

# Der Markt für biologische Kohlenstoffspeicherung als Finanzierungsinstrument für Schutzgebiete\*

LASSE LOFT

*Schlagwörter: Biologische Vielfalt; Kyoto Protokoll; Kohlenstoffspeicherung; flexible Mechanismen; Landnutzung; Ökosystemdienstleistung; CDM; JI*

## 1. Einleitung

Eines der in Art. 1 des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD) formulierten, übergeordneten Ziele, ist die Erhaltung der biologischen Vielfalt. Zur Erreichung dieses Ziels sieht Art. 8 (a) CBD den In-Situ Schutz vor. Biologische Vielfalt soll in ihrer natürlichen Umgebung erhalten werden und setzt damit die Errichtung eines globalen, ökologisch repräsentativen und wirksam verwalteten Schutzgebietsnetzwerkes voraus (KORN 2005). Dafür bedarf es eines umfangreicheren Schutzes bestehender, sowie der Errichtung weiterer Schutzgebiete.

Aufgrund nicht ausreichender Finanzierung kann derzeit nicht gewährleistet werden, dass die bestehenden bzw. neu ausgewiesenen Schutzgebiete, vor allem in Entwicklungsländern, in dem Maße verwaltet werden wie es für einen effektiven Schutz notwendig wäre. Die „Ad Hoc Open Ended Working Group on Protected Areas“ der CBD beschäftigt sich daher seit 2005 u.a. mit Fragen der Finanzierung von Schutzgebieten. Als ein mögliches Instrument zur (Teil)Finanzierung wird die Vermarktung von Ökosystemleistungen angesehen, die durch Schutzgebiete bereitgestellt werden. Eine dieser Ökosystemleistungen ist die Aufnahme und Speicherung von Kohlenstoff aus der Atmosphäre in der Vegetation und den Böden. Da die Förderung dieser Aktivität, nach den Regelungen der Klimarahmenkonvention (FCCC) und des Kyoto-Protokolls (KP) eine Maßnahme zum Schutz des Klimas darstellt, soll im Folgenden untersucht werden inwieweit der bereits bestehende Marktansatz des KP der Finanzierung von Erhaltungsmaßnahmen biologischer Vielfalt dient bzw. dienen könnte und welche Konflikte mit den Regelungen der CBD auftreten. Darüber hinaus wird das in diesem Zusammenhang derzeit verhandelte Konzept der Kompensation vermiedener Entwaldung dargestellt.

---

\* Erweiterter Vortrag, der vom Verfasser am 22.8.2006 auf Vilm zur Tagung „Treffpunkt Biologische Vielfalt VII“ gehalten wurde, Originalbeitrag wurde veröffentlicht in: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Treffpunkt Biologische Vielfalt VII, BfN-Skript 207, 2007.

Dipl. Jur. Lasse Loft ([LasseLoft@web.de](mailto:LasseLoft@web.de)) ist Doktorand an der Europa Universität Viadrina in Frankfurt (O.), seine Dissertation zum Thema „Erhalt und Finanzierung biologischer Vielfalt - Synergien zwischen internationalem Biodiversitäts- und Klimaschutzrecht“ erscheint 2008.

## **2. Finanzierungsproblematik**

Der geschätzte Finanzbedarf für Errichtung und Unterhaltung eines ökologisch repräsentativen, globalen Schutzgebietsnetzwerks, wird sehr unterschiedlich veranschlagt (EMERTON et al. 2006).<sup>1</sup> Die Mehrzahl der Studien rechnet mit einem weltweiten Bedarf von ca. 20-23 Mrd. U.S. \$ pro Jahr (JAMES et al. 2001; BRUNER et al. 2003).

Es besteht Konsens darüber, dass die Ausgaben für das effektive Management bestehender und die Errichtung neuer Schutzgebiete nicht ausreichen und damit den Schutz biologischer Vielfalt nicht gewährleisten können (EMERTON et al. 2006). Nach den oben genannten Schätzungen fehlen ca. 2,5 Mrd. U.S. \$ pro Jahr weltweit für ein effektives Management bestehender Schutzgebiete, davon ca. 1,5 Mrd. U.S. \$ in den Entwicklungsländern (JAMES et al. 2001; BRUNER et al. 2003). Für Errichtung und Management zusätzlicher Schutzgebiete würden weitere 10-13 Mrd. U.S. \$ benötigt (EMERTON et al. 2006). Daraus ergibt sich global eine Finanzierungslücke von ca. 13-16 Mrd. U.S. \$ jährlich (für die nächsten 10 Jahre) (JAMES et al. 2001; BRUNER et al. 2003), die für das Erreichen des Ziels, eines repräsentativen, globalen Schutzgebietsnetzwerkes, geschlossen werden muss.

Eine wesentliche Ursache für die unzureichende Finanzierung von Schutzgebieten stellt der enorme Zuwachs an geschützter Fläche (terrestrisch und aquatisch) in Verbindung mit einer Stagnation des Finanzbudgets dar (EMERTON et al. 2006).

## **3. In-Wert-Setzung und Vermarktung von Ökosystemleistungen**

Ein Beitrag zur Schließung der Finanzierungslücke könnte durch die In-Wert-Setzung und Vermarktung von Ökosystemleistungen geleistet werden.

Ökosystemleistungen werden von funktionsfähigen, natürlichen Ökosystemen bereitgestellt und können ohne Beeinträchtigung des Ökosystems in Anspruch genommen werden. Ökosystemleistungen standen der Menschheit bisher überwiegend kostenfrei zur Verfügung. Um diese in Wert setzen, vermarkten und wirtschaftlichen Nutzen daraus ziehen zu können müssen Regelungen getroffen werden die die Voraussetzungen für einen funktionsfähigen Markt schaffen. Dies beinhaltet Vorschriften, die u.a. für eine Vielzahl an Anbietern und Nachfragern sorgen, ein einheitliches (standardisiertes) Produkt etablieren, die Versorgung von Anbietern und Nachfragern mit marktrelevanten Informationen gewährleisten, Vorkehrungen gegen Absprachen zwischen Anbietern und Nachfragern treffen, freien Marktzugang und -austritt sichern und die Transferierbarkeit des Produktes sicherstellen (OECD 2003).

Eine globale Ökosystemleistung, für die die meisten der oben genannten Voraussetzungen geschaffen wurde, stellt die Bindung und Speicherung von CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre in der terrestrischen Vegetation dar. Da natürliche Ökosysteme zur Verminderung der CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre beitragen und dadurch den Ursachen des Klimawandels entgegenwirken, wurden in der FCCC und dem KP Rege-

---

<sup>1</sup> Die veröffentlichten Schätzungen reichen von jährlich 680 Millionen U.S. \$ weltweit bis zu einem Bedarf von 45 Mrd. U.S. \$ pro Jahr (Schutz von ca. 15 % der weltweiten terrestrischen und ca. 30 % der aquatischen Fläche).

lungen getroffen, die zum Schutz von Ökosystemen beitragen können bzw. die Aufrechterhaltung dieser Funktionen honorieren, indem sie einen (begrenzten) Markt für biologische Kohlenstoffspeicher etablieren.

#### **4. Regelung biologischer Kohlenstoffspeicher in Klimarahmenkonvention (FCCC) und Kyoto-Protokoll (KP)**

Im Folgenden wird dargelegt, dass die Vorschriften der FCCC und des KP den Erhalt terrestrischer Ökosysteme vorsehen. Es wird untersucht, welche anthropogenen Eingriffe in diese Ökosysteme das KP erfasst, wie sie durch die Marktmechanismen des KP berücksichtigt werden und welche Bedeutung das für die Finanzierung von Schutzgebieten haben könnte.

##### **4.1 Einbeziehung von Speichern und Senken**

Nach FCCC und KP sind Erhaltung und Schaffung von biologischen Kohlenstoffspeichern und –senken anerkannte Klimaschutzmaßnahmen (HOFMANN 2006). Gemäß der Präambel der FCCC kamen die Parteien „im Bewusstsein der Rolle und der Bedeutung von Treibhausgasen und –speichern in Land- und Meeresökosystemen“ überein. Regelwerke und Maßnahmen zur Bewältigung der Klimaänderung sollen daher alle wichtigen Quellen, Senken und Speicher von Treibhausgasen erfassen (Art. 3 Nr.3 FCCC). Für entwickelte Länder muss nach Art. 4 II (a) FCCC der Schutz und die Erweiterung der Treibhausgasen Bestandteil nationaler Regelwerke und Maßnahmen sein. Während es sich bei der FCCC um eine Rahmenkonvention handelt, die keine verbindlichen Reduktionsverpflichtungen vorsieht, haben sich im KP die in Annex I aufgeführten Industriestaaten verbindlich dazu verpflichtet ihre Treibhausgasemissionen um 5,2 % im Vergleich zum Ausgangsjahr 1990 zu verringern. Das KP sieht eine Reihe von Mechanismen zur Erreichung der Reduktionsverpflichtungen vor, regelt jedoch nicht abschließend inwieweit die Industriestaaten diese durch den Erhalt von natürlichen Speichern oder die Schaffung von Senken erfüllen können (KREUTER-KIRCHHOF 2005).

##### **4.2 Zulässige Aktivitäten**

Im KP wurden nach langjährigen Verhandlungen erstmals Regelungen getroffen, die für den ersten Verpflichtungszeitraum (2008 – 2012) festlegen, inwieweit Treibhausgasreduktionen aus Quellen und Senken auf die Reduktionsverpflichtungen der Industriestaaten angerechnet werden können. Art. 3.3 KP bestimmt, dass Treibhausgasreduktionen durch Senken als Folge unmittelbar vom Menschen verursachter Landnutzungsänderungen und forstwirtschaftlicher Maßnahmen zur Erfüllung der Reduktionsverpflichtungen der Anlage I Staaten verwendet werden können. Diese Maßnahmen sind gemäß Art. 3.3 KP auf Aufforstung und Wiederaufforstung seit 1990 begrenzt.<sup>2</sup> Die bloße Existenz von Kohlenstoffbeständen (Biomasse) soll nicht angerechnet werden können (Art. 3.3, Art. 3.4 KP).

##### **4.3 Kyoto Mechanismen**

Das KP sieht mehrere Instrumente vor (sog. Kyoto Mechanismen), welche die Annex I Staaten zur kosteneffizienten Erreichung ihrer Reduktionsverpflichtungen in Anspruch nehmen können. Aufgrund der

---

<sup>2</sup> Angerechnet werden auch Emissionen aus Entwaldung.

verschiedenen Reduktionsmöglichkeiten räumen diese Kyoto Mechanismen den Industriestaaten mehr Flexibilität ein und sehen eine Einbeziehung des privaten Sektors in die internationalen Anstrengungen zum Schutz des Klimas vor. Insbesondere durch den Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (Clean Development Mechanism, CDM), Art. 12 KP, soll zusätzliches Kapital privater Investoren in Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern fließen (KREUTER-KIRCHHOF 2005).

#### **4.3.1 Senkenprojekte im Rahmen der Gemeinsamen Umsetzung (Joint Implementation, JI), Art. 6 KP**

Ji erlaubt eine projektbezogene Zusammenarbeit zwischen Industriestaaten. Dabei reduziert ein Industriestaat die Emissionen seines Partnerstaates auf dessen Territorium, die erzielten Emissionsreduktionen werden ihm übertragen (KREUTER-KIRCHHOF 2005). Art. 6.1 KP sieht vor, dass JI-Projekte auch Maßnahmen zur Schaffung von Senken oder zur Reduktion der Emissionen aus Quellen beinhalten können, sofern diese gemäß Art 6.1 (b) zusätzlich zu geschaffenen Senken/reduzierten Emissionen hinzukommen die ohne das Projekt erreicht worden wären.<sup>3</sup> Hinsichtlich der zulässigen Projektaktivitäten gelten Art. 3.3 und Art. 3.4 KP.

#### **4.3.2 Senkenprojekte in Entwicklungsländern, CDM Art. 12 KP**

Im Rahmen des CDM sollen Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern als gemeinsame Projekte mit Industriestaaten durchgeführt werden. Dies ist die bisher einzige Möglichkeit der Einbeziehung von Entwicklungsländern. Die sich aus einem solchen Projekt ergebenden zusätzlichen Emissionsreduktionen werden zertifiziert, der beteiligte Industriestaat kann sie dann zu der ihm nach dem KP erlaubten Emissionsmenge hinzurechnen. Auf diese Weise kann der Investorstaat einen Teil seiner Reduktionsverpflichtungen durch Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern erfüllen (KREUTER-KIRCHHOF 2005). Das beteiligte Entwicklungsland wird zugleich darin unterstützt eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen. Senkenprojekte können gemäß Art. 12 KP, im Rahmen des CDM in Entwicklungsländern durchgeführt werden. Auch hier gilt, dass die konkreten Maßnahmen auf Aufforstung und Wiederaufforstung beschränkt sind.

Im ersten Verpflichtungszeitraum (2008-2012) dürfen die auf diese Weise erzielten anrechenbaren Emissionsreduktionen eines Annex I Staates 1 % der Emissionen dieses Staates im Basisjahr nicht überschreiten (KREUTER-KIRCHHOF 2005).

#### **4.3.3 Handel mit Emissionsrechten, Art. 17**

Nach Art. 17 KP können zwischen Industriestaaten Emissionsrechte gehandelt werden. Ein Annex-I-Staat, der überschüssige Emissionsrechte hat, kann diese an einen Staat transferieren, der zur Einhaltung seiner Verpflichtungen noch Emissionsrechte erwerben muss. Auch ein Handel mit in Senken gespeicherten Emissionen aus Art. 3.3, Art. 3.4 KP Aktivitäten ist aufgrund der Einführung von Removal Units (RMU) möglich (HOFMANN 2006).

---

<sup>3</sup> Durch das Zusätzlichkeitserfordernis soll vermieden werden, dass „Buisness as usual“ als Emissionsreduktionsprojekte angegeben werden.

## **4.4 Effekte von Aktivitäten im Rahmen der Kyoto-Mechanismen auf die biologische Vielfalt**

### **4.4.1 Finanzierungsinstrument für Schutzgebiete**

Im Rahmen des CDM können Schutzgebietsverwaltungen in Entwicklungsländern, in Kooperation mit Investoren aus einem Annex I Staat, durch Maßnahmen wie Wiederaufforstung Emissionszertifikate generieren und veräußern. Die so erzielten Einkünfte könnten in Fonds angelegt zur nachhaltigen Finanzierung des Schutzgebietes beitragen. Auch der JI ließe sich, überwiegend in osteuropäischen Staaten, als Finanzierungsinstrument für Schutzgebiete einsetzen.

Da es sich hinsichtlich der von Schutzgebietsverwaltungen vorgenommenen Aktivitäten überwiegend um Renaturierung degradierter/entwaldeter Flächen handeln dürfte, könnte einerseits die Frage, ob es sich um Wiederaufforstung iSd Art. 3.3 KP handelt problematisch sein. Des weiteren stellt sich die Frage nach der Unmittelbarkeit dieser Maßnahme iSd Art. 3.3 KP, Art. 12 KP, ob es sich also um einen (rein)natürlichen Vorgang handelt, mit der Folge, dass die Maßnahme nicht angerechnet werden kann, oder ob die Entscheidung natürliche Regeneration zuzulassen schon als unmittelbar zu erachten ist. Nach Ansicht des IPCC schließt die Wiederaufforstung den Vorgang der natürlichen Regeneration nicht mit ein. Nach einer Entscheidung der COP muss der Mensch zumindest die Förderung des Wachstums der natürlichen Saat vornehmen.

Ein weiteres Problem stellen naturwissenschaftliche Unsicherheiten hinsichtlich der Messbarkeit und Dauerhaftigkeit der Kohlenstoffaufnahme und -speicherung dar (SACH&REESE 2002). Einerseits müssen einheitliche Methoden zur Berechnung entwickelt werden, andererseits müssten diese Unsicherheiten bei der Erteilung und Übertragung von Emissionsgutschriften berücksichtigt, ggF versichert werden und würden damit die Einkünfte reduzieren.

### **4.4.2 Erhaltungsmaßnahmen**

Neben den für die Erhaltung biologischer Vielfalt positiven Maßnahmen, wie Wiederaufforstung gerodeter Flächen mit diversen einheimischen Arten zwecks Habitatvergrößerung für gefährdete Arten, lassen die Regelungen des CDM in Art. 12 KP derzeit Maßnahmen zu, die dem Erhalt natürlicher Ökosysteme entgegenwirken. Da sich die Entwicklungsländer noch nicht zur Erreichung verbindlicher Emissionsreduktionen verpflichtet haben, müssen die durch Rodung in einem Entwicklungsland freigesetzten Emissionen nicht angerechnet werden. Dies bildet einen Anreiz zur Rodung stehender Primärwaldflächen, da die Flächen so einen kurzzeitigen wirtschaftlichen Ertrag aus der Verwertung des Holzes bringen und später den Industriestaaten zur Durchführung von Wiederaufforstungsmaßnahmen im Rahmen eines CDM Projektes zur Verfügung gestellt werden könnten (HOFMANN 2006).

Das KP kann auch Anreize zur Bepflanzung ortsfremder, besonders schnellwachsender Monokulturen schaffen, da diese die CO<sub>2</sub> Speicherung erhöhen und die Gewinne maximieren. Nach der geltenden Definition von Aufforstung besteht die Gefahr, dass naturbelassene Gebiete wie Moore, Feuchtgebiete in Holzplantagen umgewandelt werden.

## 5. Kompensation für vermiedene Entwaldung in Entwicklungsländern

Im Rahmen der derzeitigen Vorschriften von FCCC und KP wird der Erhalt stehender (Primär)Wälder nicht kompensiert. Dies erscheint aus Klimaschutzgründen höchst problematisch, da sich globale Entwaldung und Degradation von Wäldern signifikant auf die Anreicherung von Treibhausgasen in der Atmosphäre ausgewirkt haben. Die FAO schätzt, dass in den 1990er Jahren etwa 16,1 Millionen Hektar Wald pro Jahr durch Entwaldung und Degradation verloren gingen. Der IPCC errechnete, dass in dieser Zeitspanne etwa 1,6 +0,8 Giga Tonnen Kohlenstoff durch Landnutzungsänderungen emittiert wurden, das entspricht etwa 10 – 25 % der durch Menschen verursachten Emissionen (SCHLAMADINGER et al. 2005). Primärwälder sind darüber hinaus ein wichtiger Bestandteil biologischer Vielfalt und Lebensraum für zahlreiche Arten. Könnte der Erhalt von Primärwäldern ebenfalls durch die Erteilung und den Handel von Emissionsgutschriften kompensiert werden, würde ein wesentlicher Anreiz zu ihrer Erhaltung und zur Finanzierung von Schutzgebieten geschaffen werden. Es wird daher gefordert und seit der letzten COP 2005 verhandelt, ob und wie Primärwälder vor Abholzungen zu schützen sind (HOFMANN 2006).

### 5.1 Die Kontroverse um die Anrechnung stehender Wälder

In der Vergangenheit wurden viele Argumente gegen die Anrechnung von bestehenden Wäldern angeführt. Es wurde u.a. darauf hingewiesen, dass Industriestaaten mit großen stehenden Wäldern praktisch all ihre vereinbarten Emissionsreduktionen mit ihren bestehenden natürlichen Kohlenstoffspeichern verrechnen könnten, und somit keine weiteren Maßnahmen ergreifen bräuchten. Entwicklungsländer mit großen Waldvorkommen betonten im Vorfeld der Verhandlungen zur FCCC, dass das Hauptgewicht der Konvention auf einer Einschränkung der Emissionen von Seiten der Industriestaaten als Hauptverursacher der industriellen CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen solle und diese sich nicht durch den Schutz der Wälder in Drittweltländern ihrer ökologischen Verantwortung entziehen dürften (KROHN 2002).

Der gegenwärtige Vorschlag zur Kompensation vermiedener Entwaldung sieht daher vor, dass nur Entwicklungsländer für Erhaltungsmaßnahmen kompensiert werden. Durch eine Limitierung der erzielbaren Emissionsgutschriften aus Erhaltungsprojekten könnte der Aufweichung der Reduktionsziele entgegenge wirkt werden, ähnlich wie es schon jetzt im Rahmen des CDM im Hinblick auf Auf- und Wiederaufforstungsprogramme geschieht. Alternativ könnten auch die Reduktionsverpflichtungen der Annex I Staaten soweit erhöht werden, dass sie Primärwalderhaltungsmaßnahmen großen Umfangs tätigen müssten um die erhöhten Reduktionsziele erreichen zu können.

### 5.2 Regelungsbedarf

Ein Instrument zur Kompensation für die Vermeidung von Entwaldung wird international überwiegend begrüßt (FCCC/SBSTA/2006/MISC.5). Es besteht jedoch noch Regelungsbedarf hinsichtlich einiger Punkte.<sup>4</sup>

#### 5.2.1 Referenzfall (Baseline)

Zur Bestimmung von Emissionsreduktionen aus vermiedener Entwaldung müssen zunächst Referenzperioden (1980er, 1990er oder 1995-2005) festgelegt werden. Diese entscheiden darüber, um wie viel die

<sup>4</sup> Auf eine Darstellung der Lösungsansätze muss aus Platzgründen verzichtet werden.

Entwaldungsrate gesenkt werden muss, um Emissionsreduktionszertifikate zu erhalten. Ihre Festlegung wird damit unweigerlich Gegenstand politischer Verhandlungen (SANTILLI et al. 2005). Es wird vorgeschlagen die Referenzfallbestimmung auf nationaler Ebene festzulegen. Erschwerend kommt jedoch hinzu, dass nur wenige verlässliche Angaben hinsichtlich nationaler Entwaldungsraten und der Kohlenstoffspeicher existieren. Es wird technisch schwierig eine Veränderung genau zu bestimmen.

### **5.2.2 Verlagerungseffekt (Leakage)**

Bei dem so genannten Verlagerungseffekt geht es darum, dass die Reduktion der Emissionen infolge der Entwaldung in einer Region durch höhere Entwaldungsraten in anderen Regionen ausgeglichen werden und dadurch wieder Emissionen in die Atmosphäre entweichen. Durch die Festlegung eines nationalen Referenzfalles wird dies leichter zu verhindern sein. Im Augenblick scheint aber der Verlagerungseffekt im internationalen Zusammenhang ein Problem darzustellen, da es nach den bestehenden Regelungen des Art 3.3 KP theoretisch für Annex I Staaten möglich ist, die Entwaldungsraten im eigenen Land zu reduzieren und die notwendigen Holz-Ressourcen durch Import aus Entwicklungsländern zu erlangen. Eine Einbeziehung von Entwicklungsländern mit tropischen Waldbeständen in den Kyoto-Prozess, würde einen Ansatz für die Lösung dieses internationalen Verlagerungseffektes darstellen (SANTILLI et al.2005).

### **5.2.3 Zusätzlichkeit (Additionality)**

Da kein Zweifel daran besteht, dass anthropogen bedingte Entwaldung international zunimmt, wird es einfacher sein dem Zusätzlichkeitserfordernis des Art. 3.3 KP zu entsprechen und zu belegen, dass eine Verminderung der Entwaldung nicht ohne die Einführung kompensierter Entwaldungsreduktionen stattgefunden hätte. Auch hier führt ein nationaler Referenzfall zur Vereinfachung der Überwachung (FCCC/CP/2005/MISC.1).

### **5.2.4 Dauerhaftigkeit (Permanence)**

Eine weitere Frage, die es zu regeln gilt ist wie die vermiedene Entwaldung dauerhaft gewährleistet werden kann. D.h. wie zu verfahren wäre wenn ein Entwicklungsland durch die Vermeidung von Entwaldung Reduktionszertifikate erzielt und verkauft, dann aber in späteren Jahren die vereinbarte Abholzungsrate doch noch überschreitet. Es müssen folglich Haftungsmechanismen eingeführt werden (SCHLAMADINGER et al. 2005).

### **5.2.5 Unsicherheiten und Überwachung**

Es bestehen auch weiterhin Unsicherheiten hinsichtlich des Beitrages den ein Schutz von Waldökosystemen langfristig zur Klimastabilität leisten kann. Problematisch erscheint derzeit noch, wie die Veränderung der Waldfläche und der Kohlenstoffspeicher genau gemessen werden soll (HOFMANN 2006).

### **5.2.6 Rechtlicher Rahmen für eine Regelung zur Kompensation vermiedener Entwaldung**

Es werden im Wesentlichen zwei Ansätze für den Rahmen einer Regelung der Kompensation für vermiedene Entwaldung im Klimaschutzkontext verfolgt. Zum einen wird erwogen ein zusätzliches Protokoll zur FCCC zu verfassen, das auf freiwilligem Beitritt von Industrie- und Entwicklungsländern beruht. Dadurch soll es möglich sein bald praktische Erfahrungen zu sammeln und die Basis für ein zukünftiges,

verbindlicheres und effektiveres Klimaschutzvertragswerk zu schaffen. Alternativ wird eine Integration in das KP erwogen. Für die erste Verpflichtungsperiode bestehen bereits Regelungen für Industriestaaten, die u.a. die Möglichkeit der Reduzierung von Emissionen durch den CDM Art. 12 KP vorsieht und nach dem Wortlaut auch nicht die Reduktion durch Vermeidung der Entwaldung ausschließt. Allerdings präzisieren die Regeln von Marrakesch diese weite Fassung des Art. 12 KP, in dem sie lediglich Projekte zu AR zulassen also nicht die Vermeidung von Entwaldung (FCCC/CP/2005/MISC.1). Es müssten also diese Regeln neu verhandelt werden, was aufgrund der zähen Verhandlungen und dem langen Ringen um einen Kompromiss von der EU abgelehnt wird (FCCC/SBSTA/2006/MISC.5).

## 6. Schlussfolgerung

Eine nachhaltige Finanzierung von Schutzgebieten ist für den In-Situ Erhalt biologischer Vielfalt unverzichtbar. Um diese gewährleisten zu können müssen neue, innovative Finanzierungsinstrumente etabliert werden. Die In-Wert-Setzung und Vermarktung der Ökosystemleistung ‚biologische Kohlenstoffspeicherung‘ könnte ein solches Instrument darstellen und einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Finanzierung leisten.

Im Rahmen der Verhandlungen über die zweite Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls sollten die Regelungen, die dem Erhalt biologischer Vielfalt entgegenwirken überarbeitet werden. Das Konzept der Kompensation für vermiedene Entwaldung stellt eine viel versprechende Möglichkeit dar. Regierungen, örtlichen Gemeinden und privaten Grundbesitzern den Zugang zu einem Markt für Ökosystemleistungen bieten zu können und so einen tatsächlich realisierbaren Gewinn aus dem – zweifelsfrei bestehenden – Wert der Erhaltung stehender, naturbelassener Wälder erzielen zu können. Da es sowohl aus Klimaschutzgründen als auch aus Sicht des Biodiversitätsschutzes wünschenswert ist sollte für die kommenden Verhandlungen eine enge Kooperation der beiden Konventionsgremien stattfinden.

## 7. Literatur

- BRUNER, A., HANKS, J., & HANNAH, L. (2003): How Much Will Effective Protected Area Systems Cost? Presentation to the Vth IUCN World Parks Congress, 8–17 September. – Durban: 8 S.
- EMERTON, L., BISHOP, J. & THOMAS, L. (2006): Sustainable Financing of Protected Areas: A global review of challenges and options. - Gland (IUCN): x + 97 S.
- HOFMANN, CH. (2006): Die “Senken”-Regelung im Kyoto-Protokoll und ihr Verhältnis zu anderen umweltvölkerrechtlichen Instrumenten. – Frankfurt a.M. (Peter Lang): xxi + 211 S.
- JAMES, A., GASTON, K.J., & BALMFORD, A. (2001): Can we afford to conserve biodiversity? - BioScience 51: 43-52.
- KORN, H. (2005): Schutzgebiete im Rahmen des internationalen Übereinkommens über die biologische Vielfalt. - In: HILLER, B & LANGE, M.: Biologische Vielfalt und Schutzgebiete – Eine Bilanz 2004. - Münster (ZUFO): S. 11-16.
- KREUTER-KIRCHHOF, CH. (2005): Neue Kooperationsformen im Umweltrecht – Die Kyoto Mechanismen. - Berlin (Duncker & Humblot): 612 S.
- KROHN, S.N. (2002): Die Bewahrung tropischer Regenwälder durch völkerrechtliche Kooperationsmechanismen: Möglichkeiten und Grenzen der Ausgestaltung eines Rechtsregimes zur Erhaltung von Waldökosystemen am Beispiel tropischer Regenwälder – Berlin (Duncker & Humblot): 452 S.

LAPHAM, N. & LIVERMORE, R. (2003): *Striking a Balance: Ensuring Conservation's Place on the International Biodiversity Assistance Agenda*. - Washington, D.C. (Conservation International Center for Applied Biodiversity Science & Center for Conservation and Government): iv + 64 S.

OECD (2003): *Harnessing Markets for Biodiversity – Towards Conservation and Sustainable Use*. – Paris (OECD): 140 S.

SACH, K. & REESE, M. (2002): *Das Kyoto Protokoll nach Bonn und Marrakesch – Zeitschrift für Umweltrecht* 13 (2): 65-73.

SANTILLI, M., MOUTHINO, P., SCHWARTZMAN, S., NEPSTAD, D., CURRAN, L. & NOBRE, C. (2005): *Tropical Deforestation and the Kyoto Protocol – Climatic Change* 71: 267-276.

SCHLAMADINGER, B., CICCARESE, L., DUTSCHKE, M., FEARNSIDE, P.M., BROWN, S. & MURDIYARSO, D. (2005): *Should we include avoidance of deforestation in the international response to climate change? - In: MURDIYARSO, D. & HERWATI, H. (Hrsg): Carbon Forestry: Who Will Benefit? Proceedings of Workshop on Carbon Sequestration and Sustainable Livelihoods – Bogor (CIFOR): S. 26-41.*