DAS PARISER KLIMA-ABKOMMEN UND DIE ZUKUNFT DES CO2 HANDELS

Artikel 6 und die Konsequenzen

Thomas Fatheuer

fdcl
Forschungs-und Dokumentatiosnzentrum Chile- Lateinamerika e.V.

UNA Universität Augsburg
Zentrum für Klimaresilienz

Herausgegeben von:

Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika e. V. – FDCL
Gneisenaustraße 2a, D -10961 Berlin, Germany
Fon: +49 30 693 40 29 | E-Mail: info@fdcl.org
Internet: www.fdcl.org

Lehrstuhl Umweltsoziologie am Zentrum für Klimaresilienz (ZfK) der Universität Augsburg
Universitätsstraße 12, 86159 Augsburg
Fon: +49 821 598-4802 | E-Mail: info@ccr.uni-augsburg.de
Internet: https://www.uni-augsburg.de/de/forschung/einrichtungen/institute/zentrum-fur-klimaresilienz/
Autor: Thomas Fatheuer
Redaktion/Lektorat: Jan Dunkhorst (FDCL), Maria Backhouse (Zentrum für Klimaresilienz, Universität Augsburg)
Fotos: Tom Fisk (Public Domain), Mozzihh (CC BY-SA 4.0)
Layout: Ingrid Navarrete | www.ingrid-navarrete.de
Druck: Hinkelsteindruck, 10997 Berlin
Redaktionsschluss: 30.09.2025

Gefördert von Engagement Global im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und mit freundlicher Unterstützung der Landesstelle für Entwicklungszusammenarbeit (LEZ) Berlin. Der Inhalt der Veröffentlichung liegt in der Verantwortung der Autor*innen und gibt nicht notwendig die Position der Herausgeber:innen wieder; die hier dargestellten Positionen geben weder den Standpunkt von Engagement Global gGmbH und des BMZ noch der LEZ Berlin wieder.

Diese Broschüre ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz
(CC BY-NC-SA 4.0).

© FDCL-Verlag Berlin, 2025 | ISBN: 978-3-949237-22-5

INHALT

Einleitung 4

1. CO2 Märkte - die Ausgangslage 5

2. Die Debatte um REDD+ und andere naturbasierte CO2 Zertifikate 7

3. CO2-Handel wofür? 8

4. Pariser Abkommen Artikel 6 - Was ändert sich? 10

5. Paris und die Folgen: Neue Glaubwürdigkeit für Carbon Markets? 11

6. Wald, Land, Indigene Völker und die Perspektiven des CO2-Handels 13

7. Perspektiven 13

EINLEITUNG

Das Ziel der Klimapolitik ist in erster Linie die radikale Reduktion der Emissionen von Treibhausgasen. Von Leugnern des menschengemachten Klimawandels abgesehen, wird dieses Ziel von niemandem in Frage gestellt. Durch die Klimarahmenkonvention (UNFCCC) ist ein globaler Prozess eingeleitet worden, der eine tiefgreifende Transformation des globalen Energiesystems anvisiert. Nichts weniger als der Abschied vom fossilen Zeitalter soll umgesetzt werden. Aber trotz dieses allgemeinen Konsenses fehlt es nicht an Kontroversen. Auf welchen Wegen dieses Ziel erreicht werden soll und wie schnell, wie viele Restemissionen „wir" uns leisten können oder welche Rolle die Natur etwa über großangelegte Baumpflanzungsprojekte für den Klimaschutz spielt (die sogenannten *Nature based Solutions*), all das ist umstritten. Aber der größte Konflikt liegt in der Frage der Gerechtigkeit, denn der Klimawandel betrifft nicht alle Menschen gleich, sondern ist von globalen sozialen Ungleichheiten strukturiert. Der globale Norden hat in den letzten 200 Jahren die meisten CO2-Emissionen verursacht. Gleichzeitig ist der globale Süden überproportional stark von den Auswirkungen des bereits einsetzenden Klimawandels betroffen. Diese ungleichen Verantwortlichkeiten für den Klimawandel versucht der UN-Prozess durch das Prinzip der „Gemeinsamen aber unterschiedlichen Verantwortung" (*Common But Differentiated Responsibilities – CBDR*) zu adressieren. Aber der Weg vom allgemeinen Konzept zu konkreten Handlungen ist auch hier konfliktreich.

In der vorliegenden Publikation wird der Fokus auf den globalen Emissionshandel gesetzt, der in den kommenden Jahren etabliert werden soll. Auf der COP 29 in Baku im Jahr 2024 wurde nämlich über die weitgehende Regulierung des Artikels 6 des Pariser Klima-Abkommens der Weg frei für einen globalen CO2-Handel im Rahmen der Klimakonvention gemacht. Damit können Staaten des globalen Nordens eigene Klimaziele durch von ihnen finanzierte Maßnahmen im Globalen Süden erreichen. Genauer gesagt, können sie ihre CO2-Emissionen etwa durch den Kauf von Zertifikaten aus Waldschutzprojekten oder erneuerbaren Energien kompensieren.

Kompensation und CO2-Handel sind zwar bereits etablierte Praktiken, aber sie weisen zwei Beschränkungen auf: CO2-Märkte waren bisher regional begrenzt und an verpflichtende Reduktionszielen gebunden (wie z.B. in der EU) oder beruhten auf Freiwilligkeit und waren frei käuflich (z.B. Ausgleich von Flugreisen). Artikel 6 ermöglicht nun die Schaffung eines globalen *compliance market*, also eines Austausches, der von der Klimakonvention reguliert wird und für vereinbarte (u.a. auch nationale) Klimaziele anrechenbar ist.

Indem suggeriert wird, dass es irrelevant sei, wo CO2-Emissionen ausgestoßen und wo sequestriert werden, ist es nun erstmals auch Ländern möglich, dort zu kompensieren, wo es am günstigsten ist. Das ist vor allem in den tropischen Regionen des globalen Südens der Fall.

Dies hat einschneidende Folgen sowohl für den globalen Norden wie für den globalen Süden. Dies wird im Jahr 2025 deutlich, als die EU-Kommission vorschlug, 3% des CO2-Reduktions-Ziels bis zum Jahr 2040 durch den Zukauf von Zertifikaten außerhalb der EU zu erreichen. Was auf den ersten Blick als eine kleine Korrektur erscheint, hat bei näherer Analyse gravierende Auswirkungen auf die Klimapolitik der EU und gibt einen starken Anreiz für den globalen CO2-Handel. Dies bringt den globalen Süden in den Fokus, in dem die zu handelnden CO2-Reduktionen erzeugt werden sollen. Besonders problematisch ist, dass dann auch Kredite gehandelt werden können, die zum Beispiel durch die Reduktion von Emissionen auf Gebieten indigener Völker und traditioneller Gemeinschaften (im UN-Sprachgebrauch: *Indigenous Peoples and Traditional Communities – IPTC*) erzielt werden. Diese werden damit zu einem wichtigen Akteur im globalen Klimaprozess. Während Befürworter:innen darin einen Ansatz der Klimagerechtigkeit sehen, der ermöglicht, diejenigen finanziell zu belohnen, die etwa die Tropenwälder schützen, befürchten andere einen neuen, „grünen Kolonialismus"[1]. Denn wie zahlreiche Studien der letzten 20 Jahre gezeigt haben, trägt dieser marktbasierte Kompensationsansatz weder zum Klimaschutz bei, noch profitieren die marginalisierten Gruppen tropischer Regionen davon. Im Gegenteil, sie tragen die Last der Kompensation für Akteure, die ihren CO2-Reduktionsverpflichtungen nicht nachkommen. Zudem verschärft diese neue Handelsware Konflikte um Landzugang und Landnutzung. Gleichzeitig wird die Lebensweise dieser Gruppen über einen CO2-Handel als "Ökosystemleistungen" quantifizierbar und handelbar gemacht, wogegen sich viele soziale Bewegungen im Jahr 2025 im Rahmen der COP30 gegen diese Kommodifizierung des Klimaschutzes und damit verbunden ihre territorialen Rechte aussprechen.[2]

Im Folgenden werden vor diesem Hintergrund die Änderungen im Zusammenhang mit Artikel 6 politisch eingeordnet und gezeigt, dass damit nicht nur die Klimakrise verstärkt, sondern auch die globalen sozial-ökologischen Ungleichheiten bei der Bearbeitung der Klimakrise vertieft werden. Ziel ist es, ein Debattenfeld, das aufgrund seiner speziellen Begriffe und Mechanismen v.a. wenigen Spezialist:innen vorbehalten ist, einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich zu machen und sie für die Frage von globaler Klimagerechtigkeit im Kontext marktbasierter Ansätze zu sensibilisieren.

Maria Backhouse und Thomas Fatheuer

1 https://www.fian.org/files/is/htdocs/wp11102127_GNIAANVR7U/www/files/WATCH_%20Framing%20Piece_30_05_2024_v2_upload.pdf

2 Carbon markets: a new form of colonialism for Indigenous Peoples? Nicole Redvers DPhil a b, Josh Chan BMSc a, Siwakorn Odochao MA c, Victoria Pratt BA d e, Jessica Sim MA d e, Samrawit Gougsa MSc d f, Daniel M Kobei MBA g, Liz Willetts MMSc h

1. CO2 Märkte - die Ausgangslage

Der CO2-Handel ist seit vielen Jahren ein Instrument nationaler und internationaler Klimapolitik. „CO2-Handel“ (oder *carbon markets* im Englischen) ist der gebräuchlichste Sammelbegriff für eine komplexe Vielzahl von unterschiedlichen Mechanismen. Das bekannteste und für den deutschen Kontext relevanteste CO2-Handelssystem ist das *EU – ETS European Union Emissions Trading System*. Tatsächlich ist der Begriff Emissionshandel etwas exakter, denn es wird ja nicht CO2 gehandelt, sondern Zertifikate, die zu Emissionen berechtigen, auch als Verschmutzungsrechte bekannt. Die in den EU-ETS einbezogenen Unternehmen erhalten eine bestimmte Anzahl von Zertifikaten, diese werden aber mit der Zeit verringert.
Firmen, die mehr Verschmutzungsrechte als die zugeteilten Zertifikate benötigen, müssen auf dem Markt Zertifikate von den Unternehmen zukaufen, die z.B. durch Energieeffizienzsteigerungen Zertifikate übrig haben. Daher wird der EU-ETS als *„Cap and Trade“*-Mechanismus bezeichnet. Er kann nur als ein verbindlicher Markt funktionieren, in dem Akteure gezwungen sind, ihre Emissionen zu reduzieren. Diese Reduktionen sind handelbar. Dies soll garantieren, dass Emissionen eingespart werden, wo es am kostengünstigsten ist. Der Handel von Emissionen ist also kein Instrument zu ihrer Reduzierung, dies wird durch die CAPs der Regulierungsinstanz bewirkt. Der Handel ist lediglich ein Instrument, diese Reduzierung möglichst effizient zu gestalten.

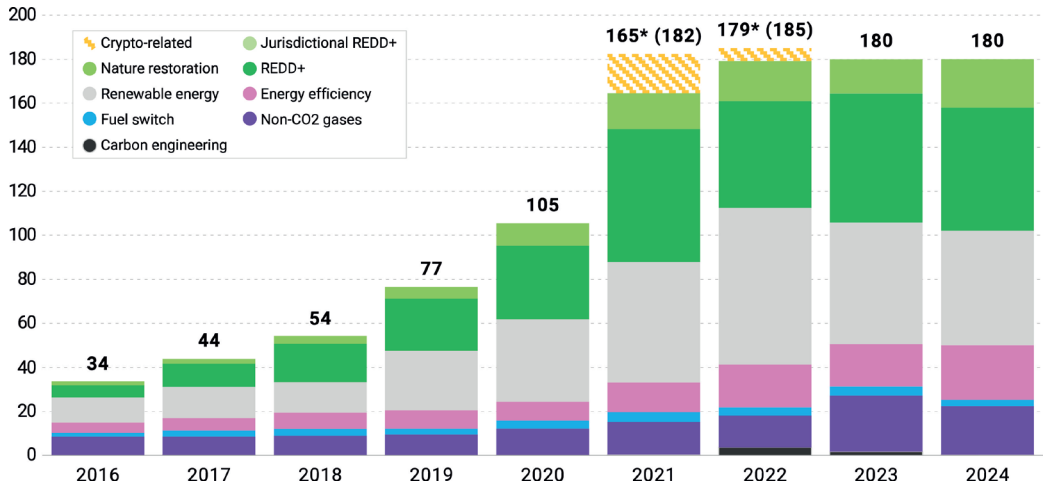
Ein Aspekt des EU-ETS, der in der öffentlichen Debatte immer hervorgehoben wird, ist die Etablierung eines CO2-Preises. Tatsächlich reicht ein Click, um den CO2-Preis des EU – ETS tagesaktuell zu ermitteln: Am 4. August 2025 beträgt er 70,34 Euro. Aber es handelt sich hier weder um einen globalen Markt noch um einen globalen CO2-Preis. Der neben dem EU ETS wichtigste Markt, der kalifornische *„CAP and Trade“*-Markt zeigt zum selben Datum einen Preis von 25,87 US$ an.

Ein internationaler Report registriert für 2024 weltweit 36 Emissionshandelssysteme[3]. Diese einzelnen Märkte sind nicht zu einem globalen Handelssystem verbunden. Zertifikate aus der Reduzierung von Entwaldung (REDD+) tropischer Länder des globalen Südens sind im EU-ETS daher auch nicht verwendbar.

Für die Debatte um den CO2-Handel ist wichtig festzuhalten, dass der EU ETS ein spezifischer Markt ist, der an ganz bestimmte Voraussetzungen geknüpft ist, eben an den regulatorischen Rahmen mit CAPs. Daher ist es nicht möglich, Erfahrungen des EU ETS zu verallgemeinern und damit einen globalen CO2-Handel zu legitimieren.

Der zweite CO2-Handel vollzieht sich auf dem freiwilligen Markt. Hier können Zertifikate erworben werden, mit denen Privatpersonen, Unternehmen oder Verbände (z.B. Fifa) ihre Emissionen ausgleichen. Die Grundidee ist einfach: durch meine Flugreise verursache ich X Emissionen, dafür kaufe ich Zertifikate, die angeblich genau dem Wert X entsprechen. Dieser Mechanismus dient also anders als der EU-ETS nicht zur Reduzierung, sondern der Kompensation von Emissionen der Verursacher. Er ist somit ein Null-Summen-Spiel – und das nur im besten Fall, wenn die Zertifikate reale CO2-Reduktionen präsentieren. Unternehmen nutzen in der Regel Zertifikate des freiwilligen Marktes, um sich oder einzelne Produkte als „klimaneutral“ zu bewerben.

Die diskursive Begründung verschiebt sich damit: Zentral ist nicht die Perspektive, Emissionsreduzierung (im Globalen Norden) ökonomisch optimal zu realisieren, sondern die Möglichkeit, diese zu kompensieren, indem z.B. Waldschutzprojekte im Globalen Süden finanziert werden. Eine wichtige Quelle für Zertifikate des freiwilligen Marktes ist der REDD+[4]-Mechanismus, der im Rahmen der Klimakonvention als Finanzierungsmechanismus entstanden ist. Aber der Rahmen für Kredite geht über REDD+ hinaus. REDD+ ist Teil der Gruppe der *„Natural Climate Solutions“* oder *„Nature based Solutions “* (NbS). Kredite auf dieser Basis spielen eine fundamentale Rolle im freiwilligen Markt. In der Sprachregelung der Klimakonvention geht es also um Kredite aus dem Sektor *Agriculture, Forestry, and Other Land Use (AFOLU)*. REDD+ ist zusammen mit der Förderung erneuerbarer Energien der wichtigste Lieferant von CO2-Krediten für den freiwilligen Markt, wie die Grafik 1 zeigt. Grafik 2 zeigt die unübersichtliche Vielfalt von *carbon credits* des freiwilligen Marktes.



Grafik 1. Quelle: https://www.msci.com/research-and-insights/blog-post/frozen-carbon-credit-market-may-thaw-as-2030-gets-closer

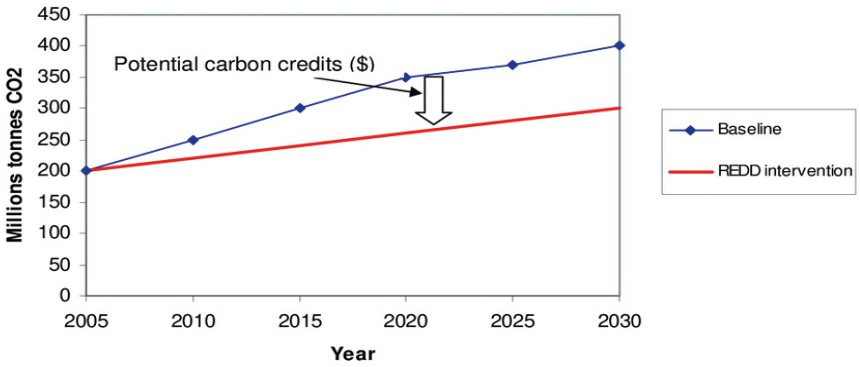
3 https://icapcarbonaction.com/en/publications/emissions-trading-worldwide-2024-icap-status-report
4 REDD+ steht für Reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countries

Grafik 2. Quelle: https://www.ecosystemmarketplace.com/articles/todays-vcm-explained-in-three-figures/

Zertifikate des freiwilligen Marktes stammen also vorwiegend aus drei Bereichen: *Nature-based Solutions*, Erneuerbare Energien und CO2-Entnahme-Technologien, insbesondere DAC (*Direct Air Capture*), die zwar bis jetzt eine marginale Rolle spielen, aber von vielen Akteuren als wichtige zukünftige Option gesehen werden.

Ein weitere Kategorisierung[5] der Kredite wird auf folgende Weise vorgenommen – und ist wichtig für die Zukunft des freiwilligen Marktes und des Artikel 6:

- **Zertifikate auf der Basis der Reduktion von Emissionen (*Emissions Reduction Credits*).** Diese Kredite beruhen auf der nachgewiesenen Reduktion von Emissionen bezogen auf ein Basisjahr. Sie machen etwa 22% der zertifizierten Kredite aus[6].
- **Zertifikate auf der Basis von vermiedenen Emissionen (*Emissions Avoidance Credits*).** Diese beruhen auf angenommenen zukünftigen Reduktionen. Sie konstruieren eine *Baseline* und ein *Business-as-usual*-Szenario. Die Kredite werden durch die Abweichung von einem *Business-as-usual*-Szenario generiert. Grafik 3 zeigt dies in einer vereinfachten Darstellung. ***Emission Avoidance Credits* machen 75% der zertifizierten Kredite aus.**
- **Zertifikate auf der Basis von CO2-Entnahme (*Carbon Removal/Sequestration Credits*).** Diese umfassen ganz verschiedene Technologien wie die bereits erwähnte *Direct Air Capture*, aber auch eine Vielzahl von *Nature Based Solution*, wie die Anpflanzung von Bäumen, Restaurierung von Ökosystemen, Wiedervernässung von Mooren – oder aber auch eine Kombination von Technologien wie BECCS[7]. **Zur Zeit machen diese aber nur 3% der zertifizierten Kredite aus.**



Grafik 3. Quelle: https://www.researchgate.net/figure/REDD-baseline-and-credit-theory_fig1_356727028

5 Diese Unterscheidung ist hier gut dargestellt und bildet die Basis des Folgenden: https://files.sciencebasedtargets.org/production/files/Evidence-Synthesis-Report-Part-1-Carbon-Credits.pdf

6 Diese und die folgenden Zahlen finden sich hier: https://www.carbon-direct.com/insights/how-do-carbon-credits-actually-work-removal-reduction-and-avoidance-credits-explained

7 „BECCS (*Bioenergy with Carbon Capture & Storage*) zielt darauf ab, CO2-Emissionen aus Bioenergie-Anwendungen abzufangen und entweder durch CO2-Abscheidung und -Lagerung (*Carbon Capture and Storage* - CCS) zu speichern oder es mit CO2-Abscheidung, -Nutzung und -Speicherung (*Carbon Capture Use and Storage* - CCUS) wiederzuverwenden. BECCS gilt als „kohlenstoffnegativ", weil Bioenergie fälschlicherweise als „kohlenstoffneutral" angesehen wird, basierend auf der Vorstellung, dass Pflanzen nachwachsen und dadurch den emittierten Kohlenstoff wieder 1:1 speichern. Hier findet sich ein guter Überblick zu BECCS:. https://www.boell.de/de/2021/01/08/beccs-bioenergie-mit-co-2-abscheidung-und-speicherung.

Unter den allgemein verwendeten Begriffen CO2-Handel oder CO2-Markt subsumieren sich also ganz verschiedene Mechanismen und Handlungsfelder. Gemeinsam ist allen, dass es sich hier um marktbasierte Instrumente handelt, die handelbare CO2-Zertifikate generieren. Allerdings ist der EU-ETS ein *„cap and trade"*-Markt, der von einer effektiven staatlichen Regulierung abhängig ist, während der freiwillige Markt sich bisher weitgehend unabhängig von staatlicher Regulierung weiterentwickelt hat und die Zertifikate durch private Firmen (Verra[8] ist die bekannteste) generiert werden.

In den öffentlichen Diskursen wird oft nicht zwischen den verschiedenen Mechanismen des CO2-Handels unterschieden und somit (vermeintlich) positive Erfahrungen aus einem Bereich (etwa dem EU – ETS) als Beleg für die generell positive Wirkung marktbasierter Instrumente bzw. des CO2-Handels angeführt. Dies ist aber problematisch. Es ist kein Zufall, dass sich gerade um REDD+ eine sehr kontroverse Debatte entfaltet hat, während der EU-ETS kaum noch umstritten ist. REDD+ und andere *Nature-based*-Zertifikate zeichnen zwei Besonderheiten aus: Sie werden im globalen Süden generiert und betreffen Natur und Land – und damit oft die Territorien indigener Völker und traditioneller Gemeinschaften. REDD+ und Co sind auch nicht allein Klimainstrumente, sondern sie sollen auch Instrumente des Waldschutzes und der finanziellen Unterstützung indigener Völker und traditioneller Gemeinschaften sein. Es ist dieser Komplex, dem der besondere Fokus des folgenden Kapitels gilt.

2. Die Debatte um REDD + und andere naturbasierte CO2 Zertifikate

REDD+ ist als Finanzierungsmechanismus im Kontext der Klimakonvention (UNFCCC) entstanden, ist explizit Teil des Pariser Abkommens und stellt somit eine Verbindung zwischen Waldschutz und Klimapolitik her. Grundlage ist die Erkenntnis, dass die CO2-Emissionen durch Entwaldung insbesondere der tropischen Regenwälder einen wichtigen Anteil der globalen CO2-Emissionen bilden. Deren Reduzierung wurden als die „tief hängende Früchte" der Klimapolitik gesehen: REDD+ galt als einfach, billig und schnell – eine Vorstellung, die sich alsbald in Luft auflöste, wie weiter unten noch ausgeführt wird[9].

Dennoch war und blieb REDD+ für zahlreiche Akteure im Bereich des Waldschutzes attraktiv. Denn REDD+ wird ja als Finanzierungsmechanismus konzipiert und sollte somit zusätzliche Finanzierung für den Waldschutz mobilisieren. Das ist grundsätzlich auf zweierlei Weise möglich:

- Durch **Klassische Entwicklungshilfe (ODA)**, die in der Regel als Finanzierung durch Ergebnisse (*„result based payments"*) konzipiert ist: Für eine nachgewiesene Entwaldung wird eine Zahlung geleistet. So ist etwas der Amazonienfonds strukturiert, der durch ODA-Gelder finanziert wird und weltweit als größter REDD+-Fonds gilt.
- Oder durch **Marktbasierte Mechanismen**, sprich durch einen CO2-Markt basierend auf Kompensationen (***offset***). Genau in diesem Rahmen hat sich ein freiwillger Markt entwickelt. Bis heute ist REDD+ die wichtigste Quelle für Zertifikate dieses freiwilligen Marktes. Die Projekte des freiwilligen Marktes beruhen aber in der Regel nicht auf nachgewiesener Entwaldung, sondern in der Regel auf vermiedener Entwaldung (*avoided deforestation*). Grundlage der Zertifikate ist also nicht ein bereits erfolgter Rückgang von Entwaldung, sondern eine in der Zukunft zu erreichenden Reduzierung. Diese Unterscheidung ist fundamental für die Bewertung von REDD+, im folgende dazu mehr.

REDD+ hat seit seinem Beginn (auf der Bali COP 2007) eine bedeutsame Wandlung erfahren. Anfangs sollten die Verursacher der Abholzung wie Landspekulanten, Viehwirte oder Großgrundbesitzer (*drivers of deforestation*) adressiert werden. Es stellte sich aber bald heraus, dass die Zertifikate viel zu billig waren und somit die REDD+ -Finanzierungen als Anreiz für diese Zielgruppe nicht ausreichten. So wurden indigene Völker, traditionelle Gemeinschaften sowie Kleinbäuerinnen und Kleinbauern als Zielgruppe priorisiert, also genau die Gruppen, die am wenigsten zur Entwaldung beitragen. Dennoch war und ist das REDD+-Angebot für viele dieser Gruppen attraktiv, insbesondere aufgrund des Fehlens von Unterstützung durch staatliche Politik. Andere Gruppen haben sich deutlich gegen REDD+ positioniert. REDD+ ist zu einem Streitthema geworden und spaltet indigene und soziale Bewegungen im Globalen Süden.

Die Kritik an REDD+ aus der Perspektive der sozialen Bewegungen macht sich einerseits an gebrochenen Versprechen fest. Oftmals wurden Finanzzusagen nicht eingehalten oder nicht haltbare Versprechen gemacht. Und viele REDD+Projekte wurden durch zwielichtige und betrügerische Akteure an Gemeinschaften verkauft, die keine ausreichenden Informationen für eine Entscheidungsfindung hatten. Schließlich wurden REDD-Projekte aufgedeckt, die kriminelle Vereinigungen initiiert haben, um großflächigen Landraub oder Abholzungen zu vertuschen. In Brasilien etwa sind zahlreiche REDD+ Projekte Gegenstand polizeilicher Ermittlungen geworden.

Aus klimapolitischer Sicht ist eine andere Kritik relevant. Eine Recherche von *The Guardian* und *Die Zeit* kam 2023 zu dem Schluss, dass über 90% der Zertifikate nicht auf realen CO2-Emissionsreduktionen beruhen. Tatsächlich zeigen eine Reihe von wissenschaftlichen Studien in dieselbe Richtung. Dies liegt aber nicht nur an einer mangelhaften Umsetzung von Projekten, sondern auch an der zugrunde liegenden Methodologie. Die anvisierte „vermiedene Entwaldung (*avoided deforestation*) basiert auf Annahmen für die Zukunft, die per definitionem unsicher und daher manipulierbar sind. Wer ein CO2-Zertifikat basierend auf REDD kauft, nimmt sozusagen einen Verschmutzungskredit auf. Ob aber der Wald auf einer ausreichenden Landfläche steht und tatsächlich die anvisierte Menge an CO2 bindet bzw. sequestriert, ist Spekulation. Selbst eine Publikation, die Marktmechanismen befürwortet, kam daher zu der bemerkenswerten Schlussfolgerung: „The weakness of REDD+ projects lies in the fact that it is not possible to calculate the baseline with absolute certainty."[10]

8 Verra ist der verbreitetste Zertifizierer für freiwillige CO2-Kompensationen :https://verra.org/about/overview/

9 https://reddmonitor.substack.com/p/redd-myth-no-4-redd-will-be-quick

10 https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/blog/energy-transition/062821-voluntary-carbon-markets-redd-credits-forest-protection

Und der marktfreundliche *Ecosystem Market Place* kam 2023 sogar zu dem Fazit: „Evidence is mounting that forest carbon offset credits are not working."[11] Diese problematische Bilanz aus schlechter Praxis und konzeptionellen Problemen hat dem Image von REDD+ schwer geschadet und zu einem rasanten Preisverfall der darüber generierten Zertifikate geführt. Für viele Akteure sind daher die Tage von REDD+, basierend auf *avoided deforestation*, gezählt. Allerdings fehlt es auch nicht an Rettungsversuchen - dazu später mehr.

Ein deutliches Indiz für den Niedergang der REDD+-Kredite ist die Tatsache, dass der Marktpreis für börsengehandelte Zertifikate auf Ramschniveau (unter 1 US-$!) gefallen ist[12]. Allerdings erzielen viele Projekte durch feste Verträge mit Unternehmen einen besseren Preis. Aber auch in diesem Segment zeigt sich ein deutlicher Rückgang sowohl im Preis wie im Volumen, wie aus Grafik 4 zu ersehen ist.

Table 4. VCM Transaction Volumes, Values, and Prices by Forestry and Land Use Project Types, 2023-2024

	2023			2024			Percent Change		
Project Cluster	Volume ($MtCO_2e$)	Value (USD)	Price (USD)	Volume ($MtCO_2e$)	Value (USD)	Price (USD)	Volume	Value	Price
REDD+	28.2	$222.3M	$7.87	13.6	$82.1M	$6.03	-52%	-63%	-23%
Improved Forest Management (IFM)	2.6	$41.9M	$16.2	8.8	$132.3M	$14.97	242%	216%	-8%
Afforestation-Reforestation and Revegetation (ARR)	4.8	$82.4M	$17.15	3.8	$77.7M	$20.44	-21%	-6%	19%
Agroforestry	0.7	$8.1M	$11.58	0.6	$8.3M	$14.11	-17%	1%	22%
Blue Carbon	0.4	$3.2M	$8.33	0.2	$5.2M	$29.72	-54%	64%	257%

Grafik 4. Quelle: https://3298623.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/3298623/SOVCM%202025/Ecosyst

3. CO2-Handel wofür?

Aber zur Komplexität der Gemengelage gehört nicht nur die Diversität der Herkunft der CO2-Kredite, sondern - wie nachstehend ausgeführt - auch die unterschiedlichen Zwecke, zu denen sie eingesetzt werden können.

Individuelle Kompensation von CO2

Dies ist das Herzstück des freiwilligen Marktes. Dieser Mechanismus trägt nicht zu einer umfassenden Transformation in Richtung „klimaneutraler Gesellschaft" bei, sondern ermöglicht eher ein „Weiter so". Die CO2-Emissionen lassen sich kompensieren, um mit gutem Gewissen weiterhin zu fliegen. CO2-Kredite zur Kompensation sind *per definitonem* im besten Fall ein Nullsummen-Spiel, sie tragen nicht zur Reduktion von CO2-Emissionen bei. Ein großer Teil der Kompensation von Firmen oder Verbänden folgt derselben Logik, so wenn etwa die FIFA die CO2-Emissionen von Fussball-WMs kompensiert. Hier geht es eher um Image-Maßnahmen und gerade nicht um Transformation.

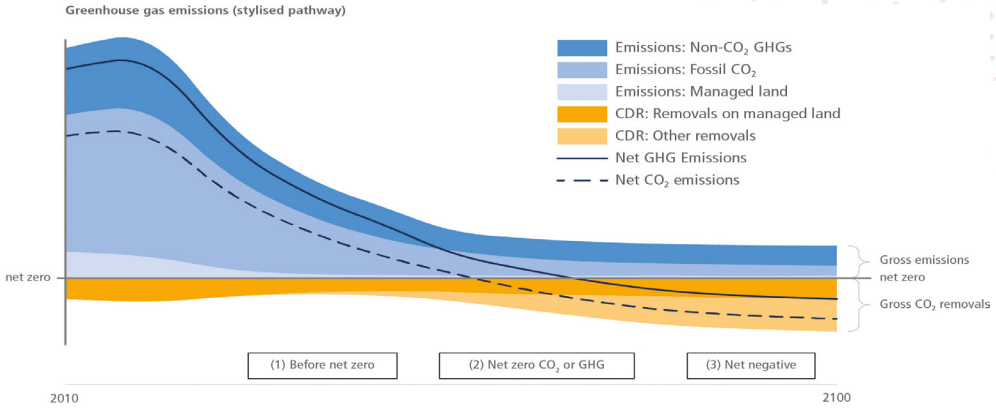
„More Ambition"

Aber es nicht korrekt, alle CO2-Kredite unter der Rubrik „Nullsummenspiel" abzutun. CO2-Kredite können auch dazu dienen, ursprünglich anvisierte Ziele zu übertreffen. Dies wäre zum Beispiel der Fall, wenn ein Land in seinen nationalen Klimazielen eine Reduzierung um 90% der CO2-Emissionen gegenüber einem Basisjahr vereinbart hat und nun CO2-Kredite einsetzt, um über dieses Ziel hinauszugehen. Dieser Einsatz für „größere Ambitionen" (*more ambition*) spielt in der Rechtfertigung des Einsatzes von CO2-Krediten eine große Rolle.

Flexibilisierung

Und schließlich können CO2-Kredite als Instrument eingesetzt werden, vereinbarte Ziele zu erreichen. Die etwa in den nationalen Klimazielen festgelegte Zielerreichung wird also durch eine Kombination von Reduzierungen im eigenen Land mit dem Zukauf von Zertifikaten erreicht. Dies wird allgemeinen als „Flexibilisierung" bezeichnet. Genau das ist nun aktuell mit den Klimazielen der EU passiert. Die EU hatte als Ziel vereinbart, die Emissionen bis 2040 auf 90% (in Bezug auf das Basisjahr 1990) zu senken. Nun sollen nach den Vorschlägen der EU Kommission 3% dieses Ziels durch den Zukauf von internationalen Zertifikaten erreicht werden, die außerhalb Europas generiert werden. Dies bedeutet genau das Gegenteil von größeren Ambitionen, denn es mindert die CO2-Reduktionen, die in der EU zu leisten sind und verlagert sie nach der fragwürdigen Idee eines Nullsummenspiels in den globalen Süden.

11 https://www.ecosystemmarketplace.com/articles/what-role-can-carbon-markets-play-in-preserving-forests/
12 Real Time Preise lassen sich hier einsehen: https://carboncredits.com/carbon-prices-today/



Grafik 5. Quelle: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/chapter/chapter-12/

Unvermeidbare Emissionen

Es ist weitgehender Konsens, dass der Einsatz fossiler Brennstoffe kaum auf Null herunterzufahren ist. Als Beispiel dient oftmals die Zementindustrie. Für diese angeblich unvermeidlichen Restgrößen stehen zwei Lösungen zur Verfügung: die Speicherung von CO2 im Boden oder der Ausgleich durch CO2-Kredite. Derweil die Definition, welche Emissionen unvermeidbar sind, immer umstritten ist, wird hier ebenfalls eine zweifelhafte Alternative zur notwendigen Reduktion von CO2 eröffnet.

Negative Emissionen - Netto Null

Dies korreliert stark mit dem vorangegangenen Punkt. Praktisch alle Szenarien des Weltklimarates (*Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*) gehen davon aus, dass die Klimaziele des Pariser Abkommens nur durch die Einbeziehung von negativen Emissionen zu erreichen sind. Bei negativen Emissionen werden klimaschädliche Gase aktiv aus der Atmosphäre entnommen, um diese dauerhaft zu speichern. Und Szenarien mit einem „Netto Null" beziehen schließlich immer die Kompensation durch negative Emissionen ein.

Die Nationale Akademie der Wissenschaften in Deutschland, die *Leopoldina*, fasst den Stand der Diskussion prägnant zusammen: „Um die globale Erwärmung auf unter 2°C oder besser auf 1,5°C zu begrenzen, müssen wir einen Teil des ausgestoßenen Kohlendioxids (CO2) wieder aus der Atmosphäre entfernen. Das zeigt die Auswertung von Klimamodellen des Weltklimarates. Diese CO2-Entnahme wird auch als „negative Emissionen" bezeichnet. Aufforstung ist eine erprobte Methode, der Atmosphäre CO2 zu entziehen."[13]

Der Weltklimarat stellt daher kategorisch fest: „The deployment of carbon dioxide removal (CDR) to counterbalance hard-to-abate residual emissions is unavoidable if net-zero CO2 or GHG emissions are to be achieved." (s. dazu Grafik 5)

CDR - *Carbon Dioxid Removal* ist die Methode, mit der negative Emissionen erreicht werden können. Damit werden alle Methoden bezeichnet, die der Atmosphäre CO2 entziehen können. Darunter fallen die bereits erwähnten „naturbasierten Lösungen", wie Aufforstung, Wiedervernässung von Mooren oder Wiederherstellung von Ökosystemen - aber eben auch technische Lösungen wie direkte Luftabscheidung (Direct Air Capture, DAC). Es gibt zwei Hauptansätze: Flüssigphasen- und Feststoffabscheidungsverfahren. Das abgeschiedene CO2 kann entweder unterirdisch gespeichert oder zur Herstellung von synthetischen Kraftstoffen oder anderen chemischen Grundstoffen verwendet werden. CDR ist nicht identisch mit der umstrittenen Speicherung von CO2, allgemein als CCS (*Carbon Capture and Storage*) bezeichnet. Diese „neutralisiert" nur Emissionen durch Speicherung, schafft aber keine negativen Emissionen.[14]

Auch wenn sich dies alles recht schlüssig anhört, gibt es doch einige Fallstricke. Denn auch unter den Begriff CDR werden verschiedene Aspekte subsumiert: CDR dient (1) zur Reduktion von Emissionen, (2) der Kompensation von „Restemissionen" zur Erreichung von Klimaneutralität und schließlich (3) als Schlüssel zu einer klimapositiven Welt, einer Welt also, in der die negativen Emissionen die Restemissionen übersteigen, vom Weltklimarat als „*net negative*" bezeichnet (vgl. die oben abgebildete Grafik 5 des IPCC).

Alle Formen der Kompensation haben das enorme Potential, den entscheidenden Kern der Klimapolitik, die dringlich notwendige Reduktion der Emissionen aus fossilen Quellen, aufzuweichen, auch wenn die technischen Verfahren bisher keine Bedeutung haben, da sie bisher unwirtschaftlich sind Unternehmen, die von fossilen Energiequellen abhängig sind, könnten darauf bauen, einen Teil der Emissionen zu kompensieren und dass eine „klimapositive" Welt der Zukunft jetziges Fehlverhalten ausgleichen kann. Hinzu kommt die Hoffnung darauf, dass technische Lösungen wie DAC irgendwann wirksam werden können. Und es gibt keine Brandmauer, die die letzten kaum zu vermeidenden Emissionen von anderen trennt. Von allen theoretisch denkbaren Technologien funktioniert bisher nur der Entzug von CO2 aus der Atmosphäre durch Pflanzen. PIK und KfW konstatieren: „More than 99.9% of the current removal capacity, which totals around 2.2 Gt CO 2, comes from conventional CDR, largely constituted by forest-based removals." Dieses „konventionelle" CDR gilt als „well-established practices that are to a large part reported under countries' Land Use-Change and Forestry (LULUCF)"[15]

Daher sprießen seit einigen Jahren unzählige Initiativen zum Pflanzen von Bäumen aus dem Boden. Nicht zufällig sollen

13 https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Publikationen/Nationale_Empfehlungen/2022_ESYS_KurzErkl%C3%A4rt_Neg.Emissionen.pdf

14 Weil aber einige CDR Technologien auch die Speicherung einschließen, kommt es hier zu einer Überschneidung. Ein Überblick über die Kritik an CCS mit Hinweisen auf weitere Beträge hier: https://www.klimareporter.de/deutschland/die-wette-auf-eine-zukunft-mit-co2-speicherung-wird-nicht-aufgehen

15 Das Zitat findet sich einem paper des PIK und der KfW auf S. 4: „Let it sink in: New governance and finance structures are needed to scale up carbon dioxide"
Das paper ist hier einsehbar: https://zenodo.org/records/14056020

diese Bäume vorwiegend im globalen Süden gepflanzt werden, denn nur hier stehen angeblich große Flächen wie bspw. degradierte Viehweiden für solche Vorhaben zur Verfügung. Naturbasiertes CDR ist zurzeit fast ausschließlich landbasiertes CDR. Landnutzung im globalen Süden wird somit zu einer Schlüsselfrage der globalen Klimapolitik. Oder andersherum: Landnutzung wird immer mehr durch die Klimapolitik beeinflusst. Und die ersten Erfahrungen mit REDD+ zeigen, dass dies nicht die Landnutzung durch Agrobusiness und großflächige Monokulturen betrifft, sondern das Land indigener Völker und traditioneller Gemeinschaften.

4.Pariser Abkommen Artikel 6 Was ändert sich?[16]

a. Artikel 6.2 – ITMOs

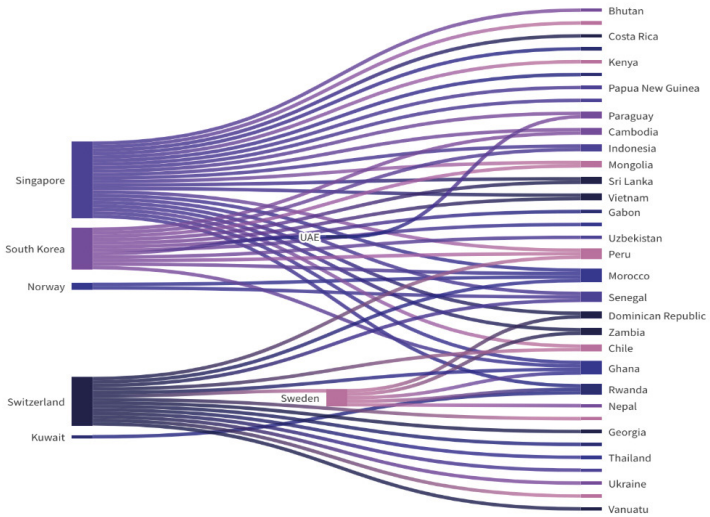
Im Artikel 6.2 wird der Austausch von Reduktionsleistungen zwischen Staaten reguliert. Es ist nun möglich, dass Land X (Käufer) eine Reduktion von Emissionen in einem Land Y (Verkäufer) finanziert und diese Reduktion auf seine eigenen Reduktionsziele anrechnen kann, während Land Y dies nicht in seine nationalen Zielen (NDCs[17]) einrechnen kann. Voraussetzung dafür ist, dass im Pariser Abkommen alle Staaten verbindliche nationale Reduktionsziele formuliert haben. Für den Austausch wurde das Instrument der ITMOSs geschaffen - *Internationally Transferable Mitigation Outcomes*, deutsch: International übertragbare Minderungsleistungen. Nach langen Verhandlungen ist damit ein globaler, verbindlicher, durch die Klimakonvention regulierter CO2-Markt geschaffen – ein *compliance* Markt. Das bedeutet, dass die hier gehandelten Reduktionsleistungen auf die NDCs angewendet werden können, was bisher im freiwilligen Markt nicht möglich war. Die Regulierung durch das UN-System soll eine doppelte Anrechnung von CO2-Reduktionen (*Double Counting*) verhindern, alle Reduktionen werden eindeutig den NDCs eines Landes zugeordnet. *Double Counting* war und ist eines der großen Probleme des freiwilligen Marktes.

Artikel 6.2 ist bereit in die Implementierungsphase eingetreten. Es handelt sich hier als nicht um ungewisse Absichten sondern um konkrete, neue Politikansätze. Die Grafik 6 verdeutlicht den augenblicklichen Stand der Verhandlungen.

b. Artikel 6.4

Artikel 6.4 reguliert mit dem *Paris Agreement Crediting Mechanism* (PACM) CO2-Kredite, die auch für den freiwilligen Markt genutzt werden. Laut UNFCCC legt Artikel 6.4 fest, „wie Länder freiwillige Kooperationen eingehen können, um ihre Klimaziele zu erreichen. Es ermöglicht internationale Zusammenarbeit zur Bekämpfung des Klimawandels und zur Freisetzung finanzieller Unterstützung für Entwicklungsländer." (eigene Übers.)[18]. Das *Article 6.4 Supervisary Board* registriert Emissionsreduktionen (ERs), die als A6.4 ERs zu handelbaren Zertifikaten werden, die von Staaten, Firmen, Verbänden oder auch Individuen gekauft werden können. Artikel 6.4 ERs können also sowohl für den freiwilligen Markt genutzt werden oder in ITMOs verwandelt werden, wenn sie auf die Erreichung der NDCs eingesetzt werden. Beispiel: Durch ein REDD+-Projekt einer Landesregierung werden Artikel 6-ERs generiert. Sie können dann auf dem freiwilligen Markt verkauft werden oder von der Regierung, auf deren Gebiet die Reduktionen erwirtschaftet wurden, zur Erreichung der eigenen Reduktionsziele eingesetzt oder an ein anderes Land zur Erreichung von dessen Reduktionszielen verkauft werden. In diesem Falle werden 6.4. ERs zu ITMOs.

Auch wenn 6.4 im allgemeinen als Mechanismus für den privaten Sektor um den freiwilligen Markt gesehen wird, kann er auch auch für *compliance*-Märkte wie dem EU-ETS dienen.
Die wesentliche Leistung von 6.4 soll sein, eine global anerkannte Registrierung für Zertifikate des freiwilligen Marktes zu schaffen. Dies soll auch dazu beitragen, das ramponierte



Grafik 6. Auf der linken Seite, finden sich die Länder die, Kredite kaufen wollen, auf der rechten Seite die Verkäufer.
Quelle: https://planet2050.earth/blog/article6-pacm

16 Intention des Textes ist die politische Einordnung des Artikel 6, nicht die detaillierte Darstellung. Dies leistet hervorragend: https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/c/m/CM- TNC-Article-6-Explainer.pdf
Einen brauchbaren Überblick in deutscher Sprache bietet:
https://allianz-entwicklung-klima.de/wp-content/uploads/2025/03/Leitfaden_Artikel-6_web.pdf

17 Das Pariser Klima - Abkommen basiert auf den *Nationally Determined Contributions*, deutsch: Nationale Klimaschutzbeiträge. Diese sollen alle fünf Jahre überarbeitet werden.

18 https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/article-64-mechanism

Image des freiwilligen Marktes zu verbessern. Von den Befür worter:innen von CO2-Märkten wird Artikel 6 als bedeutender Schritt gesehen, "um das Vertrauen in die internationalen Kohlenstoffmärkte zu stärken, die Nachfrage nach ausgegebenen und/oder autorisierten Emissionsgutschriften anzukurbeln und den Ländern Zugang zu Finanzmitteln für zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen zu erleichtern."[19]

Artikel 6 und der Flugverkehr

Der internationale Flugverkehr wächst und damit auch dessen CO2 Emissionen. Damit wird auch der Anteil der CO2 Emission des Flugverkehrs an den globalen CO2 Emissionen in den nächsten Jahren deutlich steigen, da eine Dekarbonisierung des Flugverkehrs nicht in Aussicht steht. Die sogenannten SAFs (*Sustainable Aviation Fuel* deutsch: „Nachhaltiger Luftfahrttreibstoff") sind extrem teuer und eine preiswerte Massenproduktion, die traditionelle Treibstoffe ersetzten könnte, ist nicht in Sicht. Daher ist für den Flugverkehr die Perspektive auf Kompensation zentral – denn die Wachstumsperspektiven stehen natürlich nicht zu Disposition. Der europäische Flugverkehr wird stufenweise in den europäischen Emissionshandel – EU-ETS eingeschlossen. Für den globalen Flugverkehr hat die internationale Zivilluftfahrtorganisation ICAO einen marktorientierten Mechanismus namens CORSIA (*Reduction Scheme for international Aviation*) beschlossenen, der auf spezifischen, durch CORSIA zugelassenen Zertifikaten beruht. Dazu gehören auch REDD+ Zertifikate. Obwohl Artikel 6 ursprünglich wohl eher für Staaten und den Einsatz im Kontext der NDCs gedacht war, hält das Regelbuch explizit fest, dass die Instrumente des Artikel 6 auch für andere Zwecke (*other purposes*) verwendet werden können, also etwa für internationale Abkommen wie CORSIA und den freiwilligen Markt. Das Abkommen sieht eine Reduktion von Emissionen um 85% bis 2035 vor, bezogen auf das Basisjahr 2019. Diese Ziel kann nur durch den massiven Einsatz von CO2 Zertifikaten erreicht werden. Neben Staaten wird daher der Flugverkehr der zweite große Nachfrager von CO2 Zertifikaten des Artikel 6 sein, auch wenn noch einige Feinregulierungen gemacht werden müssen, um die durch CORSIA anerkannten Zertifikate mit dem Artikel 6 Anforderungen in Einklang zu bringen.

Ein guter Überblick zu diesem Thema findet sich hier:
https://ndc-aspects.eu/sites/default/files/2022-09/ndc_aspects_policy_brief_2_2.pdf

5. Paris und die Folgen: Neue Glaubwürdigkeit für Carbon Markets?

Idealtypisch und prägnant fasst die *Climate Finance Innovators Intiative* die Erwartungen an Artikel 6 zusammen: „Die derzeitigen Reduktionsziele, die die Vertragsparteien in ihren national festgelegten Beiträgen (NDC) vorgelegt haben, sind völlig unzureichend, was zu einer massiven Reduktionslücke führt. Artikel 6 des Pariser Abkommens bietet den Ländern ein wichtiges Instrument zur Steigerung ihrer Ambitionen, da er es gut konzipierten CO2 - Märkten ermöglicht, zusätzliche Reduktionssmaßnahmen zu ergreifen, indem sie sowohl öffentliche als auch private Finanzmittel mobilisieren, die internationale Zusammenarbeit und nachhaltige Entwicklung fördern sowie Innovationen in Entwicklungsländern." (eigene Übers.)."[20]

Enhance Ambition (größere Ambitionen) und well designed carbon markets (gut designte CO2-Märkte) sind die entscheidenden Schlagwörter – und beide sind fragwürdig.
Die Implementierung von Artikel 6 soll durch die Regulierung durch die UNFCCC viele Probleme des freiwilligen Markts adressieren und damit die Glaubwürdigkeitskrise (s.o) überwinden. Problematisch und für unseren Kontext relevant ist aber, dass Kredite aus REDD+ ausdrücklich in Artikel 6 einbezogen werden. REDD+ ist im Artikel 5 des Pariser Abkommens verankert: Dabei geht es um die Einbeziehung von Ansätzen und Anreizen für Aktivitäten „im Zusammenhang mit der Reduktion der Emissionen aufgrund der Entwaldung und der Verschlechterung des Zustands der Wälder und die Rolle der Erhaltung und nachhaltigen Bewirtschaftung der Wälder und die Erhöhung der in ihnen gespeicherten Kohlenstoffvorräte in den Entwicklungsländern"[21]

Die Verteidiger:innen von REDD+ haben dies als einen großen Durchbruch gefeiert und so ist es nur konsequent, dass REDD+ auch in den Mechanismen des Artikel 6 integriert wurde. REDD+ bezieht sich ausdrücklich auf die *„developing countries"* und hat damit deren Wälder und Land in den UNFCCC regulierten CO2-Markt hereingeholt – und damit auch die Konflikte, die dies in den letzten Jahren mit sich gebracht hat. Es ist kein Zufall, dass indigene Völker und traditionelle Gemeinschaften in den letzten Jahren auf den internationalen Klimaverhandlungen zunehmend sichtbar geworden sind. Die auf ihren Territorien vorhandenen natürlichen Ressourcen sind zentral, wenn es um die Umsetzung von REDD+ aber auch anderen *Nature based climate solutions* (NbS) geht. Der inzwischen weitgehend als essentiell angesehene Einsatz von CDR verstärkt die zentrale Rolle von Land im Globalen Süden und die Bedeutung indigener und traditioneller Völker. Sie und ihr Land sind ein wichtiger Faktor für die künftige Implementierung des Artikel 6. Trotzdem werden sie aber in den sehr technischen Publikationen rund um Artikel 6 kaum erwähnt.

19 https://allianz-entwicklung-klima.de/wp-content/uploads/2025/03/Leitfaden_Artikel-6_web.pdf S.4

20 https://www.carbon-mechanisms.de/fileadmin/media/dokumente/Publikationen/Bericht/CFI_Guidebook-2023-Landscape-of-article-6-implementation-1.pdf S.II Climate Finance Innovators is a collaboration between Perspectives Climate Group, Climate Focus, AERA Group, Climate Impact Partners, Afrique Energie Environnement (AEE) and South South North. The project is supported by the International Climate Initiative (IKI) of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conversation and Nuclear Safety (BMU) on the basis of a decision adopted by the German Bundestag. s. Siehe auch: https://www.carbon-mechanisms.de/news-details/verbindung-von-marktmechanismen-und-klimafinanzierung-in-afrika

21 Die deutsche Übersetzung des Pariser Abkommens, nach der zitiert ist, findet sich hier: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/paris_abkommen_bf.pdf

Aber wie genau REDD+ in Artikel 6 integriert wird, ist bezüglich vieler Details unklar. Denn mit REDD+ ist nämlich auch das Thema der vermiedenen Entwaldung (*avoided deforestation*) eingeschlossen. Damit würden die oben skizzierten konzeptionellen Probleme von *avoided deforestation* in den UNFCCC regulierten CO2-Markt transportiert werden. In einer Publikation des Umweltbundesamtes von 2022 wird betont, dass drei zentrale Probleme der Vermeidung von Entwaldung und Walddegradierung bestehen bleiben und kaum mit dem REDD+-Instrument gelöst werden können: 1. der methodische Nachweis, dass im Projekt eine zusätzliche Wirkung (*assessing additionality*) erzielt wird, 2. die Festlegung verlässlicher Referenzwerte zur Messung der CO2-Reduktionen durch das Projekt (*establishing baselines*) und die Vermeidung von Verlagerungseffekten etwa von Abholzungsdynamiken in Waldgebiete, die etwa von der Agrarindustrie umgewandelt werden (*addressing leakages*).[22]

Hier handelt es sich somit um konzeptionelle Probleme, die nicht durch Kriterien, Leitlinien, Safeguards etc. aus der Welt zu räumen sind. Deshalb war und bleibt das Thema der vermiedenen Entwaldung ein höchst umstrittener Punkt bei der Implementierung von Artikel 6. Anders gesagt, deren Einbeziehung unterminiert das Ziel, mit Artikel 6 „gut designte CO2-Märkte" (*well-designed carbon markets*) zu erreichen, die nachweislich zu den Klimaschutzzielen beitragen. [23]

Größere Ambitionen - *More Ambition*

Der zweite zentrale Anspruch bei Legitimierung des Artikel 6 ist die Perspektive auf größere Ambitionen (*more ambition*) der Mitgliedsländer beim Klimaschutz . Im ersten Paragraphen heißt es: "1. Die Vertragsparteien erkennen an, dass sich manche von ihnen für eine freiwillige Zusammenarbeit bei der Umsetzung ihrer national festgelegten Beiträge entscheiden, um sich für ihre Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen höhere Ambitionen setzen zu können und um die nachhaltige Entwicklung und die Umweltintegrität zu fördern."

Aber die jüngsten Entwicklungen haben eine andere Leitidee in den Mittelpunkt gestellt: **Flexibilisierung**. Wie bereits angeführt, hat die EU-Kommission im Juli 2025 ihren Vorschlag zur Erreichung der Klimaziele 2040 vorgelegt. Es bleibt bei dem Ziel, die Nettoemissionen um 90% gegenüber 1990 zu senken. Neu ist der Vorschlag, 3% der Reduktionen durch internationale Emissionsgutschriften zu erreichen. Dabei ist ein Detail wichtig: die 3 % beziehen sich auf die Emissionen von 1990. Damit ergibt sich eine Wirkung, die beträchtlich höher ist als die 3% auf den ersten Blick suggerieren. Gesteigert wird der Wert zusätzlich durch die Größe des EU-Marktes. Eine Analyse des Vorschlages vom *Ökoinstitut* kommt zu dem Schluss: „Das vorgeschlagene Ziel umfasst die Verwendung internationaler Emissionszertifikate. Diese Zertifikate werden die Nettoemissionen im Jahr 2040 um 30 % erhöhen. Die Bruttoemissionen, d.h. die Emissionen ohne Berücksichtigung der Abbauleistungen, dürften nur 80 % unter dem Niveau von 1990 liegen." (eigene Übersetzung)." Die Entscheidung hat auch einen enormen Einfluss auf den globalen CO2-Handel: „Dies würde bedeuten, dass im Jahr 2040 etwa 142 Millionen Emissionszertifikate verwendet werden könnten und, unter der Annahme linearer Verläufe zwischen 2035 und 2050, 1.026 Millionen Emissionszertifikate im Zeitraum 2036 bis 2049. Auf der Grundlage der derzeit verfügbaren Informationen könnte dies die EU zu einem der größten Käufer internationaler Emissionszertifikate machen. Zum Vergleich: Der kumulierte Bedarf an Emissionszertifikaten im Rahmen des Systems zur Kompensation und Reduzierung von CO2-Emissionen im internationalen Luftverkehr (CORSIA) wird für den Zeitraum 2021 bis 2035 auf 600 bis 1.500 Millionen Zertifikate geschätzt. Mit ihrem Vorschlag öffnet die Kommission die Tür für eine Änderung des Anteils internationaler Zertifikate durch die alle fünf Jahre stattfindende Überprüfung. Dies könnte zu noch höheren inländischen Emissionen führen." (eigene Übers.) [24]

Deutlicher könnte die Abkehr von „*more ambition*" kaum ausfallen. Die Verschiebung zu einer Flexibilierung ist Ausdruck der aktuellen Entwicklung in der europäischen Klimapolitik. Diese verliert angesichts der multiplen Krisen und Kriege zusehends an Bedeutung. In Deutschland kommt der Angriff auf die Klimapolitik nun nicht mehr allein von der AFD, sondern wird auch in der politischen Mitte und der Wirtschaft zusehends salonfähig: „Sachsens Ministerpräsident Michael Kretschmer (CDU) hält die Klimaziele der Europäischen Kommission für unrealistisch. Eine Reduktion des CO2-Ausstoßes von 90 Prozent bis zum Jahr 2040 gehe ‚an der Realität unserer Industrie vorbei', sagte Kretschmer in Dresden. ‚Klimaschutz muss ambitioniert sein, aber er muss auch machbar und bezahlbar bleiben. Sonst verlieren wir Arbeitsplätze, Wertschöpfung und am Ende auch die Akzeptanz der Menschen."[25] Die Flexibilisierung wird als einzig möglicher Ausweg und Alternative zu einer offenen Abkehr von den Zielen gerechtfertigt, so etwa Peter Liese (CDU), Sprecher für Klimafragen der EVP-Fraktion im Europaparlament: „Wer die Flexibilität ablehnt, riskiert, dass es am Ende gar kein Ziel für 2040 gibt", warnt er. Weder im Parlament noch im Rat gebe es sonst eine Mehrheit für ein 2040 Ziel."[26]

Die Abkehr vom Geist und dem Legitimationskontext des Pariser Abkommens ist unüberhörbar. Das Resultat ist, dass die EU verstärkt Klimapolitik im Globalen Süden betreiben will und wird, was aber einer Verlagerung und keiner Bearbeitung der Klimakrise gleichkommt. Dem Artikel 6 steht eine große Zukunft bevor – aber nicht unter der Perspektive „*more ambition*", sondern Flexiblisierung – was deutlich „*less ambition*" im Globalen Norden und letztlich für die globalen Klimaschutzziele bedeutet.

22 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/cc_49-2022_land_use_as_a_sector_for_market_mechanisms_under_article_6_of_the_paris_agreement.pdf

23 Eine andere umstrittene Entscheidung bei den Verhandlungen um die Umsetzung des Artikel 6 ist die Möglichkeit, Zertifikate des *Clean Development Mechanism* (CDM) in das Pariser Abkommen zu integrieren. CDM ist ein projektbasierter Offset-Mechanismus des Kyoto Protokolls, gewissermaßen ein Vorläufer des Artikel 6. Er war aber durch Skandale und fehlende Wirksamkeit zunehmend in Misskredit geraten. Der endgültige Todesstoß für die CDM-Kredite schien im Jahre 2017 eine Studie des Ökoinstituts (im Auftrag der EU-Kommission) zu sein, nach der 85% der Projekte wahrscheinlich keine messbaren Reduktionen von Emissionen generieren. Dennoch ist es interessierten Akteuren gelungen, eine Übertragung von CDM-Zertifikaten in Artikel 6.4 zu ermöglichen.
Zur Studie mit weiterführenden Links: https://carbonmarketwatch.org/2017/04/18/press-statement/Einen umfangreichen Überblick über die Problematik bietet: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/02_2024_cc_lessons_learned_from.pdf

24 Beide Zitate finden sich im Policy Brief des Öko-Instituts vom 2.7.2025: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/PB-2040-climate-proposal.pdf

25 https://www.zeit.de/news/2025-07/02/kretschmer-haelt-eu-klimaziel-fuer-unrealistisch

26 https://www.das-parlament.de/wirtschaft/umwelt/eu-will-90-prozent-weniger-emissionen-bis-2040

6. Wald, Land, Indigene Völker und die Perspektiven des CO2-Handels

So viel ist sicher: Kompensation wird zu einem fundamentalen Bestandteil der Klimapolitik – unter Einschluss aller naturbasierten CO2-Kredite – obwohl diese umstritten bleiben. Die postulierte Notwendigkeit der „negativen Emissionen" ist dafür die Garantie. Während die Regulierung des Artikel 6 REDD+-Zertifikate einbezieht, ist die Reputation dieser Zertifikate erheblich beschädigt. Hinzu kommt, dass die REDD+-Zertifikate des freiwilligen Marktes (ein anderer existiert bisher nicht) konzeptionelle Probleme wie Leakage und Additionalität[27] haben, die sich auf Projektebene kaum lösen lassen. Als Antwort auf diese Sachlage hat in den letzten Jahren der Vorschlag eines sogenannten *jurisdictional* REDD+ (Abkürzung JREDD) an Bedeutung gewonnen. Jurisdictional bedeutet dabei laut Weltbank: „A governance level that covers an administrative area for which public authorities can take decisions (for example, the national or federal level, subnational states)".[28] D.h. anstatt viele kleine Projekte, wird der CO2-Reduktionsbeitrag auf einer größeren Fläche gemessen und gehandelt. Der Staat oder Bundesstaat übernimmt dabei die Steuerung und Kontrolle. Dabei sollen JREDD Programme vornehmlich auf bereits erreichten CO2-Reduktionen basieren und somit zentrale Kritikpunkte an dem projektbasierten REDD hinfällig machen. Die Umsetzung des jurisdiktionalen REDD ist bereits im Gange. Der zentrale, internationale Akteur ist dabei die sogenannte *LEAF-Koalition*, die von der US- amerikanischen NGO *Environmental Defense Fund* (EDA), bekannter Promoter marktbasierter Ansätze in der Klimapolitik, initiiert wurde. LEAF unterstützt erste Pilotprojekte und hat bereits Verträge mit Costa Rica, Ecuador und Ghana abgeschlossen.[29] 2024 hat auch die Landesregierung von Pará, dem Bundesstaat Brasiliens, in dem die COP 30 stattfindet, einen Vertrag mit der *LEAF-Koalition* geschlossen, der CO2-Reduktionen auf Ebene des Bundesstaates in Zertifikate für den freiwilligen Markt verwandeln soll. Der Vertrag sichert die Finanzierung der ersten 12 Millionen CO2-Kredite als eine Art Anschubfinanzierung. Die Kredite werden durch eine Reduzierung der Entwaldung im Bundesstaat in den Jahren 2023 – 2026 erzeugt, sie beziehen sich also auf die globalen Zahlen des Bundesstaates, der immerhin mehr als dreimal so groß wie Deutschland ist. LEAF garantiert einen Preis von 15 Euro pro Tonne, also deutlich höher als der augenblickliche Marktpreis für waldbasierte CO2-Kredite. Eine Zertifizierung der Kredite (nach TREES-Standard) ist vorgesehen. Der Vorschlag verbindet also eine bereits erreichte Reduzierung von Entwaldung bis 2024 mit einer noch zu erwartenden. Die im Rahmen der LEAF Coalition / JREDD+ generierten Zertifikate sind für den freiwilligen Markt gedacht, aber die langfristige Perspektive lautet „Convergence"[30], also eine größere Zusammenführung von freiwilligen und regulierten CO2 Märkten. Dabei wird in erster Linie an den Flugverkehr (CORSIA) gedacht.

Allerdings zeigt gerade das Beispiel Brasiliens, dass zentrale Probleme der REDD+-Geschichte ungelöst bleiben. Um das JREDD+-Programm des Bundesstaates Pará hat sich inzwischen eine höchst kontroverse Debatte entwickelt. Zum einen beklagen Gruppen indigener Völker und traditioneller Gemeinschaften, dass der Beteiligungsprozess und damit der Vorteilausgleich nicht inklusiv und umfassend war. Er hat nur die Gruppen eingeschlossen, die mit der Landesregierung zusammenarbeiten. Zum anderen hat die Staatsanwaltschaft (*Ministério Público*) Einspruch erhoben, weil das Vorhaben nicht gesetzeskonform ist. Brasilien hat im Dezember 2024 ein nationales Gesetz verabschiedet, das den CO2-Handel reguliert. Das Gesetz schließt den Handel mit Reduktionen aus, die in der Zukunft liegen, also damit auch REDD-basierte Zertifikate, die auf Spekulationen zu zukünftiger vermiedener Entwaldung (*avoided deforestation*)" beruhen. Der JREDD+-Vorschlag des Bundesstaates Pará schließt aber genau dies mit ein.[31]

Völlig unklar ist bei dem Vorschlag, wie der Beitrag der indigenen Völker zu bewerten ist. Deren Territorien und auch andere Schutzgebiete sind föderale Gebiete, sind also gar nicht der Gesetzgebung des Bundesstaates unterstellt und werden von ihm nicht finanziert. Alle JREDD+-Ansätze betreffen aber indigene Gebiete.

7. Perspektiven

In den hier skizzierten Debatten zeigen sich mögliche zukünftige Perspektiven für den land- und waldbasierten CO2-Handel ab. André Corrêa do Lago, der brasilianische Präsident der COP 30, hat deutlich zum Ausdruck gebracht, dass er bezüglich Integrität und Glaubwürdigkeit die CO2 Kredite hierarchisieren würde. „Wenn Sie nachweisen können, dass die CO2-Abscheidung stattgefunden hat, das Gebiet geschützt ist und diese Fläche nicht abgeholzt, vergessen oder aufgegeben wird, bin ich der Meinung, dass Wiederaufforstungskredite besser sind als die anderen." (eigene Übersetzung)[32]

Dies stimmt überein mit der brasilianischen Gesetzgebung zur Regulierung des CO2-Handels in Brasilien, die Kredite auf Reduktion in der Zukunft (also auch *avoided deforestation*) ausschließt. Vor dem Hintergrund der im Vorangegangenen angeführten strukturellen Problem von *avoided deforestation* lässt sich zumindest konstatieren, dass deren Zukunft gewiss ist oder auf den freiwillige Markt beschränkt bleibt. Für viele Akteure ist der CO2-Kompensationsansatz der *avoided deforestation* keine Perspektive sondern eher ein Risiko für die Entwicklung der land- und waldbasierten CO2-Zertifikate. Die Zukunft liegt, wie die Ausführungen von Andre Correa zeigen, vielmehr in den Bereichen Aufforstung und Restauration, also den Bereichen, die wie oben aufgeführt Zertifikate auf der Basis von CO2 Entnahme (*Carbon removal/sequestration credits*) generieren. Aber auch diese beruhen auf Land und Natur, sind also sogenannte *Nature based Solutions* (NbS) und tangieren damit kollektive Eigentumsverhältnisse und die Lebensräu-

27 Leakage bezieht sich eine mögliche Verlagerung von Entwaldung außerhalb des Projektgebiets, Additionalität auf den Nachweis, dass das Projekt zu Effekten führt, die ohne das Projekt nicht eingetreten wären. Siehe auch die Erklärung oben.

28 https://documents1.worldbank.org/curated/en/411571631769095604/pdf/Nesting-of-REDD-Initiatives-Manual-for-Policymakers.pdf

29 Zu den Firmen, die LEAF unterstützen gehören u.a. Bayer, Volkswagen, Amazon, Nestlé, Unilver, Blackrock und Eon. Auf Regierungsseite finden sich Norwwegen, UK und Japan. Mehr hier https://www.leafcoalition.org/home

30 Convergence refers to the "blurring" of boundaries between voluntary and regulated markets and in the context of JREDD+, the sale of credits being opened more broadly to new regulated sources of demand (e.g., ITMOs, ETS schemes, tax regimes, etc.) https://library.edf.org/AssetLink/n7sqq42eg5803g67pi3135a6n6004dv6.pdf

31 Gute Übersicht über den Konflikt: https://www.climatechangenews.com/2025/06/08/paras-amazon-forest-carbon-deal-in-doubt-as-prosecutors-move-to-block-it/.

32 Die Aussagen stammen aus eine Interview mit Carbon Pulse, s. https://carbon-pulse.com/421291/

me indigener Völker und traditioneller Gemeinschaften. Und nichts deutet darauf hin, dass sich die Erfahrungen mit den bisherigen REDD+-Projekten nicht wiederholen werden: Intensiv genutztes Land des Agrobusiness wird nicht für *„restoration credits“* oder *„high-quality carbon removal credits“* zur Verfügung stehen. In Brasilien geht der Disput um Land auch und gerade um Gebiete mit schlecht gesicherten Eigentumsverhältnissen, in denen jetzt schon REDD+-Projekte mit neuen Tendenzen des Landraubes verbunden sind.

Diese vorläufige Diagnose hat aber eine offensichtliche Konsequenz: die Sicherung der Rechte indigener Völker und die Stärkung ihrer Möglichkeiten zu Partizipation sollte vor marktbasierten Klimaschutzinstrumenten Priorität haben. Ein `Weiter so´ und einer neuen Generation von REDD+ Projekten und Politiken wird die bereits vorhandenen sozialen und ökologischen Probleme nur verschärfen. Dies ist fundamental sowohl für den internationalen Dialog der Zivilgesellschaft als auch für die Perspektiven der EZ. Damit kann es aber nicht um eine (oft marginale) finanzielle Beteiligung der von diesen Projekten betroffenen lokalen Bevölkerung gehen, sondern tatsächlich um eine strategische Partnerschaft – *sit venia verbo* – auf Augenhöhe.

Aber auch aus einem weiteren Grund ist diese Perspektive zentral: auch Baumplantagen gelten als effektive CO2 *removels*[33] und daher steht auch schon das Agrobusiness und die brasilianische Baumplantagen-Industrie (vorwiegend mit Eukalyptus) in den Startlöchern. Klimapolitik droht damit die Ausbreitung von Monokulturen zu verstärken. Das ist kein pessimistisches Zukunftsszenarium. So stammen angebliche high-quality carbon *removal credits* von Apple von Eukalyptus Plantagen aus Paraguay.[34] Perspektiven und Konsequenzen der Ausweitung von carbon *removal credits* bedürfen weiterer Forschung, aber es ist jetzt schon absehbar, dass der Zugang zu Land eine Begrenzung für alle *Nature based Solutions* ist und dass sie das Potential haben, Landkonflikte zu verschärfen.[35]

Allerdings ist das proklamierte Ende der traditionellen REDD+-Projekte auf der der Basis von *avoided deforestation* nicht so eindeutig. Nach wie vor sprießen solche Projekte aus dem Boden und mit JREDD ist ein bedeutsamer Rettungsversuch auf dem Weg. Umso wichtiger ist es, dass dies nicht durch die deutsche EZ unterstützt wird.

Zur komplexen Gemengelage um REDD+ gehört aber auch, dass viele indigene Gruppen eine Finanzierung durch den CO2-Handel nicht grundlegend ablehnen. Und auch die Kritik am JREDD in Pará macht sich primär an einer unzureichenden Beteiligung fest. Dies lässt sich aber ändern. In Zukunft wird also ein Dialog notwendig sein, ob und wie und inwieweit der CO2-Handel ein Instrument sein kann, indigene Völker und traditionelle Gemeinschaften zu fördern. Ein solcher Dialog muss diese Akteure ernsthaft mit einbeziehen – und das heißt schon bei der Ausarbeitung dieser Instrumente und nicht erst bei der Verteilung der Gelder.

Eine Abhängigkeit dieser Gruppen und des Schutzes natürlicher Ökosysteme von volatilen Finanzmärkten kann und darf dabei aber keine Perspektive sein.

33 Zur Kritik an NbS mit weiteren Verweisen:https://www.boell.de/en/2024/01/24/nature-based-solutions-trap

34 Dazu (mit weiteren Quellen):https://reddmonitor.substack.com/p/apple-buys-carbon-credits-from-eucalyptus

35 Umstritten ist dabei auch, wie groß überhaupt das Potential für *Removels* durch Natur ist. Mehrere Studien wiesen in der letzten Zeit auf ein begrenztes Potential hin, zuletzt: https://www.nature.com/articles/s41561-025-01742-z?utm_source=substack&utm_medium=email

Herausgegeben von:
Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika e.V. – FDCL
Gneisenaustraße 2a, D-10961 Berlin
Fon: +49 30 693 40 29 | E-Mail: info@fdcl.org
Internet: www.fdcl.org

Lehrstuhl Umweltsoziologie am Zentrum für Klimaresilienz (ZfK) der Universität Augsburg
Universitätsstraße 12, 86159 Augsburg
Fon: +49 821 598-4802 | E-Mail: info@ccr.uni-augsburg.de
Internet: https://www.uni-augsburg.de/de/forschung/einrich-tungen/institute/zentrum-fur-klimaresilienz/

Das Pariser Klima-Abkommen und die Zukunft des CO2 Handels
Artikel 6 und die Konsequenzen

FDCL-Verlag | Berlin, 2025 | ISBN: 978-3-949237-22-5

Forschungs-und Dokumentatiosnzentrum Chile- Lateinamerika e.V.

Universität Augsburg
Zentrum für Klimaresilienz