeitlich bei der SEDENS angesiedelt war, bis er wieder Teil der SEMA wurde. Die 4-monatige Restrukturierungsphase verursachte geringfügige Verzögerungen. Positiv zu erwähnen ist die Einführung einer Projektmanagementeinheit und die Definition klarer administrativer Prozesse.

¹³ <http://imc.ac.gov.br/wp/wp-content/uploads/2016/09/Autoavaliacao-Salvaguadas-SISA.pdf>

In der Folgephase wird das Planungsministerium als Projektträger fungieren, da dort die Kompetenzen für das Management international finanzierter Projekte – auch durch die Interamerikanische Entwicklungsbank, über den Amazonienfonds und durch die Weltbank - gebündelt werden sollen.

Aus heutiger Sicht war auch das Projektmanagement durch die Durchführungsorganisation für die Erreichung der Projektziele grundsätzlich zweckmäßig.

Das Projektmanagement des Projekts wird vor allem aufgrund der hohen Fach- und Managementkompetenz bei IMC, der erfolgreich gemeisterten institutionellen Restrukturierungen und der Umsetzung des *Benefit Sharings* insgesamt mit „sehr gut“ bewertet.

Projektmanagement Teilnote: 1 (sehr gut)

Abkürzungsverzeichnis	
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BRL	Brasilianischer Real
CAR	Cadastro Ambiental Rural (Ländliches Umweltkataster)
CEVA	Comissão Estadual de Validação e Acompanhamento (Staatliche Kommission für Validierung und Überwachung)
CO2	Kohlenstoff(dioxid)
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Brasilianische landwirtschaftliche Forschungsgesellschaft)
EPE	Ex-post-Evaluierung
EUR	Euro
FCPF	ForestCarbon Partnership Facility
FEF	Fundo Estadual de Florestas (Staatlicher Waldfonds)
FZ	Finanzielle Zusammenarbeit
GCF	Green Climate Fund
ha	Hektar
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Brasilianisches Institut für Umwelt und erneuerbare natürliche Ressourcen)
ICMS	Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (Waren- und Dienstleistungsumlaufsteuer)
IDESAM	Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (Institut für Naturschutz und nachhaltige Entwicklung des Amazonas)
I-MAFLORA	Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Forstwirtschafts- und Landwirtschaftsmanagement- und Zertifizierungsinstitut)
IMC	Instituto de Mudanças Climáticas (Brasilianisches Institut für Klimawandel)
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Brasilianische Weltraumbehörde)

ISA	Incentivos por Serviços Ambientais (Anreize für Umweltdienstleistungen)
IUCN	International Union for Conservation of Nature
MBRE	Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (Brasilianisches Emissionshandels-system)
MRV(S)	Measurement-, Reporting- and Verification (System)
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NDC	Nationally Determined Contributions
NRO	Nicht-Regierungsorganisation
PGE	Procuradoria Geral do Estado (Behörde für öffentliches Recht)
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima (Nationale Politik zum Klimawandel)
PPCD-AC	Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento do Acre (Plan zur Vermeidung und Kontrolle der Entwaldung des Bundesstaates Acre)
PPCDam	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (Aktionsplan zur Verhütung und Bekämpfung der Entwaldung im legalen Amazonasgebiet)
PRODES	Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia (Programm zur Berechnung der Amazonas-Entwaldung)
REDD	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation
REM	REDD+ Early Movers Programme
SECT	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia (Staatssekretariat für Wissenschaft und Technologie)
SEDENS	Secretaria Estadual de Desenvolvimento Florestal, da Indústria, do Comércio e dos Serviços Sustentáveis (Staatssekretariat für Forstentwicklung, Industrie, Handel und nachhaltige Dienstleistungen)
SEMA(S)	Secretaria de Estado de Meio Ambiente (e Sustentabilidade) (Bundesstaatliches Umweltsekretariat)
SISA	Sistema de Incentivos por Serviços Ambientais (Anreizsystem für Umweltdienstleistungen)
t	Tonne
tCO2	Tonne CO2
UFAC	Universidade Federal do Acre (Federal Universität Acre)

UMD	University of Maryland
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNEP-WCMC	UN Environment World Conservation Monitoring Centre
USD	US-Dollar
USGS	United States Geological Survey
WDPD	Word Database on Protected Areas
WWF	World Wide Fund for Nature
ZEE/AC	Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre (Ökologisch-ökonomische Zonierung Acre)

Erläuterungen zur Methodik der Erfolgsbewertung (Rating)

Zur Beurteilung des Projekts nach den Kriterien **Relevanz, Effektivität, Effizienz, übergeordnete klimarelevante Wirkungen, Kohärenz, Komplementarität und Koordination, Projektmanagement** als auch zur abschließenden **Gesamtbewertung** der entwicklungspolitischen Wirksamkeit wird eine sechsstufige Skala verwandt:

Stufe 1	sehr gutes, deutlich über den Erwartungen liegendes Ergebnis
Stufe 2	gutes, voll den Erwartungen entsprechendes Ergebnis, ohne wesentliche Mängel
Stufe 3	zufriedenstellendes Ergebnis; liegt unter den Erwartungen, aber es dominieren die positiven Ergebnisse
Stufe 4	nicht zufriedenstellendes Ergebnis; liegt deutlich unter den Erwartungen und es dominieren trotz erkennbarer positiver Ergebnisse die negativen Ergebnisse
Stufe 5	eindeutig unzureichendes Ergebnis: trotz einiger positiver Teilergebnisse dominieren die negativen Ergebnisse deutlich
Stufe 6	das Projekt ist nutzlos bzw. die Situation ist eher verschlechtert

Die Stufen 1–3 kennzeichnen eine positive bzw. erfolgreiche, die Stufen 4–6 eine nicht positive bzw. nicht erfolgreiche Bewertung.

Das Kriterium Nachhaltigkeit wird anhand der folgenden vierstufigen Skala bewertet:

Nachhaltigkeitsstufe 1 (sehr gute Nachhaltigkeit): Die (bisher positive) entwicklungspolitische Wirksamkeit des Projekts wird mit hoher Wahrscheinlichkeit unverändert fortbestehen oder sogar zunehmen.

Nachhaltigkeitsstufe 2 (gute Nachhaltigkeit): Die (bisher positive) entwicklungspolitische Wirksamkeit des Projekts wird mit hoher Wahrscheinlichkeit nur geringfügig zurückgehen, aber insgesamt deutlich positiv bleiben (Normalfall; „das was man erwarten kann“).

Nachhaltigkeitsstufe 3 (zufriedenstellende Nachhaltigkeit): Die (bisher positive) entwicklungspolitische Wirksamkeit des Projekts wird mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich zurückgehen, aber noch positiv bleiben. Diese Stufe ist auch zutreffend, wenn die Nachhaltigkeit eines Projekts bis zum Evaluierungszeitpunkt als nicht ausreichend eingeschätzt wird, sich aber mit hoher Wahrscheinlichkeit positiv entwickeln und das Projekt damit eine positive entwicklungspolitische Wirksamkeit erreichen wird.

Nachhaltigkeitsstufe 4 (nicht ausreichende Nachhaltigkeit): Die entwicklungspolitische Wirksamkeit des Projekts ist bis zum Evaluierungszeitpunkt nicht ausreichend und wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit auch nicht verbessern. Diese Stufe ist auch zutreffend, wenn die bisher positiv bewertete Nachhaltigkeit mit hoher Wahrscheinlichkeit gravierend zurückgehen und nicht mehr den Ansprüchen der Stufe 3 genügen wird.

Die **Gesamtbewertung** auf der sechsstufigen Skala wird aus einer projektspezifisch zu begründenden Gewichtung der sieben Einzelkriterien gebildet. Die Stufen 1–3 der Gesamtbewertung kennzeichnen ein „erfolgreiches“, die Stufen 4–6 ein „nicht erfolgreiches“ Projekt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Projekt i. d. R. nur dann als entwicklungspolitisch „erfolgreich“ eingestuft werden kann, wenn die Projektzielerreichung („Effektivität“) und die Wirkungen auf Oberzielebene („Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen“) **als auch** die Nachhaltigkeit mindestens als „zufriedenstellend“ (Stufe 3) bewertet werden.