

Waldschutz durch Zahlungen für Ökosystemleistungen?

Eindrücke aus dem ecuadorianischen Amazonas

Die Honorierung von Ökosystemleistungen (Payments for Ecosystem Services PES) ist ein vielversprechendes aber auch oft kritisierendes Instrument im Kampf gegen die Zerstörung der tropischen Wälder und den Klimawandel. In Ecuador, eines der biodiversitätsreichsten Länder der Welt, wird seit 2008 Socio Bosque (SB) angewendet. Es handelt sich um ein PES-Programm für den Schutz der Wälder, in dem die individuellen und kommunalen Waldeigentümer freiwillig teilnehmen können. Diese Arbeit untersucht anhand qualitativer Interviews in den Amazonas-Provinzen von Zamora-Chinchipe und Pastaza die Motivation und die Zufriedenheit der Teilnehmer mit diesem Programm. Die Ergebnisse zeigen, dass SB ein hochgeschätztes Programm ist und dass es zum Schutz der Wälder beiträgt, zumindest in Gebieten, in denen andere gewinnbringende Aktivitäten kaum möglich sind. Darüber hinaus scheint SB eine wichtige Unterstützung gegen Armut zu sein und verstärkt die Institutionen der indigenen Völker. Gleichzeitig erhöht SB die Abhängigkeit der kleinen, isolierten indigenen Gemeinden von ihren Vertretern und der Arbeit der NGOs. Die Kriterien, mit denen das Umweltministerium die Anträge genehmigt, müssten in Anbetracht der mangelnden finanziellen Mittel überarbeitet werden. Eine Novellierung des Programms sollte mit der Einwirkung der Waldbesitzer durchgeführt werden.

Schlagnote: **Honorierung von Ökosystemleistungen, Ecuador, Amazonas-Regenwald, Klimawandel**

1 Einleitung

1.1 Waldverlust und Waldschutzstrategien in den Tropen

Die tropischen Wälder beherbergen die höchste Artenvielfalt unter den terrestrischen Ökosystemen (NAKASHIZUKA 2007). Ihre Ökosystemfunktionen tragen unter anderem dazu bei, Erosion zu verhindern, Wasser zu filtern und etwa die Hälfte des auf der Erde gebundenen Kohlendioxids (CO₂) zu speichern (PAN et al. 2011). Darüber hinaus erbringt die Biodiversität der Wälder wertvolle Dienstleistungen wie Nahrung, Brennholz und medizinische Versorgung, aber auch ästhetische Werte und Erholung (MEA 2005). Darüber hinaus ist mehr als ein Viertel der Weltbevölkerung von den Waldressourcen als Lebensgrundlage abhängig (FAO 2014).

Die Konsequenzen der voranschreitenden Zerstörung der tropischen Wälder stellen eine der größten Herausforderungen für die Menschheit und die größte Gefahr für die Biodiversität dar (FRANCO et al. 2018). Zwischen 1990 und 2010 ist die Waldfläche weltweit um 135 Millionen Hektar oder 3,2% aufgrund der Expansion von Landwirtschaft und Infrastruktur sowie durch Holznutzung zurückgegangen, wobei die Entwaldung nahezu ausschließlich in den Tropen stattfand (FAO 2010). Große landwirtschaftliche Unternehmen, die global agieren, aber auch Kleinbauern, die lediglich Subsistenzwirtschaft betreiben,

wandeln die Wälder in Weiden und Felder um; für sie ist der wirtschaftliche Nutzen deutlich attraktiver als mögliche Profite einer nicht-Nutzung der Waldflächen (MARTIN 2008).

Die Entwaldung der Tropen hat erst ab den 1970ern das Besorgnis der internationalen Gemeinschaft erregt (SAYER et al. 2000). Die Gründung von Schutzgebieten war und ist noch die herkömmliche Art, die tropischen Wälder zu schützen. Dabei wurde in der Vergangenheit oft ignoriert, dass die tropischen Wälder bewohnt sind und dadurch die Rechte und sogar das Überleben der lokalen Bevölkerung stark bedroht wurden. Zum Beispiel waren in den 1990ern etwa 80% der Schutzgebiete in Südamerika durch indigene Völker bewohnt (CINCOTTA et al. 2000). Als Lösung wurden seit den 1980ern Integrated Conservation and Development Projects (ICDPs) oder Sustainable Forest Management Projects (SFM) entwickelt. Hier ging der Biodiversitätsschutz Hand in Hand mit der Entwicklung der lokalen Gemeinden. Das Ziel war ein diversifiziertes Einkommen der Bevölkerung im Einklang mit dem Naturschutz zu schaffen. Allerdings wurde dies selten erreicht (KILBANE-GOCKEL/GRAY 2009).

Als Alternative zur Gründung von Schutzgebieten werden seit etwa der Jahrtausendwende die Payments for Ecosystem Services (PES), zu Deutsch die Honorierung von Ökosystemleistungen eingesetzt. Der Begriff der Ökosystemleistungen wurde 2005 durch das Millennium Ecosystem Assessment

(MEA) geprägt (MEA 2005). Es handelte sich um eine weltweite Ökosystembewertung, die im Auftrag der Vereinten Nationen durchgeführt wurde, um die Relevanz der Natur und ihres Schutzes für das menschliche Wohlbefinden zu beschreiben. Demnach sind die Ecosystem Services (ES) die Nutzen, welche die Menschheit aus Ökosystemen ziehen. Nach dem MEA lassen sich diese in vier Gruppen einteilen: (1) unterstützende ES (Bodenbildung, Nährstoffkreislauf, Erhaltung der genetischen Vielfalt), (2) bereitstellende ES (Bereitstellung von Nahrung, Wasser, Baumaterial) (3) regulierende ES (Regulierung von Klima, Speicherung von CO₂, Bestäubung) und (4) kulturelle ES (Förderung von Erholung, Naturtourismus, ästhetischen Werten und spiritueller Erfüllung). PES sind (meistens) durch monetäre Zahlungen gekennzeichnet, die unter der lokalen Bevölkerung Anreize zum Schutz der Biodiversität und der ES schaffen sollen. Nach WUNDER (2006) müssen PES die folgenden fünf Forderungen erfüllen: (1) Die Teilnahme an der Transaktion muss freiwillig sein, (2) eine gut definierte Ökosystem(dienst)leistung oder Landnutzung muss im Vertrag definiert sein, (3) es gibt mindestens einen Käufer von Ökosystemleistungen, (4) es ist mindestens ein Verkäufer vorhanden und (5) es muss Konditionalität bestehen. Letzteres heißt, dass die Verkäufer sich über den PES-Vertrag zum Schutz der vorgesehenen Ökosystemleistungen verpflichten müssen. Die gängigsten PES dienen der Regulierung von Gewässern, CO₂-Speicherung, dem Schutz von Habitaten und dem Erhalt der Landschaft (DE KOENING et al. 2011). Einige Studien sehen PES als ein vielversprechendes Instrument gegen Entwaldung und Walddegradierung; jedoch haben Aspekte wie die unklaren Bewertungskriterien der Natur, der Zugang und gerechte Vorteilsausgleich des Gewinns, die komplizierte Vereinbarkeit von PES mit den traditionellen Lebensweisen der indigenen Völker (oder mit der Armutsbekämpfung) heftige Debatten unter Wissenschaftlern und Aktivisten verursacht (ALIX-GARCIA et al. 2018; BÖRNER et al. 2018; JAYACHANDRAN et al. 2017; KOSOY/CORBERA 2010; MURADIAN et al. 2013; SCHRÖTER et al. 2014).

Die fortschreitende Entwaldung und Walddegradation trägt nach Angaben des fünften *International Panel on Climate Change* (IPCC) mit über 10% zu den Treibhausgasemissionen bei (IPCC 2013: 486). Daher kommt dem Schutz der bestehenden Wälder auch im Hinblick auf den Klimaschutz eine Schlüsselrolle zu. Bereits während der 11. UN-Klimarahmenkonferenz 2005 in Montreal (COP 11) wurde ein Mechanismus vorgestellt, der den Ländern des globalen Südens finanzielle Anreize bietet, Entwaldung zu vermeiden und somit klimaschädliche Kohlendioxidemissionen zu verringern. Zwei Jahre später wurde REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Forest

Degradation, also die Reduzierung von Emissionen aus Entwaldung und Walddegradierung) als Teil des Bali Aktionsplans vorgestellt. In den folgenden Jahren wurde im Rahmen weiterer UN-Klimaverhandlungen REDD zu REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation plus conservation, sustainable management and enhancement of forest carbon stocks) und somit ein internationales Instrument der Klimaschutzpolitik und des Waldschutzes geschaffen. REDD+ geht über die reinen Waldschutzmaßnahmen hinaus und berücksichtigt neben der Erhöhung der CO₂-Speicherung in Wäldern ebenso die nachhaltige Waldbewirtschaftung, die Renaturierung von degradierten Wäldern sowie die Aufforstung. Die Grundidee von REDD+ ist es, Regierungen und die lokale Bevölkerung dafür zu belohnen, dass sie Entwaldung vermeiden und Treibhausgasemissionen nachweislich mindern. Die durch REDD+ vorangetriebene ökonomische Bewertung der Natur scheint für manche Autoren nicht in der Lage zu sein, die sozio-kulturellen und ökologischen Werte des tropischen Regenwaldes zu berücksichtigen (BAYRAK/MARAFA 2016; MCAFEE 2012; SCHEBA 2018).

1.2 Das Programm Socio Bosque in Ecuador

Ecuador gilt als Pionierland in der Entwicklung und Nutzung von Instrumenten für die Honorierung von Ökosystemleistungen (CORDERO CAMACHO 2008; WUNDER/ALBÁN 2008). Im Jahr 2008 präsentierte das ecuadorianische Umweltministerium das Programm Socio Bosque (SB). SB leistet unter bestimmten Voraussetzungen Ausgleichszahlungen für den Waldschutz an Waldbesitzer und bietet damit eine wirtschaftliche Alternative zur Holznutzung. Die drei Hauptachsen sind:

- 1) Der Schutz von 3,6 Millionen ha Wald und anderen natürlichen Ökosystemen (wie Paramo) außerhalb von staatlichen Schutzgebieten und von deren ökologischen, wirtschaftlichen und kulturellen Werten. Die Zahl entspricht ca. 66% der nicht geschützten Wälder Ecuadors in 2008 (MAE 2013: 17, MAE o.J. a).
- 2) Eine Reduzierung der nationalen Entwaldungsrate um 50% und der Emission von Treibhausgasen sowie der zukünftige Verkauf von Emissionszertifikaten (MAE o.J. a).
- 3) Die Verbesserung der Lebensbedingungen der betroffenen ländlichen Bevölkerung. Es sind zwischen einer halben Million und 1,5 Millionen Begünstigte vorgesehen (MAE 2013: 14).

SB verbindet somit Waldschutz mit Klimaschutz und Armutsbekämpfung und ist daher nicht mit REDD+ gleichzusetzen. Die Synergien sind dennoch sehr hoch; das Programm könnte in Zukunft teilweise

über REDD+ finanziert werden (MAE 2011). SB besteht aus einer freiwilligen Teilnahme von Individuen oder indigenen und lokalen Gemeinden am Schutz der eigenen Wälder. Diese werden durch das Unterschreiben eines Vertrags zu Partnern (Socios) des Umweltministeriums (MAE). Abbildung 1 zeigt den Verlauf der Beantragung und das Abschließen eines SB-Abkommens. Nach der Ausschreibung seitens des MAE muss der Antragsteller den Eigentumstitel des Grundstücks, das in SB eingeschrieben werden soll, sowie einen Investitionsplan der zukünftigen SB-Einnahmen präsentieren. Im Fall von kommunalem Land soll das Protokoll der Hauptversammlung, in der die Gemeinde sich für SB ausgesprochen hat, ebenfalls beigefügt werden. Das MAE überprüft die Dokumente und bewertet die Relevanz des Grundstücks, das eingeschrieben werden soll, nach (1) der Bedrohung der Biodiversität im Gebiet, bestimmt durch die Erreichbarkeit und den historischen Verlauf der Entwaldung für den Zeitraum 1990–2007, nach (2) Ökosystemleistungen, in Abhängigkeit davon, ob die vorhandenen Vegetationsformationen bereits landesweit genug geschützt sind, sowie nach der Relevanz der Wasserressourcen und der CO₂-Speicherkapazitäten im Gebiet, und schließlich nach (3) der Armut im Gebiet nach SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador SIISE). Diese drei Variablen werden anschließend gewichtet. Variable 1 kann bis zu neun Punkte erhalten, Variable 2 bis zu zehn Punkte und Variable 3 bis zu drei Punkte; ein Grundstück kann also maximal 22 Punkte erhalten (MAE 2014: 5). Sollte die Punktzahl hoch genug sein, wird ein Vertrag zwischen Eigentümer und MAE abgeschlossen. Der Vertragszeitraum beträgt 20 Jahre (vgl. MAE 2014: 25). Im Fall eines vorzeitigen Ausstiegs aus dem Vertrag müssen die Empfänger der SB-Beträge einen Teil des Geldes in folgender Staffelung an das Umweltministerium zurückzahlen: 1 bis 5 Jahre im Projekt bedeutet eine 100% Rückerstattung, 6–10 Jahre 75%, 11–15 Jahre, 50%, 16 bis 20 Jahre, 25%.

Die SB-Zahlungen sollen in Naturschutz, Stärkung von indigenen Organisationen, Wohnungsbau, Infrastruktur oder Bildung investiert werden. Die Lage und Größe der Waldflächen, die durch SB verbindlich geschützt werden sollen, dürfen von den Teilnehmern selbst entschieden werden.

SB gewährleistet einen direkten finanziellen Anreiz pro geschütztem Hektar Wald pro Jahr, gestaffelt nach Hektarzahl. Es sind unterschiedliche Zahlungen je nach Landtiteltyp (individuell oder kommunal) vorgesehen. Die Beträge der SB-Zahlungen für die Flächen mit tropischen Wäldern sind in den Tabellen 1 und 2 zu sehen. Die SB-Zahlungen für Paramoflächen sind etwas höher (vgl. MAE 2014: 10).

Die Zahlungen sind wie folgt zu verstehen: Für 165 ha Wald würde ein individueller SB-Partner

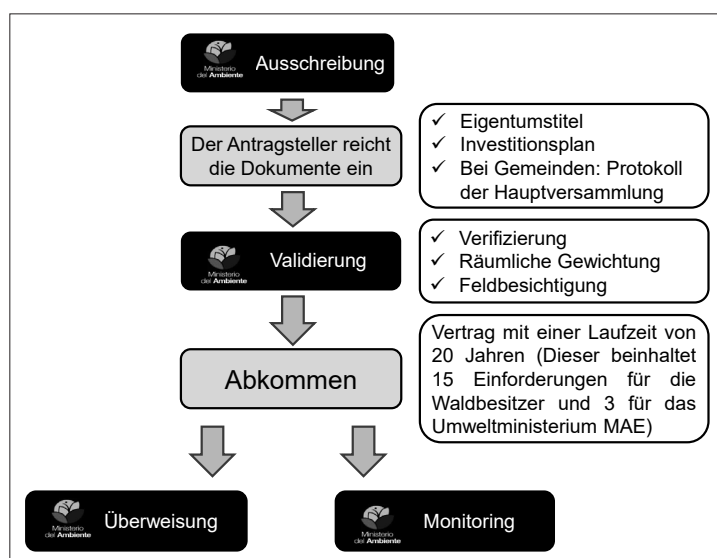


Abb. 1: Verlauf eines Socio Bosque Abkommen (eigene Darstellung nach MAE 2014). Die Gewichtung leitet sich aus Karten über die Bedrohungsstufe für die Biodiversität (9 Punkte), die Ökosystemleistungen der Wälder (10) und des regionalen Armutsindex ab.

Tab. 1: Socio Bosque Zahlungen pro Hektar tropischer Wald für individuelle Partner (MAE 2014)

Kat.	Socio Bosque-Fläche	Zahlung USD/ha	Maximale Beträge/Jahr
1	1 bis 20 ha	60 USD/ha	1200 USD (bei maximal 20 ha)
2	Die ersten 1 bis 50 ha (aber > 20 ha)	30 USD/ha	1500 USD (bei 50 ha)
3	51 bis 100 ha	20 USD/ha	1.500 USD + 1.000 USD = 2.500 USD (bei 100 ha)
4	101 bis 500 ha	10 USD/ha	2.500 USD + 4.000 USD = 6.500 USD (bei 500 ha)
5	501 bis 5.000 ha	5 USD/ha	6.500 USD + 22.500 USD = 29.000 USD (bei 5.000 ha)
6	5.001 bis 10.000 ha	2 USD/ha	29.000 USD + 10.000 USD = 39.000 USD (bei 10.000 ha)
7	Ab 10.001 ha	0,5 USD/ha	> 39.000 USD

Tab. 2: Socio Bosque Zahlungen pro Hektar tropischer Wald für Gemeindegemeinschaften (MAE 2014)

Kat.	Socio Bosque-Fläche	Zahlung USD/ha	Maximale Beträge/Jahr
1	1 bis 100 ha	35 USD/ha	Bis zu 3.500 USD
2	101 bis 500 ha	22 USD/ha	3.500 USD + 8.800 USD = 12.300 USD
3	501 bis 1.800 ha	13 USD/ha	12.300 USD + 16.900 USD = 29.200 USD
4	1.801 bis 5.000 ha	6 USD/ha	29.200 USD + 19.200 USD = 48.400 USD
5	5001 bis 10.000 ha	3 USD/ha	48.400 USD + 15.000 USD = 63.400 USD
6	> 10.001 ha	0,70 USD	> 63.400 USD

3.150 USD im Jahr bekommen (2.500 USD für die ersten 100 ha + 650 USD für die restlichen 65 ha), während eine Gemeinde mit Kommunalland 4.930 USD (3.500 USD für die ersten 100 ha + 1.430 USD für die restlichen 65 ha) erhalten würde.

SB sollte bis 2016 ca. 99 Mio. USD kosten und überwiegend mit öffentlichen Mitteln finanziert werden. Deutschland hat das Programm während dieser Periode mit 21 Mio. Euro unterstützt (MAE 2016; *Deutscher Bundestag* 2012). Bis Ende 2018 waren 1.616.263,63 ha im SB Programm eingeschrieben. Davon profitierten 174.971 Personen (MAE o.J. b).

SB ist, wie die anderen PES auch, auf Widerstand gestoßen. Am Anfang des Programms war die Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador (CONAIE), also die nationalen Vertreter der indigenen Organisationen, dagegen (REED 2011). Der Widerstand basierte auf Misstrauen gegenüber der Regierung und Protest gegen die Kommodifizierung der Natur; er wurde im Laufe der Zeit mit den ersten Zahlungen und das Bekanntmachen von SB immer schwächer.

2 Zielsetzung der Arbeit

Verschiedene Autoren haben das SB Programm aus unterschiedlichen Perspektiven analysiert. Der Fokus dieser Arbeiten lag auf der Analyse des indigenen Widerstands gegen die Vermarktung der Natur von SB als REDD+ Projekt (REED 2011), der Untersuchung der Auswirkungen von SB als Instrument gegen Armutsbekämpfung (DE KONING et al. 2011) oder der sensiblen Frage nach den Rechten der indigenen Völker bezüglich Landbesitz, Partizipation und „benefit sharing“ (HANSEN et al. 2015; KRAUSE/LOFT 2013; KRAUSE et al. 2013; KRAUSE/ZAMBONINO 2013). Ebenfalls wurden Governance-Aspekte untersucht, wie die Wirtschaftlichkeit des Programms (HEJNOWICZ et al. 2014; RAES et al. 2014) oder Landeigentum als Grundvoraussetzung für die Teilnahme an SB (HOLLAND et al. 2014; LOAIZA et al. 2017). Darüber hinaus analysierten LOAIZA et al. (2015) die Relevanz der Erlöse aus SB für die indigene Bevölkerung. Die neusten Studien befassen sich mit der Effektivität von SB als Instrument gegen Entwaldung (EGUIGUREN et al. 2019; CUENCA et al. 2018).

JONES et al. (2016) führten im Nordosten Ecuadors eine Studie über SB in Mestizo-Siedlungen durch, die auch die Motivationen für die Teilnahme an SB untersuchte. Bislang wurden jedoch keine Analysen der lokalen Zufriedenheit bzw. Akzeptanz von SB durchgeführt, was zu zukünftigen Spannungen und Landnutzungskonflikten führen könnte (vgl. KNOKE et al. 2014). Ein wichtiger räumlicher Aspekt wurde bislang kaum betrachtet: Die Begünstigten dürfen

die Größe und die Lage ihres zukünftigen SB-Waldes selbst bestimmen. Dieses Vorgehen vereinfacht die Verwaltung und erhöht die Attraktivität von SB in den Augen der Teilnehmer (DE KONING et al. 2011), lässt aber die Frage offen, ob die richtigen Flächen geschützt werden. Daher sind die Ziele dieser Analyse:

- 1) Die Motivation für die Teilnahme an SB von individuellen und kommunalen Mitgliedern zu erfassen: Was sind die Motive dafür, an SB teilzunehmen? Wie wird das Geld investiert? Haben beide Gruppen unterschiedliche Interessen bezüglich SB?
- 2) Die Zufriedenheit der Teilnehmer mit SB und mit dem Umweltministerium zu beschreiben: Sind die „Socios“ mit dem Programm zufrieden? Was würden die Teilnehmer an SB ändern? Ist die Zufriedenheit bei individuellen Teilnehmern anders als bei den kommunalen Teilnehmern?
- 3) Die Entscheidungsgründe für die Lage der Flächen, die in SB eingeschrieben werden, zu verstehen: Nach welchen Kriterien werden die SB-Flächen (nicht) gewählt? Gibt es Unterschiede zwischen den Flächen im Kanton Nangaritza und Pastaza?

3 Methodik

Diese qualitative Studie kann als ein Rapid PES Appraisal verstanden werden. Nach einer intensiven Literaturrecherche wurde das Projekt im September 2015 im MAE in Quito vorgestellt, wo auch ein Experteninterview mit einer Beamtin des Ministeriums erfolgte. Neben der Forschungsgenehmigung wurden Information über das SB-Genehmigungsverfahren und das Auswahlverfahren der SB-Flächen gewonnen. Weiterhin stellte das Ministerium eine Liste mit den 55 SB-Teilnehmern (mit 58 SB-Flächen) im Kanton Nangaritza zur Verfügung. In Zamora (Oktober 2015) und in Puyo (September 2016) fanden Experteninterviews mit vier Mitarbeitern der NGO Nature and Culture International (NCI) statt. Diese US-basierte NGO arbeitet sowohl in Zamora Chinchipe als auch in Pastaza und hat die lokale Bevölkerung mit den SB-Anträgen in beiden Provinzen assistiert.

Die Karte über die Lage und die Hangneigung der SB-Flächen im Kanton Nangaritza wurden mittels ArcGis erstellt. Die Grundlage des Geländemodells sind SRTM-Daten von USGS mit einer Auflösung von drei Bogensekunden, bei denen die Lücken, die durch Abschattung entstehen, interpoliert wurden. Die Shapefiles bzw. Datenbank mit den Grenzen der SB-Flächen und der Hangneigung wurden von NCI zur Verfügung gestellt.

Während der ersten Feldkampagne in Zamora-Chinchipe sollten mindestens ein Viertel der insgesamt 55 individuellen SB-Partner (mit 58 SB-Flächen) im Kanton Nangaritza mit Hilfe von semi-strukturierten Interviews befragt werden. Darüber hinaus sollten die Vertreter der zwei kommunalen SB-Partner (Asociación Autónoma San Miguel de las Orquídeas, ATASMO und die Asociación de Centros Shuar Tayunts, ACESHUT) im Canton Nangaritza anhand von Gruppeninterviews interviewt werden. In Puyo sollten die Vertreter von mindestens vier der sieben indigenen Nationalitäten in der Provinz zu ihrer Teilnahme im SB-Programm befragt werden.

Im Gegensatz zur Analyse von KRAUSE et al. (2013) über die Teilnahme und Zustimmung der lokalen Bevölkerung an der Entscheidung über kommunale SB-Projekte, bei denen die politischen Vertreter aufgrund ihrer Befangenheit ausgeschlossen wurden, ist hier ihre Meinung besonders relevant, da sie für die Antragstellung und Verwaltung von SB verantwortlich waren. Nichtsdestotrotz wurden außerdem exemplarisch Gemeinden, die an SB teilnehmen (Canelos, Uyuimi und Conambo), besucht, um mit den Bewohnern über das Programm zu sprechen und die Projekte, die mit SB-Geldern finanziert wurden, kennenzulernen.

Tab. 3: Liste der angewendeten Fragen in dieser Studie

1	Wie weit liegt ihr SB-Grundstück vom Wohnort?
2	Wie oft besuchen Sie ihr SB-Grundstück?
3	Wurde das SB-Grundstück früher benutzt? Wie?
4	Wann bekamen Sie/die Gemeinde die Eigentumsurkunde?
5	Was hat Sie/die Gemeinde zur Teilnahme an SB bewegt?
6	Wie investieren Sie die SB-Einkünfte?
7	Welchen Anteil investieren Sie in den Schutz der Wälder ihrer Grundstücke
8	Wie zufrieden sind Sie mit SB? (1-5 Skala)
9	Welche Vorteile haben Sie durch die Teilnahme an SB?
10	Welche Nachteile?
11	Wie zufrieden sind sie mit der Zusammenarbeit mit dem MAE? (1-5 Skala)
12	Wie kompliziert finden Sie die Bürokratie bei SB?
13	Wie bewerten Sie die Pünktlichkeit der SB-Zahlungen? (1-5 Skala)
14	Welche Empfehlungen haben Sie, um SB zu verbessern?
15	Welche Empfehlungen haben Sie, um den Naturschutz zu verbessern?

Der Fragebogen bestand aus 22 Leitfragen, gegliedert in drei Themenbereiche: Allgemeine Daten, Motivation, Konflikte und (Un)Zufriedenheit sowie Empfehlungen der Beteiligten für zukünftige Programmänderungen. Für diese Arbeit wurden die Antworten aus 15 Fragen verwendet (siehe Tabelle 3).

Die Zufriedenheit mit SB spielt eine entscheidende Rolle bei der Gewinnung von neuen SB-Partnern und das Vermeiden von Konflikten. Sie ist von unterschiedlichen Faktoren abhängig, daher wurden die Akteure differenziert nach ihrer Zufriedenheit mit dem SB-Programm, mit den MAE-Mitarbeitern und mit der SB-Bürokratie befragt. Um die unterschiedlichen Meinungen quantifizieren zu können, wurden die Fragen anhand einer Skala von 1 (sehr unzufrieden) über 2 (eher unzufrieden), 3 (weder unzufrieden noch zufrieden), 4 (zufrieden) bis 5 (sehr zufrieden) durchgeführt.

Die Befragungen wurden mit dem Einverständnis der Interviewpartner mit einem Diktiergerät aufgenommen und transkribiert. Alternativ wurden Notizen gemacht. Die Antworten bzw. die Meinungen der Befragten wurden kategorisiert und zusammengefasst. Ein Pre-Test fand mit Mitarbeitern von NCI statt. Sämtliche Befragungen wurden in spanischer Sprache durchgeführt. Die Namen der Befragten bzw. die Lage der jeweiligen SB-Grundstücke wurden anonymisiert.

4 Die Untersuchungsgebiete

Ecuador liegt im Nordwesten Südamerikas und erstreckt sich über 283.561 km². Das Land lässt sich in vier geographische Zonen aufteilen: der westliche Küstenbereich (Costa), die zentrale Andenregion (Sierra), das Amazonas-Tiefland (Oriente) und die Galápagos-Inseln. Das Land gehört aufgrund der Vielfalt an Naturräumen, der extremen Unterschiede in den Höhenlagen und des tropischen Klimas zu den Hotspots der Biodiversität und ist eines der 17 megadiversen Länder der Welt (BRAVO-VELÁSQUEZ 2013, MYERS et al. 2000). Ecuador besitzt ca. 10 Mio. Hektar Wald; davon fallen 40% unter den Schutz der staatlichen Schutzgebiete, während 60% in privater Hand liegen (MAE 2016). Insgesamt speichern diese Wälder ca. 1,63 Gt CO₂ (BERTZKY et al. 2010: 3).

Die gesamte Entwaldungsrate Ecuadors lag im Zeitraum 2000–2008 bei ca. 0,7%/Jahr, hauptsächlich ausgelöst durch eine wenig produktive extensive Landwirtschaft und die Ausbeutung von Ressourcen wie Erzen und Erdöl (MAE 2012). Die Bevölkerung Ecuadors beträgt 2019 ca. 17.268.000 Einwohner (INEC o.J.a). Die Mehrheit sind Mestizo, also Nachfahren von Europäern und der indigenen Bevölkerung. Weitere 7% (INEC 2010) bis 43% (ROLDÁN 2002, zitiert

in *FIDA* 2017: 1) sind Angehörige der 14 indigenen Nationalitäten des Landes.

Der Oriente macht weit über ein Drittel der Fläche aus. Seine tropischen Wälder beherbergen ca. 60% der gesamten CO₂-Biomasse Ecuadors (BERTZKY et al. 2010: 4). Die Analyse dieser Arbeit fand in zwei der sechs Provinzen des Orientes, nämlich Zamora Chinchipe und Pastaza, statt (siehe Abbildung 2). Die erste Provinz wurde ausgewählt, weil sie 2015 die höchste Anzahl an SB-Verträgen (247, also 9% aller Verträge) aufwies und dort im Zeitraum 2000 bis 2008 mit 11.883 ha/Jahr die zweithöchste Entwaldungsrate Ecuadors nach der Provinz Esmeraldas dokumentiert wurde (*MAE* 2012). Die Provinz Pastaza weist die höchste Hektarzahl im SB-Programm (735.876 ha, 49,4% der gesamten SB-Fläche) auf. In Tabelle 4 ist zu erkennen, dass die Daten aus 2015 bzw. 2016 heute weiterhin aktuell sind, da aufgrund von Finanzierungsengpässen im Land kaum neue Mitglieder im SB-Programm aufgenommen wurden.

Die Provinz Zamora Chinchipe befindet sich im Südosten des Landes (Abbildung 2) und hat eine Gesamtfläche von 10.584 km² (*INEC* o.J. b), die sich über neun Kantone verteilt. Sie ist die kleinste und bergigste aller sechs Provinzen im ecuadorianischen Tiefland. Die Provinzhauptstadt ist Zamora. 2010 hatte die Provinz nach *INEC* (2010) 91.376 Einwohner. Davon identifizierten sich 15,6% als indigen, meistens als Shuar. Sie sind die traditionellen Bewohner der Region. Die Mehrheit der Einwohner (34,8%) arbeitet im landwirtschaftlichen Sektor (*INEC* 2010). Die Region wurde erst während der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts intensiv durch Mestizo-Siedler aus anderen Regionen kolonisiert.

Die analysierten SB-Flächen befinden sich im Nangaritzta, dem größten Kanton der Provinz. Er befindet sich im Osten der Provinz im Tal des gleichnamigen Flusses an der Grenze zu Peru. Höhenmäßig erstreckt er sich zwischen zwischen 3.120 mNN an der Grenze zum Nationalpark Podocarpus im Westen und 800 mNN im Nordosten (*CINFA* et al. 2003 und eigene

Tab. 4: Socio Bosque Eckdaten aus den Jahren 2015 und 2019 im Oriente Ecuadors

Provinz	Jahr	SB-Fläche in ha	SB-Zahlungen in USD	Begünstigte	Verträge
Morona Santiago	2015	142.174,71	1.499.116,90	8.233	212
	2019	167.152,27	1.697.945,40	8.513	214
Napo	2015	49.900,42	508.719,74	10.012	150
	2019	50563,49	511.437,20	9.980	143
Orellana	2015	118.312,73	752.905,56	2.436	143
	2019	118.591,76	753.548,25	2.439	143
Pastaza	2015	735.875,95	1.511.752,82	13.122	104
	2019	853.796,69	1.696.391,91	13.266	102
Sucumbíos	2015	130.124,01	867.015,34	4.940	208
	2019	129.923,63	896.794,53	4.919	205
Zamora Chinchipe	2015	36.098,33	456.620,34	8.404	247
	2019	36.013,89	454.253,12	8.390	245
Oriente Gesamt	2015	1.212.486,15 (81,4 %)	5.596.130,7 (54 %)	47.147 (25,1 %)	1064 (38,6 %)
	2019	1.356.041,73 (83,9 %)	6.010.370,41 (57 %)	47.507 (27,2 %)	1052 (39,2 %)
Ecuador Gesamt	2015	1.489.217,74 (100 %)	10.362.349,30 (100 %)	188.151 (100 %)	2.759 (100 %)
	2019	1.616.263,63 (100 %)	10.548.256,67 (100 %)	174.971 (100 %)	2.681 (100 %)

(eigene Darstellung, Daten aus MAE 2016; o.J.)

Messungen). Die Vegetation besteht aus montanen und premontanen Regenwäldern. Im Jahr 2010 wohnten dort 5.200 Personen, davon ca. 2/3 außerhalb der urbanen Räume. Ein Drittel der Einwohner waren Shuar (INEC 2010), die überwiegend Subsistenzwirtschaft betrieben. Seit den 1980ern sind aufgrund der hohen biologischen Vielfalt zahlreiche Naturschutzgebiete in der Region entstanden. Die Ausbeutung der natürlichen Ressourcen sowie der Schutz der Biodiversität haben dort zu gravierenden Landnutzungskonflikten geführt (vgl. GERIQUE et al. 2017).

Die Interviews im Kanton Nangaritza mit Mestizo SB-Partnern wurden in den Siedlungen von Zurmi (ca. 540 Einwohner, 4°06'09"S–78°39'52"W, 887 mNN) und auf zwei Farmen in der Nähe von Las Orquídeas (ca. 150 Einwohner, 4°13'43"S–78°40'28"W, 880 mNN) durchgeführt. In Las Orquídeas wurden außerdem die Verwalter der ATASMO-Genossenschaft (Asociación de Trabajadores Autónomos San Miguel de Las Orquídeas) zu ihrem kommunalen SB-Grundstück befragt. In Shaime fanden die Interviews mit den Verantwortlichen der Shuar-Gemeinden und mit dem Präsidenten der ACESHUT statt. Diese Organisation vertritt die Interessen von sieben Shuar-Gemeinden (Shaime, Kusunts, Shakai, Wampiashuk, Chumpias, Napints und Nayump) mit gemeinsamen kommunalem Land. Shaime ist die relevanteste indigene Siedlung im Kanton (ca. 380 Einwohner, 4°19'04"S–78°39'28"W, 900 mNN). Beide Organisationen teilen sich ein privates Schutzgebiet, das als Lösung für Grenzstreitereien entstand und seit 2014 Teil von SB ist. Mit 1.392,8 ha der ATASMO und 2.394,3 ha der ACESHUT (Tabelle 6) bildet das Schutzgebiet eine Art Pufferzone zwischen beiden Organisationen (vgl. GERIQUE et al. 2017). Vor allem die Mestizo setzen heutzutage auf Naturschutz und Naturtourismus.

Die Provinz Pastaza (Abbildung 2) ist mit 29.641 km² die größte des Landes, weist aber mit nur 83.933 Einwohnern zusammen mit der Provinz Galápagos die niedrigste Einwohnerdichte des Landes auf, mit drei Einwohnern/km² (INEC o.J.b). Die meisten Siedlungen befinden sich am Fuße der Anden im Westen der Provinz, das Tiefland im Osten ist praktisch unbewohnt. Während in der Andenostabdachung 3.196 mNN erreicht werden, liegt die Höhe an der Grenze zu Peru bei lediglich 152 mNN. Über 88% der Provinz wird von premontanen Regenwäldern und vor allem von Tieflandregenwäldern bedeckt (Gobierno de Pastaza o.J.). 39,8% der Einwohner identifizierten sich 2010 als indigen (INEC 2010). Neben den Kiwchas del Oriente bilden die Shuar, die Achuar, die Andoa, die Waorani die Shiwiar und die Zápara die traditionellen indigenen Nationalitäten Pastazas. Wie in Zamora Chinchipe betreiben die meisten von ihnen Subsistenzwirtschaft. Viele wohnen in abgelegenen, schwer erreichbaren Siedlungen im



Abb. 2: Lage der Provinzen Zamora Chinchipe und Pastaza in Ecuador und Standorte, an denen die Interviews durchgeführt wurden

Tieflandregenwald. Die Wirtschaft der Provinz basiert auf der Landwirtschaft (23% der Erwerbstätigen nach INEC 2010), wobei die Erdölförderung eine relevante Rolle spielt und für Umweltkonflikte sorgt (El Universo 2019a). Die Biodiversität ist in Pastaza sehr hoch; im Nordosten befindet sich der Nationalpark Yasuni, bekannt als einer der biodiversitätsreichsten Gebiete der Welt (BASS et al. 2010). Die Interviews



Abb. 3: Die Landebahn in der Zápara Gemeinde von Conambo, Pastaza (Eigene Aufnahme 2016)

fanden überwiegend in der Provinzhauptstadt Puyo statt, in der alle indigenen Gruppen eine Vertretung haben. Weitere Interviews fanden in der Kiwcha-Gemeinde Canelos, (223 Einwohner nach *CEGEA* 2015: 30, 1°34'60"S–77°45'0"W, 481 mNN), im Shuar-Dorf Uyuimi (92 Einwohner, 1°82'50"S–77°68'22"W, 589 mNN) und mit den Zápara in Conambo (54 Einwohner, 1°52'0"S–76°46'60"W, 223 mNN, siehe Abbildung 3) statt. Die letzten zwei Siedlungen befinden sich isoliert im Amazonasregenwald und sind nur über den Luftweg zu erreichen. Soweit nicht anders angegeben, stammen die geographische Lage und die Einwohnerzahl aus eigenen Erhebungen.

5 Ergebnisse und Diskussion

5.1 Ein Überblick

Ein Vergleich der Hektarzahlen aus den Tabellen 3, 5 und 6 zeigt, dass die erhobenen Daten 42% der SB-Fläche in Pastaza und 69% der Fläche der Provinz Zamora (aus dem Jahr 2015) entsprechen. Im Kanton Nangaritza wurden 16 Interviews mit individuellen SB-Partnern durchgeführt. Die größte Herausforderung war es, diese SB-Partner zu lokalisieren und zu erreichen. Es zeigte sich, dass mehrere SB-Partner zwar SB-Flächen im Kanton Nangaritza besitzen, aber nicht vor Ort leben. Daher wurden manche Interviews außerhalb des Kantons in Yantzaza und Cumbaratza (nahe Zamora) durchgeführt. Es stellte sich heraus, dass die sechs SB-Teilnehmer aus Zurmi, die befragt wurden, verwandt waren und sowohl die Legalisierung der Grundstücke als auch ihre Eintragung in SB gemeinsam durchgeführt hatten. Das erklärt die einheitliche Größe der Parzellen. Ein Gruppeninterview mit ebenfalls sechs individuellen SB-Partnern fand in El Pangui statt, ca. 130 km vom Kanton Nangaritza entfernt. Sie gehören zur Genossenschaft „Pío Jaramillo“, die 1986 Land aus spekulativen Gründen im Kanton Nangaritza erwarb. Die Gruppenbildung durch individuelle Siedler, um das Land zur Kolonisierung und Legalisierung des Landes ist eine gewöhnliche Praxis im ecuadorianischen Oriente (vgl. JONES et al. 2016). Die Eckdaten sind in Tabelle 5 dargestellt. Die vorgesehenen Gruppeninterviews mit ATASMO und ACESHUT liefen nach Plan; am ersten Treffen nahmen 12 Mitglieder der Genossenschaft teil; der Vorsitzende führte das Gespräch, wobei alle Teilnehmenden zu Wort kamen. Am Interview mit der ACESHUT nahmen neben dem Vorsitzenden die Gemeindeverantwortlichen (Síndicos) von sechs der sieben Shuar-Siedlungen (Centros) teil, die sich am SB-Programm beteiligen (Miazi, Chumbias, Napints, Shaime, Shakai und Nayumbi).

In Puyo konnten vier der sieben Vertreter der indigenen Nationalitäten befragt werden. Im Fall der Shiwar und Zápara sind die erhobenen Daten für das ganze Territorium der Nationalitäten zu verstehen: d.h., sowohl die Hektarzahlen als auch die SB-Zahlungen gelten für die gesamte Nationalität. In den anderen Fällen sind nur manche Gemeinden Teil des SB-Programms geworden, nicht aber die gesamte Nationalität. Das erklärt die großen Unterschiede, die in Tabelle 5 zu sehen sind. Da weder die Shuar- noch die Kiwcha-Vertreter lokalisiert werden konnten, interviewten wir jeweils einen Síndico von einer Shuar-Gemeinde (Uyuimi) und einen Vertreter der Comunidad Ancestral de Canelos einer Kiwcha-Gemeinde. Die Ergebnisse der letzten Befragung sind jedoch mit Vorbehalt zu interpretieren, da manche Antworten teilweise widersprüchlich erschienen. Auch in Uyuimi gab es eine Überraschung. Die Gemeinde ist zwar offiziell eine Shuar-Gemeinde, wird aber überwiegend von Kiwchas bewohnt (17 der 20 Familien). Die Kiwcha fühlen sich unter der Obhut der Shuar-Föderation besser aufgehoben. Die mangelnden Spanischkenntnisse der Waorani-Vertreter erschwerten auch das Interview, weshalb ein zweites Interview mit der Vizepräsidentin der Waorani-Nationalität durchgeführt wurde. Der vorgesehene Termin mit den Vertreterinnen der Andoa konnte nicht wahrgenommen werden, da sie am Vortag einen schweren Autounfall erlitten.

Im Gegensatz zu den Daten über die individuellen Socios gab es im Fall der kommunalen SB-Partner keine Zahlen über die SB-Beträge pro Familie, da die SB-Einkünfte beim kommunalen Land nicht an die Familien ausgezahlt werden; das SB-Geld muss in Projekte investiert werden, welche der ganzen Gemeinde zugutekommen. Eine Berechnung pro Familie war nicht möglich, da Informationen über die Anzahl der beteiligten Familien nicht vorhanden waren oder übertrieben zu sein schienen. Zum Beispiel gab das MAE an, durch die Gelder für die ACESHUT 2.200 Familien zu unterstützen. Dabei wohnten 2010 im ganzen Kanton ca. 1.730 Shuar (*INEC* 2010).

5.2 Die Motivation der SB-Partner

5.2.1 Die Motivation der individuellen Teilnehmer

Unter den individuellen SB-Partnern hatten die meisten angegebenen Gründe, an SB teilzunehmen, einen wirtschaftlichen Hintergrund: 15 Socios gaben explizit oder implizit an, dass sie am Programm aufgrund der Zahlungen teilnahmen. Ein Socio fügte hinzu, dass er dadurch Steuern spart, da die SB Flächen von einer staatlichen Steuer (vgl. „Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria en el Ecuador, Capítulo III“)

befreit werden, die für ländliche Grundstücke über 70 ha (seit 2019 über 25 ha) neben der Gemeindesteuer bezahlt werden muss. Diese Steuer gilt nicht für kommunales bzw. indigenes Land. Trotzdem gaben nur zwei Socios an, ihr Land legalisiert zu haben, um an SB teilnehmen zu können.

Aus Tabelle 5 geht hervor, dass die Durchschnittsgröße der analysierten individuellen SB-Flächen mit 71,84 ha etwas größer als der Mittelwert für den ganzen Kanton sind (61,6 ha). Dadurch ist das durchschnittliche Einkommen der analysierten SB-Teilnehmer mit 1.966,13 USD etwas höher als im Kantondurchschnitt (1.716,5 USD). Bei durchschnittlich 163,8 USD im Monat scheinen die Zahlungen nicht besonders hoch zu sein. Es darf aber nicht außer Acht gelassen werden, dass der Mindestlohn in Ecuador im Jahr 2015 354 USD betrug (*Ministerio de Trabajo*

o.J.). Dementsprechend lagen die Zahlungen knapp unter der Hälfte des Mindestlohns. Die Beträge sind umso relevanter, wenn die Armut in Ecuador in Betracht gezogen wird. Laut *INEC* (2019: 3) leidet ein Viertel (25,5%) der Ecuadorianer unter Armut. In den ländlichen Gebieten, in denen sich die Wälder des Landes befinden, steigt der Anteil auf 43,8%. Hier leiden sogar 17,9% der Bevölkerung unter extremer Armut, mehr als drei Mal so viel wie in den urbanen Räumen (5,6%). Der Oriente weist die höchste Rate an chronischer Armut in Ecuador auf; 2014 betrug sie 38,4% (*INEC* 2015: 179). Im Jahr 2015 galten im ländlichen Gebieten Einkünfte unter 163,5 USD im Monat als Indikator für Armut und unter 106,3 USD für extreme Armut. Daraus wird ersichtlich, warum alle individuellen Beteiligten die Zahlungen als Hauptargument für die Teilnahme an SB nannten.

Tab. 5: Eckdaten der SB-Parzellen der individuellen SB-Teilnehmer im Kanton Nangaritza.

SB-Partner	Wohnort	Entfernung des SB- Grundstücks zum Wohnort bzw. Verkehrsweg	Größe	SB-Einkünfte/ Jahr	SB-Einkünfte/ Monat	In SB seit
1	El Pangui	1 Tag (7 h ab Fahrweg im Nangaritza)	60,8 ha	1.716 USD	143 USD	2010
2		1 Tag (7 h ab Fahrweg im Nangaritza)	53,2 ha	1.564 USD	130,3 USD	2009
3		1 Tag (7 h ab Fahrweg im Nangaritza)	66,4 ha	1.828 USD	152,3 USD	2010
4		1 Tag (7 h ab Fahrweg im Nangaritza)	48 ha	1.440 USD	120 USD	2010
5		1 Tag (7 h ab Fahrweg im Nangaritza)	65 ha	1.800 USD	150 USD	2010
6		1 Tag (7 h ab Fahrweg im Nangaritza)	68,9 ha	1.878 USD	156,5 USD	2010
7	Yantzaza	~ 6 h (4 h ab Fluss im Nangaritza)	70,4 ha	3.798 USD	326,5 USD	2009
		~ 6 h (4 h ab Fluss im Nangaritza)	69,5 ha			2009
8	Cumbaratza	~ 14-18 h (5 h ab Fluss im Nangaritza)	61,9 ha	1.738 USD	144,8 USD	2010
9	Zurmi (Nangaritza)	~2 h 40 min ab Fahrweg	78,29 ha	2.065,8 USD	172,2 USD	2013
10		6 h ab Fahrweg	78,29 ha	2.065,8 USD	172,2 USD	2013
11		9 h ab Fahrweg	78,27 ha	2.065,4 USD	172,1 USD	2013
12		5 h ab Fahrweg	78,29 ha	2.065,8 USD	172,2 USD	2013
13		7 h ab Fahrweg	78,38 ha	2.067,6 USD	172,1 USD	2013
14		5 h ab Fahrweg	78,29 ha	2.065,8 USD	172,2 USD	2013
15	Nayumbe Bajo, Las Orquídeas (Nangaritza)	1,5-2 h ab Fahrweg	48,8 ha	1.464 USD	122 USD	2010
16	Nahe Las Orquídeas (Nangaritza)	1,5 h ab Fahrweg	66,79 ha	1.835,8 USD	153 USD	2011
Φ Befragungen			71,84 ha	1966,13 USD	163,8 USD	
Φ Kanton			61,6 ha	1.716,5 USD	143 USD	

(Eigene Darstellung nach Daten der Befragungen und MAE (2015, unveröffentlicht))

Allerdings muss hier angenommen werden, dass sie trotzdem nicht zu dem Teil der Bevölkerung gehören, die am stärksten von Armut betroffen sind, da sie Landeigentümer sind (vgl. WUNDER 2005).

Die Socios aus El Pangui, die zur Genossenschaft „Pío Jaramillo“ gehören, gaben als weiteren Grund für die Teilnahme an, dass sie Angst gehabt hätten, dass der Staat ihnen die Grundstücke entziehen würde, weil sie diese nicht aktiv nutzten. Diese Annahme basiert auf einer Aussage von Präsident Correa im Jahr 2009, in der er explizit den Besitzern von ungenutztem Land mit der Enteignung drohte (vgl. *El Universo* 2009b). Nach dem Gesetz für Landwirtschaftliche Entwicklung (Ley de Desarrollo Agrícola) kann der Staat Land enteignen, wenn dieses länger als zwei Jahre brach liegt. Dieses Gesetz ist bislang nicht in Kraft getreten.

Waldschutz war ein weiterer relevanter Grund. Vier Socios erwähnten diese Nutzung ausdrücklich. Zwei Teilnehmer gaben an, an SB teilzunehmen, um illegaler Abholzung auf dem eigenen Grundstück entgegenzuwirken. Hier sei erwähnt, dass die SB-Grundstücke als solche ausgedeutet sind und regelmäßig von den Besitzern kontrolliert werden müssen. Diese Maßnahmen haben eine gewisse Schutzwirkung gegen illegale Abholzung gezeigt. Ca. zwei Drittel der Socios (10) gaben an, die SB-Einnahmen für die Erziehung der Kinder auszugeben, gefolgt von Ausgaben für Arztbesuche und Arzneimittel (9), allgemeine Haushaltsausgaben (sieben), Transport, um die Fincas zu erreichen (sieben), Lebensmittel (5), sowie für die landwirtschaftliche Produktion (2). Die Besitzer, die angaben die SB-Einnahmen für Transportkosten zu nutzen, waren diejenigen, die weit entfernt von ihren SB-Flächen leben, also in El Pangui und Yantzaza. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit den Daten von JONES et al. (2016), die im Nordosten Ecuadors erhoben wurden. In dieser Studie kam man ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die drei wichtigsten Gründe für die Teilnahme an SB der finanzielle Anreiz, der Schutz des Waldes und Armut waren.

5.2.2 Die Anreize für die kommunalen Teilnehmer

Insgesamt wurden acht Vertreter von Gemeinden oder Nationalitäten mit kommunalem SB-Land befragt. Alle gaben die SB-Zahlungen als Motivation für die Teilnahme am Programm an. Da in Ecuador die indigene Bevölkerung am meisten von Armut betroffen ist (INEC 2015: 174), war dieses Ergebnis zu erwarten. Indigene Familienoberhäupter haben die niedrigsten Einkünfte in den ländlichen Gebieten des Landes; 2015 verdienten sie lediglich 150,3 USD im Monat, während die Zahl bei den Mestizo bei 168,9 USD liegt (INEC 2015: 174). Drei der acht kommunalen

SB-Partner gaben sogar an, das Land aufgrund von SB legalisiert zu haben.

Wie die Mitglieder der Pío Jaramillo Genossenschaft, erwähnten die Shuar der ACESHUT die Furcht vor einer Enteignung wegen der Nichtnutzung der Flächen als einen Grund, an SB teilzunehmen. In ihrem Fall basiert die Angst auf mangelnder Information, da indigenes Land vom Gesetz für Landwirtschaftliche Entwicklung (Ley de Desarrollo Agrícola) nicht betroffen ist. Die Waorani, die Achuar und die Zápara gaben an, durch SB Invasionen der eigenen Territorien durch Kiwcha vermeiden zu wollen. Der Schutz der Wälder stand im Diskurs der indigenen Vertreter außer Frage. Aber es waren die Mestizo-Vertreter der ATASMO, die ganz dezidiert den Schutz der Biodiversität als einen Hauptgrund nannten.

Drei Viertel der Beteiligten, nämlich die ATASMO und die ACESHUT sowie die Waorani, die Shiwar, die Achuar und die Zápara gaben an, SB-Gelder in Landwirtschafts- und Aufforstungsprojekte zu investieren. Neben gewöhnlichen Projekten wie die Hühner- oder Tilapiazucht oder die Anpflanzung von Kakao (*Theobroma cacao*), Ananas (*Ananas comosus*) oder chonta (*Bactris gasipaes*), gab es auch andere gezielte Vorhaben: Während die Shiwar 2016 einen Studenten als Umweltingenieur ausbilden ließen, investierten die Achuar in die Anpflanzung von paja toquilla (*Carludovica palmata*), eine Art, die für den Bau der Dächer der traditionellen Hütten verwendet wird und stark übernutzt ist. Die Zápara haben dagegen ihren Ersatz durch Blechdächer mit SB subventioniert.

Wie im Fall der individuellen Teilnehmer, gaben zwei Drittel der Beteiligten (fünf, alle aus Pastaza) an, SB-Einnahmen für Bildung und Erziehung auszugeben, gefolgt von Transportkosten (vier Socios). Die schwere Erreichbarkeit der Gemeinden in Pastaza zwingt die indigenen Beteiligten, SB-Gelder in Stipendien und Reisemittel für Schüler, Lehrer und sogar für Studierende auszugeben, da in den meisten Gemeinden nur Grundschulen vorhanden sind und die Weiterbildung nur in Puyo und in fernen Städten möglich ist. SB-Gelder werden ebenfalls für den Transport im Fall von medizinischen Notfällen wie Schlangenbisse ausgegeben. Der Bau und die Instandhaltung von Landebahnen ist für die Beteiligten aus Pastaza sehr wichtig. Die Shiwar nutzen das durch SB zusätzlich erworbene Kapital sogar dafür, einen eigenen Piloten auszubilden.

Der Waldschutz wurde von der Hälfte (4) der kommunalen Beteiligten erwähnt. Sowohl die Waorani als auch die Achuar und die Shuar-Kiwcha Gemeinde von Uyuimi gaben an, SB-Gelder für Waldwächter auszugeben. Die ATASMO Mitglieder aus dem Kanton Nangaritza geben ca. ein Drittel der SB-Einkünfte für den Schutz ihres privaten Naturschutzgebietes und für Infrastruktur für Naturtourismus aus.

Tab. 6: Eckdaten der SB-Parzellen der kommunalen Teilnehmer im Kanton Nangaritza (2015) und in Pastaza (2016)

SB-Partner	Entfernung des SB-Grundstücks zu den Siedlungen	Größe des SB-Grundstücks	In SB seit	SB-Einkünfte pro Jahr	Wegen SB legalisiert
ATASMO, Zamora Ch. (Mestizos, Las Orquídeas)	10 min - 1 h	1.392,8 ha*	2014	23.906,9 USD	Ja (auch)
ACESHUT, Zamora Ch., 7 Shuar Gemeinden	4 - 14 h (je nach Gemeinde)	20.000 ha	2014	103.165,9 USD	Nein
	30 min - 1h	2.394,3 ha*			
Kiwcha, Pastaza, (Canelos)	30 min	13.000 ha	2013	64.500 USD **	?
Shuar/Kichwa, Pastaza (Uyuimi)	25 min	10.368 ha	2014	63.657,6 USD	Nein
Waorani, Pastaza, (4 Gemeinden)	2h	17.000 ha	?	68.300 USD **	Nein
Achuar, Pastaza, (4 Gemeinden)	45 min - 4 h	25.000 ha	2012	73.900 USD	Ja (auch)
Nacionalidad Shiwiar, Pastaza (14 Gemeinden)	1-2h	120.000 ha	?	140.400 USD **	Nein
Nacionalidad Zápara, Pastaza, (19 Gemeinden)	1 h	122.000 ha	2012	197.280 USD	Ja (auch)

*Diese SB-Grundstücke bilden ein privates Mestizo/Shuar Schutzgebiet, das als Pufferzone zwischen beiden Gruppen dient

**Diese Daten sind Schätzungen, die mit Hilfe der Größe der SB-Grundstücke und Tabelle 2 berechnet wurden

(Eigene Darstellung nach Daten der Befragungen)

Für die Vertreter der Shiwiar und der Zápara stellt SB eine sehr wichtige Unterstützung bei der institutionellen Stärkung der indigenen Nationalitäten dar. Durch SB können sie nicht nur ein eigenes Budget verwalten, es bringt ihnen ebenso Mittel für die Organisation von Sitzungen und Events und ermöglicht es ihnen Büroräume in der Nähe der politischen Entscheidungsträger in Puyo zu mieten.

5.3 Die Zufriedenheit mit dem Programm Socio Bosque

5.3.1 Die Individuellen Teilnehmer

Über die Hälfte der individuellen Socios (neun Teilnehmer, 56 %) gab an, mit dem SB-Programm „weder zufrieden noch unzufrieden“ zu sein, während weitere drei zufrieden waren und vier sich sehr zufrieden zeigten. Folgende Argumente wurden dafür erwähnt: Man erhält Einkünfte für unproduktives Land (13), man spart Steuern (1), die Waldflächen werden seltener illegal abgeholzt (1).

Gegen die Zufriedenheit sprachen die Komplexität der Legalisierung des Grundeigentums als Vorstufe zu SB (6), die als unfair wahrgenommene Skala der Zahlungen (6), die nicht berücksichtigte Inflation (6), die

viel zu lange Gültigkeit des Vertrags (6), das Verbot, die SB-Grundstücke zu nutzen (6), die Verspätung der Zahlungen (2), die mangelhafte Transparenz des MAE (1) sowie die mangelhafte Aufklärung hinsichtlich SB seitens des MAE (1).

Die Mehrheit der SB-Partner (10) zeigte sich jedoch trotzdem zufrieden oder sehr zufrieden (6) mit der Arbeit der MAE-Mitarbeiter. Auch der bürokratische Aufwand von SB schien für den Großteil der individuellen Partner unproblematisch zu sein. Zehn zeigten sich zufrieden, während weitere zwei sehr zufrieden waren und zwei den Aufwand als normal bezeichneten. Ein Socio bemängelte, dass es sehr aufwendig gewesen sei beim MAE zu beweisen, dass man nicht für das Fällen von Bäumen im eigenen SB-Grundstück verantwortlich ist. Die SB-Partner müssen Schädigungen des Baumbestandes innerhalb einer kurzen Frist melden, um zu vermeiden, dass sie für die Täter gehalten und bestraft werden.

Es wurde auch nach der Pünktlichkeit der Zahlungen gefragt. Zum Zeitpunkt der Interviews (Oktober 2015) hatte das MAE aufgrund von Finanzengpässen im Land sehr große Schwierigkeiten, die Zahlungen pünktlich zu tätigen, was zu einer großen Unzufriedenheit mit dem Programm und dem Ministerium führte. Als Folge dessen beschrieben 14 der 16 Teilnehmer die Zahlungen als sehr unpünktlich.

Die SB-Partner wurden ebenfalls nach Vorschlägen gefragt, um das SB-Programm zu verbessern. Diese stimmen meistens mit den Gründen für Unzufriedenheit überein. Die meisten Empfehlungen hatten mit den Zahlungen zu tun. Folgende Verbesserungen waren gewünscht: Höhere Zahlungen (9), eine bessere Zahlungsskala (8), pünktliche Zahlungen (5) sowie die Berücksichtigung der Inflation (1). Auch die Arbeitsweise des MAE sollte verbessert werden. Die Partner wünschten sich eine bessere Kontrolle der individuellen Teilnehmer (6), weniger Korruption (1) und eine bessere Aufklärung der Teilnehmer (1). Darüber hinaus wünschten sich neun Partner eine kürzere Vertragsdauer.

Mit dem Ziel zugrundeliegende Probleme zu identifizieren wurden die SB-Teilnehmer zusätzlich nach Ideen für die Verbesserung des Waldschutzes in Ecuador gefragt. Es zeigte sich, dass das illegale Abholzen in der Region weiterhin ein aktuelles Thema ist. Die SB-Teilnehmer wünschten sich in dieser Hinsicht die Bekämpfung der Spekulation mit Holz (3), mehr Geld und Personal für den Naturschutz (2), die Gründung/Erweiterung von neuen Schutzgebieten (2), die Aufforstung mit nativen Arten (1) und die Aufforstung von degradierten brachliegenden Flächen (1). Außerdem waren einkommensbringende Alternativen gewünscht, wie Zahlungen für die Speicherung von CO₂ (1), Tourismusprojekte (1) und die Unterstützung von Kakaoanbau (1).

5.3.2 Die kommunalen Teilnehmer

Die Zufriedenheit der kommunalen SB-Partner mit dem SB-Programm war im September 2016 sehr hoch. Sechs Teilnehmer gaben an, sehr zufrieden zu sein, während zwei (die Shuar/Kiwcha Gemeinde Uyuimi und die Kiwcha Gemeinde Canelos) sich zufrieden zeigten. Die Gründe stimmen mit den angegebenen Motivationen für die Teilnahme an SB überein (Kap. 5.2.2). Neben den Zahlungen wurden der bessere Schutz der Territorien und die Stärkung der Nationalitäten erwähnt. Allerdings gab es Unmut aufgrund der Verspätung bei den SB-Zahlungen. Dies führte bei allen Partnern dazu, dass sie Rechnungen nicht bezahlen konnten, zum Beispiel für die Raummiete der Büros oder für Materialkosten für Gemeindeprojekte. Sowohl die Síndicos der Shuar-Gemeinden im Kanton Nangaritza (Interview mit ACESHUT) als auch die Vertreter der Shiwiar- und Zápara-Nationalitäten fügten hinzu, dass diese verspäteten Zahlungen zu internen Problemen in den Gemeinden geführt hätten, da viele überzeugt wären, dass das Geld von den politischen Verantwortlichen veruntreut worden war.

Die Zufriedenheit mit den Mitarbeitern des MAE war weniger einheitlich. Von den fünf kommunalen

Teilnehmern, die sich darüber äußerten, waren zwei (Waorani und Achuar) sehr zufrieden, während die ATASMO-Mitglieder sich zufrieden zeigten. Die Zápara waren eher unzufrieden und die Shuar aus dem Kanton Nangaritza sehr unzufrieden. Womöglich sind bestehende Probleme auf der Beziehungsebene zwischen MAE-Mitarbeitern und indigenen Führungskräften dafür verantwortlich (ENGEL/KORF 2005). Zudem beschwerten sich die Zápara über den ständigen Personalwechsel im Ministerium, was eine effektive Kooperation deutlich erschwerte.

Die Zufriedenheit mit dem bürokratischen Aufwand ergab ein einheitlicheres Bild. Von den sechs SB-Partnern, die eine Antwort gaben, waren drei (ACESHUT, Zápara und Shiwiar) sehr unzufrieden. Dagegen zeigten sich die Waorani sehr zufrieden. Die Achuar und die ATASMO-Mitglieder waren zufrieden, fügten aber hinzu, dass der Aufwand, um die Grundstücksurkunde zu erhalten, extrem sein konnte. Die Eigentumsverhältnisse im Oriente Ecuadors sind teilweise sehr komplex. Die Region wurde ab den 1960ern von Mestizo-Siedlern aus dem Hochland kolonisiert. Die damaligen Regierungen ignorierten die lokale indigene Bevölkerung und betrachteten das Gebiet als freies Land. Erst durch die Unterstützung der Kirche wurde indigenes Land legalisiert (vgl. RUDEL et al. 2002). Die mangelnde Berücksichtigung der indigenen Rechte, die schwierige Erreichbarkeit und das Fehlen an Kapazitäten resultierten in der mangelhaften Vermessung und Eintragung vieler Grundstücke (vgl. RUDEL/HOROWITZ 1993). Manche indigenen Siedlungen wurden nicht kartiert, wurden nie eingetragen oder haben mit der Zeit ihren Namen gewechselt. Als Folge wurde das Legalisieren bzw. Einschreiben von Landeigentum äußerst erschwert. SB hat das Interesse, Land zu legalisieren, neu erweckt, da Eigentum die Voraussetzung für eine Teilnahme am Programm wurde.

Im Interview mit einem Experten von NCI in Puyo wurde die Komplexität bzw. die Realität des SB-Verfahrens für kommunales Land deutlich. Neben den Voraussetzungen, die im Kap. 1.2 beschrieben wurden, brauchen die Antragsteller ein Zertifikat vom Nationalen Sekretariat für das Politische Management („Secretaría Nacional de Gestión Política“, früher CODEMPE) um zu beweisen, dass sie die gesetzlichen Vertreter der Gemeinde sind. Darüber hinaus brauchen sie eine beglaubigte Kopie des Personalausweises und der Satzung der Gemeinde oder Nationalität, ein Zertifikat über das Ergebnis der Abstimmung in der Gemeinde bei der Entscheidung über die Teilnahme an SB, eine Steuernummer (Registro Único de Contribuyentes, RUC), eine Kontonummer, eine Skizze des Grundstücks, ein Zertifikat über die Grundbucheintragung und die Eigentumsurkunde. Dafür ist eine Reise nach Quito notwendig. Es wird schnell deutlich, dass

für arme, isolierte indigene Gemeinden die Teilnahme an SB ohne die Unterstützung von NGOs unwahrscheinlich ist. SB birgt also viele Möglichkeiten, aber bringt auch eine erhöhte Abhängigkeit der Teilnehmer oder potentiellen Teilnehmern von NGOs und von der Hilfe des Ministeriums mit sich.

Wie im Fall der individuellen SB-Partner, betrafen die meisten Verbesserungsvorschläge der kommunalen Teilnehmer die SB-Zahlungen. Vier Teilnehmer (Achuar, Zápara, ATASMO, Waorani) wünschten sich, dass sich das MAE an den Vertrag hält, während die Shuar (ACESHUT) und die Achuar auch höhere Zahlungen wünschten. Wie man in Abbildung 1 erkennen kann, sind im SB-Programm die Verpflichtungen der Vertragspartner sehr ungleich verteilt. Während die SB-Partner 15 Einforderungen einhalten müssen, ist das MAE für lediglich drei Aufgaben im SB-Abkommen bindend zuständig, nämlich für die Überweisung der Gelder, das Monitoring der SB-Grundstücke und die Unterstützung der Teilnehmer bei Fragen bezüglich des Programms. Noch kritischer ist das System der Strafen bei der Nichteinhaltung der Einforderungen. Während die Socios in solchen Fällen mit harten Geldstrafen rechnen müssen, hat das MAE bei der Nichteinhaltung seiner Aufgaben nichts zu befürchten. Das Ministerium kann sogar das SB-Abkommen ohne Einvernehmen einseitig kündigen (MAE 2014: 23).

Die Shiwiar äußerten den Wunsch, dass eine revidierte Auflage des Programms unter Berücksichtigung der Meinung der indigenen Völker erstellt werden sollte. Dieser Gedanke drang auch in anderen Gesprächen implizit durch. SB wird unter den indigenen Organisationen einerseits zwar hoch angesehen, gleichzeitig halten sie es jedoch für ein weiteres top-down Projekt aus Quito, bei dem sie nur „das fünfte Rad am Wagen“ darstellen. Es wiederholte sich hier auf nationaler Ebene, was international während der UNFCCC in Bali (COP 13) bei den REDD+ Verhandlungen deutlich wurde: Die indigenen Organisationen fühlten sich von Entscheidungen ausgeschlossen, die sie als Regenwaldbewohner besonders direkt betreffen (vgl. REED 2011).

Wie im Fall der individuellen Socios, hatten die Vorschläge für einen besseren Waldschutz in Ecuador auch mit der Sicherung der Einkommen zu tun. Die Verwaltung von SB kann für die indigenen Gemeindevverantwortlichen problematisch werden. Die sechs Síndicos der ACESSHUT wünschten sich, für diesen Aufwand honoriert zu werden. Die Aufgaben können in der Tat sehr zeit- und arbeitsintensiv sein, besonders wenn man in abgelegenen Siedlungen wohnt und Behördengänge notwendig sind. Da die meisten von ihnen Subsistenzwirtschaft betreiben, können solche Verwaltungsaufgaben die wirtschaftliche Existenz der Familien bedrohen. Außerdem äußerten sie Interesse

in der Unterstützung von nachhaltiger Landwirtschaft (ACESHUT, Kiwcha aus Canelos), den Bau einer Forschungsstation (Waorani, Shuar/Kiwcha aus Uyuimi), die Schaffung von Arbeitsstellen für die indigenen Gruppen (wie Techniker, Wächter oder Stellen für Monitoring (Waorani)) die Unterstützung von touristischen Projekten (ACESHUT, Shuar/Kiwcha aus Uyuimi) oder die Aufforstung von degradierten, brachliegenden Flächen (Achuar).

Die Achuar, die Shiwiar und die Zápara wünschten sich direkte Verhandlungen mit internationalen NGOs führen zu dürfen. Der Grund hierfür scheinen Workshops zu sein, in denen das Fondo Verde (Green Climate Found, GCF) als Teil der REDD+ Initiative vorgestellt wurde. Die indigenen Führer wurden durch diese Workshops in die Irre geführt. Da laut der ecuadorianischen Gesetzgebung (*Código Orgánico del Ambiente* 2017) der Staat der Ansprechpartner für Fragen über den Zugang und Vorteilsausgleich der Gewinne aus der CO₂-Speicherung und alle anderen Ökosystemleistungen ist, dürfen solche Verhandlungen nur mit dem Staat und nicht direkt mit den indigenen Nationalitäten geführt werden.

5.4 Die Lage der SB-Wälder

Die SB-Teilnehmer wurden nach der Entfernung zwischen Wohnort bzw. nächsten Fahrweg und den SB-Grundstücken gefragt. Aus den Daten in den Tabellen 5 und 6 wird ersichtlich, dass diese Entfernung bei den meisten SB-Waldflächen im Kanton Nangaritza sehr groß ist und dadurch der Weg für eine regelmäßige landwirtschaftliche Nutzung zu weit ist. Es ist daher anzunehmen, dass die dortigen Wälder auch ohne SB kaum gefährdet wären. Die Ausnahme bildet die kurze Entfernung zum privaten Schutzgebiet der Mestizo und Shuar im Kanton Nangaritza. Die unklaren Eigentumsverhältnisse bzw. der Grenzkonflikt, die zu ihrer Entstehung führten (vgl. GERIQUE et al. 2017), retteten hier den Wald.

Aber auch ohne eine entfernte Lage wäre ein Teil der SB-Waldflächen nicht in akuter Gefahr. Abbildung 4 zeigt in grüner Farbe die Lage dieser SB-Waldflächen und in roter Farbe die Steilhängen mit einer Hangneigung von über 50° innerhalb dieser Grundstücke. Solche Gradienten schließen eine landwirtschaftliche Nutzung aus. Dabei beanspruchen 6.165 ha oder 25% der SB-Fläche im Kanton. Dort befindet sich auch die SB-Waldfläche der Shuar der ACESSHUT. Aufgrund der schwierigen Erreichbarkeit und des Reliefs diente es als Jagdrevier und wurde nicht als Landreserve für die zukünftigen Generationen betrachtet.

Es ist davon auszugehen, dass Ökosysteme an bergigen, schwer erreichbaren Stellen überproportional



Abb. 4: Hangneigung in den Socio Bosque Flächen im Kanton Nangaritza, Zamora Chinchipe (hell < 50°, dunkel > 50°). Stand 2015

geschützt werden, während Ökosysteme am Talgrund, in Ebenen oder an fruchtbaren Auen öfter ungeschützt bleiben und durch landwirtschaftliche Aktivitäten bedroht werden. Aufgrund der Kosteneffektivität und der Engpässe im Budget für Biodiversitätsschutz sollte dieses Phänomen nicht außer Acht gelassen werden (MYERS et al. 2000). Die Verordnung für die nachhaltige Nutzung von Regenwäldern (MAE 2015) könnte die Grundlage für eine Revidierung von SB darstellen. Sie verbietet bereits die Entwaldung und beschränkt das Fällen von Bäumen bei einer Hangneigung über 45°. Dasselbe gilt für die Bosques Protectores, eine Schutzkategorie, der die meisten SB-Flächen im Kanton Nangaritza bereits zugehörig sind.

In den indigenen Gemeinden mit kollektivem Land in Pastaza ist die Entfernung zu den SB-Waldflächen (mit zwischen 25 Minuten und zwei Stunden) viel

geringer. Trotz des Mangels an Fahrwegen ist ihre Erreichbarkeit von der Siedlung aus viel besser. Allerdings sind hier die Siedlungen isoliert, was eine Ausbeutung von Holz oder die Rinderzucht unmöglich machen. Hier ist also das Land unmittelbar neben den Siedlungen wichtig für das Überleben der indigenen Haushalte. Die Frauen sind bei den Völkern des Amazonastieflands für die landwirtschaftliche Arbeit verantwortlich. Dabei ist nicht nur ihre Zeit knapp; es ist ihnen ebenfalls kaum möglich, mit dem Gewicht der täglichen Ernte und ihrer Kinder Strecken, die länger als zwei Stunden dauern, zwischen Haushalt und Waldgarten zurückzulegen (WEZEL/OHL 2005; POHLE et al. 2010). Aus diesem Grund findet der Wanderfeldbau innerhalb dieser Grenze statt. Die Wälder jenseits dieser zeitlichen Grenze haben, abgesehen von der Jagd, keinen Nutzen für die indigenen Gemeinden und werden daher in SB eingetragen. Wie im Fall der individuellen Socios aus dem Kanton Nangaritza, ist es die niedrige Wirtschaftlichkeit der Grundstücke, welche die Lage der SB-Waldflächen und ihre Entfernung zum Haushalt bestimmt.

Darüber hinaus findet in diesen Gemeinden kein Wanderfeldbau im klassischen Sinne mehr statt. Selbst im stark isolierten Tieflandregenwald werden die Siedlungen nicht mehr verlegt, da sie meistens bereits über kostspielige Betonbauten oder Landebahnen verfügen (vgl. LÓPEZ et al. 2013). Diese wurden oft mit SB-Geldern bezahlt, wodurch SB indirekt zur Sesshaftigkeit dieser Siedlungen beiträgt.

6 Schlussfolgerung und Fazit

SB ist ein relativ unkomplizierter PES-Mechanismus mit einer leicht verständlichen Botschaft: Es lohnt sich finanziell den Wald zu schützen, da man dafür bezahlt wird. Die Interviews haben gezeigt, dass die Mehrheit der individuellen und kommunalen Partner mit SB, trotz einigen Problemen, zufrieden sind. Die Teilnahme an SB findet dabei in erster Linie aufgrund der Zahlungen statt, welche die Socios erhalten. Diese dienen überwiegend zur Bezahlung von Bildungs- und Gesundheitskosten sowie von Transport und helfen als direkte Zahlungen, die lokale Armut zu bekämpfen. Allerdings ist anzunehmen, dass viele SB-Partner nicht am Programm teilnehmen würden, wenn die SB-Grundstücke leichter zugänglich und so landwirtschaftlich nutzbar wären. Eine weitere, relevante Motivation zur Teilnahme an SB ist der Schutz der Wälder, der teilweise als Schutz der eigenen Holzressourcen bzw. des eigenen Territoriums gegen Eindringlinge verstanden wird. Diese Erkenntnisse stimmen mit den Ergebnissen von JONES et al. (2016) für den Nordosten Ecuadors überein.

Außerdem wurden die institutionellen Kapazitäten der lokalen und indigenen Organisationen erfolgreich durch SB gestärkt. Die Zufriedenheit mit der SB-Bürokratie ist ebenfalls hoch. Allerdings scheinen die vorangehende Legalisierung und Einschreibung der Grundstücke nur mit extremem bürokratischem Aufwand möglich zu sein. Diese stellt eine Hürde für die Antragsteller dar, die ohne externe Hilfe schwer zu überwinden ist. Dadurch sind arme, isolierte, meistens indigene Siedlungen auf externe Hilfe angewiesen und so stärker von externen Akteuren abhängig (vgl. HOLLAND et al. 2016; REED 2011). Um Dopplungen bei der Zielsetzung von SB und den Projekten der Ecuadorianischen REDD+ Initiative im Amazonasgebiet bzw. Missverständnisse unter der lokalen Bevölkerung zu vermeiden, wäre es sinnvoll, diese Initiativen besser zu erläutern und zu koordinieren. Langfristig wäre zu überlegen, SB in das REDD+ Programm vollständig zu integrieren.

Die Verspätungen bei den Überweisungen in den Jahren 2015 und 2016 waren ein großes Problem für alle Beteiligten und haben für Unmut gesorgt. Die Nichteinhaltung der Zahlungen seitens des MAE hat nicht nur den Ruf von SB und des Umweltministeriums sehr stark geschädigt, sondern auch den der indigenen Vertreter, da sie Rechnungen nicht begleichen konnten, die Projekte nicht durchgeführt werden konnten und in den Gemeinden oft gedacht wurde, sie hätten die Gelder veruntreut. Die ungleiche Verteilung der Verpflichtungen der Vertragspartner (MAE bzw. Socios) sollte revidiert werden. Außerdem sollte SB in Zukunft die Verantwortung der Überwachung der Wälder nicht allein den Waldbesitzern überlassen.

Das SB-Programm ist durch die Möglichkeit der SB-Antragsteller, die Größe und die Lage ihres zukünftigen SB-Waldes selbst zu bestimmen, attraktiv geworden (DE KOENING et al. 2011). Dadurch werden allerdings Wälder unter Schutz gestellt, die ohnehin ungenutzt (und ungefährdet) bleiben würden. In Anbetracht der schwierigen finanziellen Situation des MAE sollten die Bewertungskriterien für die Validierung der neuen SB-Flächen überarbeitet werden. Unter anderem sollte überprüft werden, ob beim Abschließen von neuen Verträgen Flächen mit Steilhängen > 45°–50° aus SB ausgeschlossen werden, da sie kaum gefährdet sind und bereits vom Gesetz geschützt werden. Dagegen sollten SB-Wälder bzw. Ökosysteme in Lagen, in denen kommerzielle Landwirtschaft möglich ist, viel besser honoriert werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass SB ein mutiges PES-Programm zum Schutz der Wälder und der Bekämpfung der Armut darstellt. PES-Programme wie SB können etablierte Schutzgebiete ergänzen. Sie ermöglichen es die lokale Bevölkerung in biodiversitätsreichen Standorten erfolgreich in den Schutz der Gebiete zu involvieren. Wie jedoch

bereits von WUNDER (2013) und MURADIAN et al. (2010) erwähnt wurde, benötigt ein erfolgreiches PES-Programm neben klaren Besitzverhältnissen, ebenso eine etablierte Zahlungsmoral, Vertrauen sowie Transparenz. Daher ist es notwendig, dass das MAE seine Zahlungen leisten kann, aber auch, dass es die Interessen und Präferenzen der lokalen Bevölkerung, insbesondere die der indigenen Völker, die die Wälder traditionell bewohnen, verstärkt in zukünftigen Revidierungen des Programms berücksichtigt. Die stark pauschalisierte Feststellung der Bedrohung der Biodiversität beim Validierungsprozess sollte überarbeitet werden, um tatsächlich bedrohte Ökosysteme zu schützen und unnötige Zahlungen zu vermeiden. Hier besteht noch Forschungsbedarf.

Danksagung

Ich möchte mich bei allen Grundstücksbesitzern, Vertretern der lokalen und indigenen Organisationen und Institutionen, die in Quito, Zamora Chinchipe und Puyo befragt wurden, für ihre Zeit und ihr Verständnis bedanken. Weiterhin möchte ich Trotsky Riera, Enrique Augusto, César Aguirre und Flavio Orellana von NCI für ihre Mitwirkung meinen Dank aussprechen. Zudem danke ich Stephan Adler und Philipp Hochreuther aus dem Institut für Geographie der FAU für ihre technische Hilfe und Sharon Mehdi für die Korrekturen und ihre Geduld. Ein herzlicher Dank geht an Jana Mastaller, die im Rahmen ihrer Masterarbeit wesentlich zu den Ergebnissen dieser Analyse beitrug und zusammen mit Jempe alles bereicherte. Des Weiteren sei der Dr. Hertha und Helmut Schmauser-Stiftung für die Förderung der Feldarbeiten des Projekts gedankt.

Literatur

- ALIX-GARCIA, J.M.; SIMS, K.R.E.; OROZCO-OLVERA, V.H.; COSTICA L.E.; FERNÁNDEZ MEDINA, J.D.; ROMO MONROY, S. 2018: Payments for environmental services supported social capital while increasing land management. In: PNAS 115/27: 7016–7021; doi.org/10.1073/pnas.1720873115.
- BARKER, T.; BASHMAKOV, I.; BERNSTEIN, L.; BOGNER, J. E.; BOSCH, P.R.; DAVE, R.; DAVISON, O.; FISHER, B.S.; GUPTA, S.; HALSNÆS, K.; HEIJ, G.J.; KAHN RIBEIRO, S.; KOBAYASHI, S.; LEVINE, M.D.; MARTINO, D.L.; MASERA, O.; METZ, B.; MEYER, L.; NABUURS, G.-J.; NAJAM, A.; NAKICENOVIC, N.; ROGNER, H.; ROY, J.; SATHAYE, J.; SCHOCK, R.; SHUKLA, P.R.; SIMS, R.E.H.; SMITH, P.; TIRPAK, D.A.; ÜRGE-VORSATZ, D.; ZHOU, D. 2007: Technical Summary. In: METZ, B.; DAVIDSON, O.R.; BOSCH, P.R.; DAVE, R.; MEYER, L.A. (Hg.). Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.

- BASS, M.S.; FINER, M.; JENKINS, C.N.; KREFT, H.; CISNEROS-HEREDIA, D.F.; MCCracken, S.F.; PITMAN, N.C.A., ENGLISH, P.H., SWING, K.; VILLA, G.; DI FIORE, A.; VOIGT, C.C.; KUNZ, T.H. 2010: Global Conservation Significance of Ecuador's Yasuni National Park. *PLoS ONE* 5/1: e8767. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0008767>.
- BERTZKY, M.; RAVILIOUS, C.; ARAUJO NAVAS, A.L.; KAPOV, V.; CARRIÓN, D.; CHÍU, M.; DICKSON, B. 2010: Carbon, biodiversity and ecosystem services: Exploring co-benefits. Ecuador. UNEP-WCMC. Cambridge, UK.
- BÖRNER, J.; BAYLIS, K.R.; CORBERA, E.; EZZINE-DE-BLAS, D.; HONEY-ROSÉS, J.; PERSOON, U.M.; WUNDER, S. 2017: The Effectiveness of Payments for Environmental Services. In: *World Development* 96: 359–374.
- BRAVO VELÁSQUEZ, E. 2013: Apuntes sobre la biodiversidad del Ecuador. Ecuador megadiverso: Apuntes Introductorios. Editorial Universitaria Abya-Yala. Quito.
- CEGEA (*Centro de Ingeniería y Geoinformación Ambiental*). 2015: Plan de Desarrollo y Ordenamiento de la Parroquia Canelos. Administración 2014–2019. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquia Rural de Canelos.
- CINFA (*Centro Integrado de Geomática Ambiental, Herbario de la Universidad Nacional de Loja, Municipio de Nangaritza y Programa Podocarpus*). 2003. Zonificación Ecológica y Socioeconómica del Cantón Nangaritza. Loja.
- CORDERO CAMACHO, D. 2008: Esquemas de pagos por servicios ambientales para la conservación de cuencas hidrográficas en el Ecuador. In: *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales* 17/1: 54–66.
- CUENCA, P.; ROBALINO, J.; ARRIAGADA, R.; ECHEVERRÍA, C. 2018: Are government incentives effective for avoided deforestation in the tropical Andean forest? In: *PLoS ONE* 13/9; <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203545>.
- DÁVALOS GONZÁLEZ, J. 2011: El Convenio del Programa Socio Bosque y las comunidades indígenas en Ecuador. Amazon Watch: <https://amazonwatch.org/assets/files/2011-informe-socio-bosque.pdf> (22.07.19).
- DE KOENING, F.; AGUINAGA, M.; BRAVO, M.; CHIU, M.; LASCANO, M.; LOZADA, T.; SUAREZ, L. 2011: Bridging the gap between forest conservation and poverty alleviation: the Ecuadorian Socio Bosque program. In: *Environmental Science and Policy* 14: 531–543.
- Deutscher Bundestag*. 2012: Antwort der Bundesregierung auf die Anfrage der Abgeordneten Thilo Hoppe; Ute Koczy; Dr. Hermann E. Ott; weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Drucksache 17/10590. 17. Wahlperiode.
- EGUIGUREN, P.; FISCHER, R.; GÜNTER, S. 2019: Degradation of Ecosystem Services and Deforestation in Landscapes With and Without Incentive-Based Forest Conservation in the Ecuadorian Amazon. In: *Forests* 10/5: 442; <https://doi.org/10.3390/f10050442>.
- El Universo*. 2019a: Comunidades se movilizan para frenar concesión. 19 de abril de 2019 Online: <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/04/19/nota/7292618/comunidades-se-movilizan-frenar-concesion> (29.07.2019).
- El Universo*. 2019b: Presidente advierte con expropiar tierras improductivas. 4 de julio de 2009. Online: <https://www.eluniverso.com/2009/07/04/1/1355/presidente-advierte-expropiar-tierras-improductivas.html> (03.08.2019).
- ENGEL, A.; KORE, B. 2005: Negotiation and mediation techniques for natural resource management. Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO. Rome. FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*). 2010: Global Forest Resources Assessment; Main Report. FAO Forestry Paper 163. Rome.
- FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*). 2014: State of the World's Forests: Enhancing the socioeconomic benefits from forests. Rome.
- FIDA. 2017: República del Ecuador. Nota técnica de país sobre cuestiones de los pueblos indígenas.
- FRANCO, A.L.C.; SOBRAL, B.W.; SILVA, A.L.C.; WALL, D.H. 2018: Amazonian deforestation and soil biodiversity. In: *Conservation Biology* 33/3: 590–600; doi: 10.1111/cobi.13234.
- GERIQUE, A.; LÓPEZ SANDOVAL, M.F.; POHLE, P. 2017: Sitting on a ticking bomb? A political ecological analysis of conservation conflicts in the Alto Nangaritza Valley, Ecuador. In: *Die Erde*, Vol. 148/2-3: 134–149.
- GAD Provincial Zamora-Chinchipec*. o.J.: Zamora Chinchipe, Información. Online: <http://zamora-chinchipe.gob.ec/> (29.07.2019).
- Gobierno de Pastaza*. o.J.: Consejo de Planificación. Componente Biofísico. Online: http://www.pastaza.gob.ec/pdf/consejo_planificacion/COMPONENTE%20BIOFISICO.pdf (05.08.2019).
- GROSSKAMP, N.D.; MARTIN, A.; MCGUIRE, S.; KEBEDE, B.; MUNYARUKAZA, J. 2012: Payments for ecosystem services in African protected areas: exploring issues of legitimacy; fairness; equity and effectiveness. In: *Oryx* 46/1: 24–33.
- HANSEN, M.; ISLAR, M.; KRAUSE, T. 2015: The Politics of Natural Resource Enclosure in South Africa and Ecuador. In: *Conservation and Society* 13/3: 287–298.
- HEJNOWICZ, A.P.; RAFFAELLI, D.G.; RUDD, M.A.; WHITE, P.C.L. 2014: Evaluating the outcomes of payments for ecosystem services programmes using capital asset framework. In: *Ecosystem Services* 9: 83–97.
- HOLLAND, M.B.; De KONING, F.; MORALES, M.; NAUGHTON-TREVES, L.; ROBINSON, B.E., SUAREZ, L. 2014: Complex Tenure and Deforestation: Implications for Conservation Incentives in the Ecuadorian Amazon. In: *World Development* 55: 21–36.
- INEC (*Instituto Nacional de Estadística y Censos*). o.J. a: Proyecciones Poblacionales. Online: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>, (28.07.2019).
- INEC (*Instituto Nacional de Estadística y Censos*). o.J. b: Cifras por Provincias. Online: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/> (29.07.2019).
- INEC (*Instituto Nacional de Estadística y Censos*). 2010: Censo de Población y Vivienda. Online: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/> (28.09.2019).
- INEC (*Instituto Nacional de Estadística y Censos*). 2015: Compendio Estadístico. Online: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Compendio/Compendio-2015/Compendio.pdf> (28.07.2019).
- INEC (*Instituto Nacional de Estadística y Censos*). 2019: Reporte de pobreza y desigualdad – Junio 2019. Boletín Técnico 2-2019-ENEMDU. Quito.
- IPCC (*International Panel on Climate Change*). 2013: Climate Change. 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. STOCKER, T.F.; D. QIN; G.-K. PLATTNER; M. TIGNOR et al. (Hg.). Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA; 1535 pp.
- JAYACHANDRAN, S.; DE LAAT, J.; LAMBIN, E.F.; STANTON C. Y. et al. 2017: Cash for carbon: A randomized trial of payments for ecosystem services to reduce deforestation. In: *Science* 357: 267–273.
- JONES, K.W.; HOLLAND, M.B.; NAUGHTON-TREVES, L.; MORALES, M.; SUAREZ, L.; KEENAN, K. 2016: Forest conservation incentives and deforestation in the Ecuadorian Amazon. In: *Environmental Conservation* 44/1: 56–65.

- KANNINEN, M.; MURDIYARSO, D.; SEYMOUR, F.; ANGELSEN, A.; WUNDER, S.; GERMAN, L. 2007: Do Trees Grow on Money? The implications of deforestation research for policies to promote REDD. Center for International Forestry Research (CIFOR). Bogor; Indonesia.
- KILBANE GOCKEL, C.; GRAY, L.C. 2009: Integrating conservation and development in the Peruvian Amazon. In: *Ecology and Society* 14/2: 11.
- KNOKE, T.; BENDIX, J.; POHLE, P.; HAMER, U.; HILDEBRANDT, P.; ROOS, K.; GERIQUE, A.; LÓPEZ SANDOVAL, M.F.; BREUER, L.; TISCHER, A.; SILVA, B.; CALVAS, B.; AGUIRRE, N.; CASTRO, L.M.; WINDHORST, D.; WEBER, M.; STIMM, B.A.; GÜNTER, S.; PALOMEQUE, X.; MORA, J.; MOSANDL, R.; BECK, E. 2014: Afforestation or intense pasturing improve the ecological and economic value of abandoned tropical farmlands. In: *Nature Communications* 5; Article number: 5612.
- KNOKE, T.; WEBER, M.; BARKMANN, J.; POHLE, P.; CALVAS, B.; MEDINA, C.; AGUIRRE, N.; GÜNTER, S.; STIMM, B.; MOSANDL, R.; VON WALTER, F.; MAZA, B.; GERIQUE, A. 2009: Effectiveness and distributional impacts of payments for reduced carbon emissions from deforestation. In: *Erdkunde* 63/4: 365–384.
- KOSOY, N.; CORBERA, E. 2010: Payments for ecosystem services as commodity fetishism. *Ecol.Econ.* 69: 1228–1236.
- KRAUSE, T.; COLLEN, W.; NICHOLAS, K.A. 2013: Evaluating Safeguards in a Conservation Incentive Program: Participation; Consent; and Benefit Sharing in Indigenous Communities of the Ecuadorian Amazon. In: *Ecology and Society* 18/4: 1.
- KRAUSE, T.; LOFT, L. 2013: Benefit Distribution and Equity in Ecuador's *Socio Bosque* Program. In: *Society and Natural Resources: An International Journal*; 26:10; pp. 1170–1184.
- KRAUSE, T.; ZAMBONINO, H. 2013: More than just trees – animal species diversity and participatory forest monitoring in the Ecuadorian Amazon. In: *International Journal of Biodiversity Science; Ecosystem Services & Management*; 9:3; pp. 225–238.
- LEANDER, R.; AGUIRRE, N.; D'HAESE, M.; van HUYLENBROECK; G. 2014: Analysis of cost-effectiveness for ecosystem service provision and rural income generation: a comparison of three different programs in Southern Ecuador. In: *Environment; Development and Sustainability* 16: 471–498.
- LOAIZA, T.; U. NEHREN; G. GEROLD. 2015: REDD+ and incentives: An analysis of income generation in forest-dependent communities of the Yasuni Biosphere Reserve, Ecuador. *Applied Geography* 62: 225–236.
- LOAIZA, T.; BORJA, M.O.; NEHREN, U.; GEROLD, G. 2017: Analysis of land management and legal arrangements in the Ecuadorian Northeastern Amazon as preconditions for REDD+ implementation. *Forest Policy and Economics* 83: 19–28.
- MACAFEE, K. 2012: The Contradictory Logic of Global Ecosystem Services Markets. In: *Development and Change* 43/1: 105–131. DOI: 10.1111/j.1467-7660.2011.01745.x.
- MARTIN, R.M. 2008: Deforestation; land-use change and REDD. In: *Unasylva* 230/59: 3–11. FAO. Rome.
- Millennium Ecosystem Assessment*. 2005: Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute. Washington, DC.
- MAE (Ministerio del Ambiente). o.J. a: Programa Socio Bosque. Online: <http://www.ambiente.gob.ec/programa-socio-bosque/> (26.07.2019).
- MAE (Ministerio del Ambiente). o.J. b: Programa Socio Bosque. Resultados Socio Bosque. Online: <http://sociobosque.ambiente.gob.ec/?q=node/44> (26.07.2019).
- MAE (Ministerio del Ambiente). 2011: REDD+ en Ecuador. Una oportunidad para mitigar el cambio climático y contribuir a la gestión sostenible de los bosques. Quito, Ecuador.
- MAE (Ministerio del Ambiente). 2012: Línea Base de Deforestación del Ecuador Continental; Quito-Ecuador. Online: <http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/Folleto%20mapa-parte1.pdf> (26.07.2019).
- MAE (Ministerio del Ambiente). 2013: Manual Operativo del Proyecto Socio Bosque, Acuerdo Ministerial 115. Última modificación.
- MAE (Ministerio del Ambiente). 2015. Registro Oficial 2, No. 272. Acuerdo 125. Normas para el manejo forestal sostenible. Online: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu162523.pdf> (8.8.2019).
- MAE (Ministerio del Ambiente). 2016: Resumen Programa Socio Bosque. Online: <http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/Resumen%20programa%20socio%20bosque%20enero%202016.pdf> (26.07.2019).
- Ministerio de Trabajo. o.J. El salario básico para el 2015 será de 354 Dólares. Online: <http://www.trabajo.gob.ec/el-salario-basico-para-el-2015-sera-de-354-dolares/> (02.08.2019).
- MURADIAN, R.; CORBERA, E.; PASCUAL, U.; KOSOY, N. 2010: Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *Ecological Economics* 69/6: 1202–1208.
- MURADIAN, R.; ARSEL, M.; PELLEGRINI, L.; ADAMAN, F.; AGUILAR, B.; AGARWAL, B.; CORBERA, E.; EZZINE DE BLAS, D.; FARLEY, J.; FROGER, G.; GARCIA-FRAPOLLI, E.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; GOWDY, J.; KOSOY, N.; LE COQ, J.F.; LEROY, P.; MAY, P.; MÉRAL, P.; MIBIELLI, P.; NORGAARD, R.; OZKAYNAK, B.; PASCUAL, U.; PENGUE, W.; PEREZ, M.; PESCHE, D.; PIRARD, R.; RAMOS-MARTIN, J.; RIVAL, L.; SAENZ, F.; VAN HECKEN, G.; VATN, A.; VIRA, B.; URAMA, K. 2013: Payments for ecosystem services and the fatal attraction of win-win solutions. In: *Conservation Letters* 00: 1–6; doi: 10.1111/j.1755-263X.2012.00309.x.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R.; MITTERMEIER, C.; da FONSECA, G.A.B.; KENT, J. 2000: Biodiversity hotspots for conservation priorities. In: *Nature* 403: 853–858.
- NAKASHIZUKA, T. 2007. An interdisciplinary approach to sustainability and biodiversity of forest ecosystems: an introduction. In: *Ecological Research* 22: 359–360.
- PAGIOLA, S.; ARCENAS, A.; PLATAIS, G. 2005: Can Payments for Environmental Services Help Reduce Poverty? An Exploration of the Issues and the Evidence to Date from Latin America. In: *World Development* 33/2: 237–253.
- PAN, Y.; BIRDSEY, R.A.; FANG, J.; HOUGHTON, R.; KAUPPI, P.E.; KURZ, W.A.; PHILLIPS, O.L.; SHVIDENKO, A.; LEWIS, S.L.; CANADELL, J.G.; CHAIS, P.; JACKSON, R.B.; PACALA, S.W.; MCGUIRE, A.D.; PIAO, S.; RAUTIAINEN, A.; SITCH, S.; HAYES, D. 2011: A Large and Persistent Carbon Sink in the World's Forests. In: *Science* 19/333: 6045; pp. 988–993; DOI: 10.1126/science.1201609.
- POHLE, P.; GERIQUE, A.; PARK, M.; LÓPEZ SANDOVAL, M.F. 2010: Human ecological dimensions in sustainable utilization and conservation of tropical mountain rain forests under global change in southern Ecuador. In: TSCHARNTKE, T., LEUSCHNER, C., VELDKAMP, E., FAUST et al. (Hg.): *Tropical Rainforests and Agroforests under Global Change*. Environmental Science and Engineering. Springer-Verlag Berlin Heidelberg: 477–509.
- POKORNY, B.; JOHNSON, J.; MEDINA, G.; HOCH, L. 2012: Market-based conservation of the Amazonian forests: Revisiting win-win expectations. In: *Geoforum* 43/3: 387–401.
- REED, P. 2011: REDD+ and the indigenous Question: A Case study from Ecuador. In: *Forests* 2: 535–549.
- ROBERTSON, N.; WUNDER, S. 2005: Fresh tracks in the forest: assessing incipient payments for environmental services initiatives in Bolivia. CIFOR. Bogor, Indonesia.

- RUDEL, T.K.; HOROWITZ, B. 1993: Tropical deforestation: small farmers and land clearing in the Ecuadorian Amazon. *Methods and Cases in Conservation Science*. Columbia University Press. New York.
- RUDEL, T.K.; D. BATES; D.; MACHINGUIASHI, R. 2002. Ecologically Noble Amerindians? Cattle Ranching and Cash Cropping among Shuar and Colonists in Ecuador. In: *Latin American Research Review* 37/1: 144–159.
- SAYER, J.; ISHWARAN, N.; THORSELL, J. SIGATY, T. 2000: Tropical Forest Biodiversity and the World Heritage Convention. In: *Ambio* 29/6: 302–309.
- SCHAAF, T. 1999: Environmental conservation based on sacred sites. In: UNEP. *Cultural and Spiritual Values of Biodiversity*. Chapter 8: 341–342. Intermediate Technology Publications. London.
- SCHEBA, A. 2018: Market-Based Conservation for Better Livelihoods? The Promises and Fallacies of REDD+ in Tanzania. In: *Land* 7: 119. <http://dx.doi.org/10.3390/land7040119>.
- SCHRÖTER, M.; van der ZANDEN, E.H.; van OUDENHOVEN, A.P.E.; REMME, R.P.; SERNA-CHAVEZ, H.M.; de GROOT, R.S.; OPDAM, P. 2014: Ecosystem services as a contested concept: a synthesis of critique and counter-arguments. In: *Conservation Letters* 7/6: 514–523.
- LÓPEZ, S.; BEARD, R.; SIERRA, R. 2013: Landscape Change in Western Amazonia. In: *The Geographical Review* 103/1: 37–58.
- VACCARO, I.; BELTRAN, O.; PAQUET, P.A. 2013: Political ecology and conservation policies: some theoretical genealogies. In: *Journal of Political Ecology* 20: 255–272.
- WEZEL, A.; OHL, J. 2005: Does remoteness from urban centres influence plant diversity in homegardens and swidden fields? A case study from the Matsigenka in the Amazonian rain forest of Peru. In: *Agroforestry Systems* 65: 241–251.
- WUNDER, S. 2005: Payments for environmental services: Some nuts and bolts. Center for International Forestry Research (CIFOR), Occasional Paper No. 42.
- WUNDER, S. 2006: The Efficiency of Payments for Environmental Services in Tropical Conservation. In: *Conservation Biology* 21/1: 48–58.
- WUNDER, S.; ALBÁN, M. 2008: Decentralized payments for environmental services: The cases of Pimampiro and PROFAFOR in Ecuador. In: *Ecological Economics* 65: 685–698.
- WUNDER, S. 2013: When payments for environmental services will work for conservation. *Conservation Letters* 4/4: 230–237.

Abstract

Payments for Ecosystem Services (PES) is a promising but also criticised instrument when it comes to the destruction of tropical forests and climate change. In 2008, Socio Bosque (SB) was established in Ecuador, one of the most biodiverse countries in the world. SB is a PES program for the protection of forests in which individual and municipal forest owners can choose to participate on a voluntary basis. This analysis investigates the motivation as well as the level of satisfaction of the program participants in the amazon provinces of Zamora-Chinchiipe and Pastaza using qualitative interviews. The outcomes show that SB is a highly appreciated program that contributes to forest protection, at least in those regions where it is practically impossible to realize profitable activities. In addition, SB poses an important alternative source of income which helps prevent poverty and strengthens the institutions of indigenous peoples. At the same time, SB is increasing the dependency of small isolated indigenous communities on their representatives and the work of NGOs. Considering the lack of financial means, the Ministry of Environment should revise the criteria with which SB applications are approved. Furthermore, the program should be amended together with the forest owners.

Tags: **Payments for ecosystem services PES, Ecuador, Amazon rainforest, climate change**

Autor: Andrés Gerique Zipfel, andres.gerique-zipfel@fau.de, Institut für Geographie der FA-Universität Erlangen-Nürnberg