



AUF DEM WEG ZUR COP30 IN BRASILIEN

„FDCL-Briefing 2“
zur brasilianischen Umwelt- und
Klimapolitik

Thomas Fatheuer

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

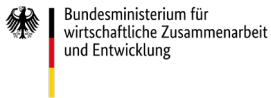


Zentrum für Klimaresilienz (ZfK) der Universität Augsburg
Universitätsstraße 12, 86159 Augsburg
Fon: +49 821 598-4802 | E-Mail: info@ccr.uni-augsburg.de
Internet: <https://www.uni-augsburg.de/de/forschung/einrichtungen/institute/zentrum-fur-klimaresilienz/>



Autor: Thomas Fatheuer
Redaktion/Lektorat: Jan Dunkhorst (FDCL)
Titelbild/Fotos: Brennender Amazonas - Löscharbeiten (Prevfogo-Aktion) im indigenen Land Tenharim/Marmelos in Amazonas, durchgeführt im August und September 2024.
Foto: [Mayangdi Inzaulgarat/Ibama \(CC BY-SA 2.0\)](#)
Layout: Ingrid Navarrete | www.ingrid-navarrete.de
Druck: Hinkelsteindruck, 10997 Berlin
Redaktionsschluss: 30.11.2024

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, 2024 | ISBN: 978-3-949237-13-3

INHALT

Einleitung	4
1. Aktuelle Zahlen zur Entwaldung: Gute Nachrichten für den Weg zur COP30?	5
2. Brasiliens neue Klimaziele	6
3. Der Große CO2 Deal?	7
Pará tritt auf die internationale Bühne	
3.1. Einzelheiten des Abkommens	8
3.2. Kritik der Indigenen Völker	8
4. Neue Zukunft für Agrartreibstoffe?	9
4.1. Die Zukunft des Ethanol	9
4.2. Agrobusiness als Klimaretter?	10
4.3. Biodiesel – Treibstoff für die Sojaexpansion	10
5. COP29 - Macht auf das Tor zum globalen CO2 Handel!	11
Indigene Gruppen: Nichts zu feiern	



EINLEITUNG

Präsident Inácio Lula da Silva hat wie auch schon in seinen vorherigen Amtszeiten den Anspruch, eine prominente Rolle auf der Bühne der globalen Politik auszufüllen. 2024 war die G-20 Präsidentschaft die wichtigste Bühne für die globale Sichtbarkeit Brasiliens und seines Präsidenten, 2025 wird es die Klima-COP30 in Brasilien sein. Begründet ist diese aktive Rolle in einem festen Glauben an die multilateralen Politikprozesse. Aber das Nadelöhr, durch das die internationale Glaubwürdigkeit Brasiliens geht, ist die Reduzierung von Entwaldung insbesondere im Amazonasgebiet – zumal die Klimapolitik Brasiliens immer noch primär von der Entwaldungsdynamik bestimmt wird. Auch dieses Jahr schockten Bilder vom brennenden Wald und Rauchwolken über São Paulo die Weltöffentlichkeit. Und so war es etwas überraschend, dass die im November veröffentlichten Zahlen einen deutlichen Rückgang der Entwaldung registrierten. Unmittelbar danach legte Brasilien auch gleich neue, ambitioniertere, aber immer noch unzureichende Klimaziele vor. Auf dem Weg zur COP30 läuft es also erst einmal gut für die brasilianische Regierung. Diese Ziele und die Tendenzen der Entwaldung werden wir im Folgenden näher betrachten und einige Fallstricke aufzeigen (Kapitel 1 und 2).

Aber neben der brasilianischen Bundesregierung ist ein weiterer Akteur in das Licht Öffentlichkeit getreten – und mit ihm der CO2 Handel. Der Gouverneur von Pará, dem Bundesstaat, in dem die COP30 stattfinden soll, hat im September während der UN Umweltkonferenz den angeblich größten CO2 Deal in der Geschichte lanciert. Diesen werden wir in Kapitel 3 analysieren.

Doch beschränkt sich in Brasilien Klimapolitik nicht nur auf die Reduzierung von Entwaldung. Die Dekarbonisierung des Verkehrs ist global eine der großen Herausforderungen in der Klimapolitik und Brasilien macht da keine Ausnahme. Aber die Wege, die Brasilien beschreiten will, unterscheiden sich doch vom Mainstream. Agrartreibstoffe spielen in der Energiepolitik eine entscheidende Rolle. Mehr dazu in der Analyse über die angebliche „Neue Zukunft für Agrartreibstoffe“ (Kapitel 4).

Und zum Schluss (Kapitel 5) wollen wir noch einen kurzen Blick auf die Ergebnisse der COP29 werfen, und dabei insbesondere auf die Beschlüsse zu Artikel 6 des Pariser Klimaabkommens eingehen, der die Einrichtung eines internationalen CO2 Marktes vorsieht. Die Debatte um diesen umstrittenen Artikel ist in Deutschland unterbelichtet, um so wichtiger ist es deshalb, hierzulande die kritischen Stimmen aus dem globalen Süden wahrzunehmen.

1. AKTUELLE ZAHLEN ZUR ENTWALDUNG: GUTE NACHRICHTEN FÜR DEN WEG ZUR COP30?

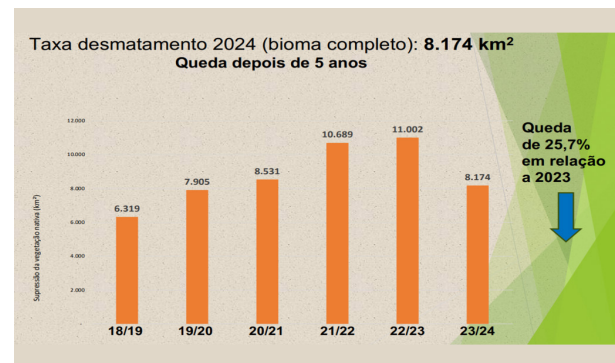


Die Reduzierung von Entwaldung insbesondere im Amazonasgebiet ist das Nadelöhr, durch das die internationale Glaubwürdigkeit Brasiliens geht
Foto: Bruno Kelly/Amazônia Real (CC BY-NC-SA 2.0)

Es ist tatsächlich eine Erfolgsmeldung: Im Jahre 2024 (genau von August 23 bis Juli 24) gingen die Entwaldungsraten in Amazonien um 30,3% zurück und belief sich in diesem Zeitraum auf 6.288 km². Im Jahre 2022 betrug die Entwaldung noch 11.600 km². Der Rückgang ist ein beeindruckender Erfolg der Regierung Lula. Die Entwaldung hat sich nun den Werten angenähert, die schon in den Jahren von 2010 – 2015 registriert wurden, den niedrigsten seit 1988. Der Rückgang der Entwaldung ist primär auf eine Wiederaufnahme der Kontrolle der illegalen Entwaldung und die Wiederbelebung des Plans zur Reduzierung von Entwaldung (PPCDAM, vgl. das [1. Briefing](#)) zurückzuführen.

Erfreulich ist, dass auch die Entwaldung im Cerrado (Savanne) um 25,7% zurückgegangen ist – zum ersten Mal seit fünf Jahren. Sie beträgt nun 8.174 km². Dieser Wert ist also deutlich höher als der für das Amazonasgebiet. Das ist ein Hinweis darauf, dass sich ein Teil der Entwaldung vom Regenwald in die Savanne des Cerrado verlagert hat. Die Sojaexpansion spielt sich vor allem im Cerrado ab. 76,4% der Entwaldung im Cerrado vollzogen sich in der Region Matopiba (bestehend aus Teilen der Bundesstaaten Maranhão, Tocantins, Piauí und Bahia), einem der Gravitationszentren der Sojaanbaus in Brasilien. Wer also von Entwaldung spricht, kann dies nicht mehr auf den Amazonas beschränken (s. Grafik 1).

Trotz der Erfolge bei der Reduzierung von Entwaldung bleibt Brasilien ein großer Emittent von Treibhausgasen. Mit 1.04 Gigatonnen CO₂-Äquivalent (GtCO₂e) ist Brasilien die Nummer fünf in der Rangliste der größten Emittenten der Welt. Und nur im Bereich Entwaldung sind die Emissionen zurückgegangen - in allen anderen Bereichen stiegen sie hingegen: Landwirtschaft +2,2%; Energie: +1,1%; Transport: +3,2%. Landwirtschaft und Entwaldung zusammen (LULUCF - „Land Use, Land Use-Change and Forestry“ in der UN Sprachregelung) sind mit 74% nach wie vor die mit Abstand wichtigsten Quellen der Emission in Brasilien. Die Reduzierung von Entwaldung war für viele eine Überraschung – hatten doch im Laufe des Jahres Schreckensbilder vom brennenden Wald die Weltöffentlichkeit geschockt. Und die größte Stadt Brasiliens, São Paulo, war



Grafik 1. Die Grafik zeigt die Entwicklung der Entwaldung im Cerrado.
Quelle: INPE

viele Tage lang in eine dunkle Staubwolke gehüllt. Begünstigt wurden die Brände durch eine lang anhaltende Trockenheit, die auch Teile Amazoniens betraf.

Ein Teil Brände wurde außerhalb der Amazonasregion registriert und hatte damit keinen Einfluss auf die Reduzierung von Entwaldung. Aber auch der Regenwald Amazoniens brannte. Das staatliche Forschungsinstitut INPE registrierte vom 1. Januar bis zum 31. Oktober 2024 insgesamt 20.821 Feuerherde in Amazonien, ein Anstieg von 51% gegenüber dem Vorjahr. Das bedeutet, dass eine Fläche von 4,6 Millionen Hektar von den Feuern betroffen war. Diese Feuer sind aber nicht alle direkt mit der Dynamik der Entwaldung verbunden. Ein großer Teil der Feuer dürfte auf eine unbeabsichtigte Ausbreitung von angelegten Feuern beruhen. Diese werden jedes Jahr zur Entwaldung oder zu „Säuberung“ von Flächen für die Landwirtschaft angelegt, greifen aber normalerweise nicht auf den Primärwald über. Das hat sich durch die Trockenheit geändert. Aber diese Waldbrände gehen nicht in die Statistik der Entwaldung ein – und somit auch nicht in die in die CO₂ Bilanz Brasiliens. Die Entwaldungszahlen spiegeln nur die durch Satellitenbilder ermittelten Kahlschläge wieder. Tatsächlich hat ein Teil der in Brand geratenen Wälder das Potenzial sich wieder zu erholen. Aber sie stellen auch ein Potenzial für Landraub und Kahlschlag – Abholzung dar.¹

1 Die Zahlen stammen, wenn nicht anders angegeben, aus der Analyse des Observatório, die hier nachzulesen ist: <https://www.oc.eco.br/emissoes-do-brasil-tem-maior-queda-em-15-anos/>

2. BRASILIENS NEUE KLIMAZIELE



Auf der COP in Dubai wurde eine Troika aus den Ländern der aktuellen Klima-COPs (Arabische Emirate, Aserbaidtschan und Brasilien) gebildet. Foto: COP28 / UNEFCCC

Das Pariser Klimaabkommen beruht auf nationalen Zielen der beteiligten Staaten, den NDCs (*Nationally Determined Contributions*). Unbestritten ist, dass im Augenblick die Summe diese nationalen Ziele weit von der Erreichung des 1,5° - 2° Zieles entfernt ist. Daher ist eine Revision und Nachbesserung der NDCs alle fünf Jahre vorgesehen. Dies muss also im Jahre 2025 wieder geschehen, die COP30 soll auch der Moment der umfassenden Erneuerung der NDCs sein.

In Dubai wurde eine Troika aus den Ländern der aktuellen Klima-COPs (Arabische Emirate, Aserbaidtschan und Brasilien) gebildet. Sie hat die Aufgabe, das ehrgeizige (aber kaum mehr erreichbare) Ziel von Paris wieder in den Blickpunkt zu rücken und die Länder dabei zu unterstützen, NDCs zu entwickeln, die zum 1,5° Ziel führen können. Zu den Verpflichtungen der Troika gehört, die eigenen NDCs vorzeitig zu veröffentlichen. Dem ist Brasilien am 13. November 2024 nachgekommen.

Die neuen NDCs formulieren tatsächlich ehrgeizigere Ziele als die bisherigen. Die Besonderheit ist, dass die NDCs nun ein maximales und ein minimales Ziel formulieren und damit ein Art Zielkorridor schaffen. Das maximale Ziel legt eine Reduzierung auf 1.05 Milliarden GtCO₂e zum Jahre 2035 fest, das minimale Ziel sieht 0,85 Milliarden vor. Dies würde ein Reduktion von 59% bzw. 67% gegenüber dem Basisjahr 2005 bedeuten. Die bisherigen NDCs sahen eine Reduktion um 43% vor.² Das von einer Gruppe brasilianischer NGOs gebildete *Observatório do Clima* kam dennoch in einer Analyse der neuen Ziele zum Schluss, dass diese nicht mit dem 1,5° Ziel kompatibel sind. Kritisiert wird auch die sehr große Spannweite des Zielkorridors. Das *Observatório* weist auch darauf hin, dass die Korrelation mit anderen nationalen Zielen unklar bleibt, insbesondere mit dem Ziel, die Entwaldung bis 2035 auf Null zu reduzieren. Wenn Brasilien allen seinen bisherigen nationalen Verpflichtungen nachkommen würde, dann sollten die Emissionen 2035 auf 642 GtCO₂e gesunken sein, also deutlich geringer sein als die Ziele der NDCs. Bei dem von Präsident Lula immer wieder verkündeten Ziel der „Null-Entwaldung“ bleibt offen, ob damit die gesamte Entwaldung oder nur die illegale Entwaldung gemeint ist. Tatsächlich wird es schwer wenn nicht unmöglich sein, die legale Entwaldung gänzlich zu unterbin-

den: Landbesitzer haben in Amazonien das Recht, bis zu 20% ihrer Fläche zu entwalden. Die Zielmarken der NDCs würden eine hohe legale Entwaldung erlauben. Das *Observatório* stellt daher fest, dass die Regierung eine Erklärung schuldet, ob und wie sie das Ziel der Null-Entwaldung erreichen will. Und selbst bei der vom *Observatório* suggerierten Zielmarke von 642 GtCO₂e würden die Emissionen aus Industrie und Landwirtschaft noch steigen.³ Bei den NDC gibt es als noch „viel Luft“ für Emissionen in diesen Sektoren. Und eins bleibt wie bisher: praktisch die gesamte Reduzierung der Emissionen Brasiliens geschieht durch die Reduzierung von Entwaldung. Dennoch beschränken sich die brasilianischen NDCs nicht auf die Reduzierung von Entwaldung. Vier weitere Aktionsfelder werden benannt:

a. Nachhaltige Expansion der landwirtschaftlichen Produktion

Hier wird vorgeschlagen, degradierte Weideflächen für die Landwirtschaft zu nutzen und die Intensivierung von Viehzucht und die Verbindung mit Forstsystemen zu fördern sowie die Produktivität auf den vorhandenen Flächen zu erhöhen. Zentrales Instrument dafür soll das Programm für eine CO₂ arme Landwirtschaft sein (*Plano de Agricultura de Baixo Carbono ABC*), das beispielsweise die Direktsaat als klimafreundliche Praxis fördert. Die Direktstaat wird vorwiegend in großen Soja - Monokulturen mit Einsatz von Pestiziden praktiziert. Es geht bei dem Kapitel zur Landwirtschaft also nicht um eine ökologische Wende, sondern um eine größere Effizienz des bisherigen Systems.

b. Finanzierung der Transition

Die NDCs führen hier sowohl bereits existierende Finanzierungsinstrumente, wie den Amazonasfonds und Klimafond (*Fundo Clima*), als auch neue Instrumente wie den *Tropical Forests for Ever Fonds* an, der global Länder für den Walderhalt belohnen soll. Politisch bedeutsam ist die Forderung nach der Regulierung eines internationalen CO₂ Handels im Rahmen des Pariser Abkommens. Brasilien hat sich damit klar zu einem internationalen

2 Einen guten Überblick über die brasilianischen NDCs auf Englisch bietet: <https://www.carbonbrief.org/cop29-five-key-takeaways-from-brazils-2035-climate-pledge/>

3 Die Analyse des *Observatório* ist hier nachzulesen: <https://oc.eco.br/wp-content/uploads/2024/11/BREVE-ANALISE-DA-SEGUNDA-NDC-DO-BRASIL-1.pdf>

CO2 Handel bekannt. Hier wird ein möglicher Sinn der doppelten Zielmarke deutlich. Brasilien könnte die Reduzierungen, die über das Basisziel hinausgehen, für den CO2 Handel autorisieren.

c. Anpassung und Nachhaltige Entwicklung

Die NDCs stellen dabei die Überarbeitung des Nationalen Plans zu Klimaanpassung in Aussicht sowie die Erstellung von 16 sektoralen Plänen. Neben der Aufzählung bereits existierender Programme versprechen die NDCs einen Plan der ökologischen Transformation (*Plano de Transformação Ecológica - PTE*), der eine nachhaltige Entwicklung fördern und finanzieren soll. Politisch wichtig ist, dass dieser Plan vom Wirtschaftsministerium erstellt wird.

d. Fossile Kraftstoffe und energetische Transition

Hier wird die „fortschreitende Ersetzung von fossilen Treibstoffen“ als Perspektive genannt. Prioritäre Felder sind:

- Offshore Windkraft
- Produktion von „grünem“ Wasserstoff
- Produktion Nachhaltiger Flugkraftstoffe
- Produktion Synthetischer Kraftstoffe und von „Biotreibstoffen“ (siehe dazu Kapitel 4 des Briefings)
- Und auch die umstritten Technologie CCS - *Carbon Capture and Storage*, also Kohlendioxid- Abscheidung und -Speicherung findet Erwähnung

In einer abschließenden Bewertung erkennt das *Observatório* an, dass die brasilianischen NDCs klare politische Signale geben und in die richtige Richtung weisen. Aber es kritisiert auch die mangelnde Ambition der Reduktionsziele, die nicht dem 1,5° Ziel entsprechen.

3. DER GROSSE CO2 DEAL? PARÁ TRITT AUF DIE INTERNATIONALE BÜHNE



Präsentation des „weltweit größten Carbon Deals“ in New York. In der Mitte mit blauer Krawatte der Gouverneur von Pará, Helder Barbalho. Foto: Agencia Governo Pará

Die COP30 in Belém soll auch dazu dienen, dem vor sich hin dümpelnden CO2 Handel neuen Schwung zu verleihen. Seit mehr als 15 Jahren wird REDD+ als grosser Hoffnungsträger für eine Verbindung von Wald- und Klimaschutz propagiert.⁴ Basis und grundlegende Bezugsgröße für REDD+ Projekte ist eine Reduzierung von Entwaldung. Nur – die Ergebnisse sind bisher frustrierend. Bis heute existiert nur ein freiwilliger Markt auf der Basis von Projekten, aber nicht multilateral staatlich reguliert auf Basis des Pariser Klimaabkommens von 2015. Tatsächlich gibt es inzwischen eine Vielzahl solcher Projekte im Amazonasgebiet – aber fast genauso so groß ist die Zahl der Skandale. Und inzwischen sind auch die Zweifel gewachsen, ob diese Projekte einen wirklichen Beitrag zu einer dauerhaften Reduzierung von Entwaldung leisten. Ergebnis ist, dass der Preis für solche Kredite (im Fachjargon als *Nature*

Based Avoidance Credits bezeichnet) ins Bodenlose gefallen ist. Er liegt bei unter einem US\$ pro Tonne während der CO2 Preis im europäischen Handel (EU- ETS) bei etwa 70 US\$ liegt. Kurzum: der freiwillige Markt für CO2 im REDD+ Kontext ist praktisch tot und ohne sichere Zukunft.

Aber es wäre verfrüht, REDD+ endgültig abzuschreiben. Denn die Grundidee von REDD hat insbesondere bei den Gouverneuren der im Amazonasgebiet befindlichen Bundesstaaten Brasiliens die Aussichten auf große Finanztransfers erweckt. Und die rettende Idee heißt nun: *jurisdictional* REDD. Es geht dabei um einen Ansatz, der nicht im Rahmen und auf der Basis von Projekten beruht, sondern ein gesamtes Rechtsgebiet erfasst, also entweder einen Staat oder einen Bundesstaat. Dies ist der Hintergrund für einen spektakulären Auftritt

4 Hinter dem Kürzel REDD+ verbirgt sich dies: „Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries“; dt. „Verringerung von Emissionen aus Entwaldung und Waldschädigung sowie die Rolle des Waldschutzes, der nachhaltigen Waldbewirtschaftung und des Ausbaus des Kohlenstoffspeichers Wald in Entwicklungsländern“. Die Grundidee des internationalen Wald- und Klimaschutzprogramms REDD+ ist es, durch leistungsorientierte Zahlungen für mess- und überprüfbare Emissionsreduzierungen durch Waldschutzmaßnahmen über finanzielle Anreize die Abholzung von Wäldern zu begrenzen und die Wiederaufforstung zu fördern. Weitere Informationen zu REDD / CO2-Handel finden sich hier: <https://www.fdcl.org/2023/12/eine-erfolgsmeldung-aus-dubai-keine-vereinbarung-ueber-den-globalen-co2-markt/>

des Gouverneurs des Bundesstaates Pará, Helder Barbalho, im September 2024 vor der UN. Mit großem internationalen Presseecho stellte er ein Abkommen vor, das den Verkauf von 12 Millionen CO2 Krediten garantiert, die dem Bundesstaat Einnahmen i.Hv. 180 Millionen US\$ zukommen lassen sollen.

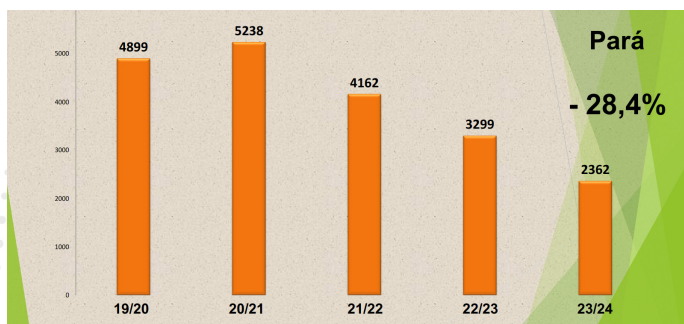
3.1 Einzelheiten des Abkommens



Grafik 2. Unternehmen und NGOs wirken zusammen in der LEAF Koalition
Quelle: LEAF

Vertragspartei für den Bundesstaat Pará ist die LEAF Koalition, die von der US-amerikanischen NGO *Environmental Defense Fund* (EDF), bekannter Promoter marktbasierter Ansätze in der Klimapolitik, initiiert wurde. Sie sichert die Finanzierung der ersten 12 Millionen CO2 Kredite als eine Art Anschubfinanzierung. Eine beeindruckende Zahl von großen Unternehmen und NGOs sind der LEAF Koalition beigetreten. Hinzu kommen die Regierungen von UK und Norwegen (s. Grafik 2).

Die Kredite werden durch eine Reduzierung der Entwaldung im Bundesstaat Pará in den Jahren 2023 – 2026 erzeugt, sie beziehen sich also auf die globalen Zahlen des Bundesstaates, der immerhin doppelt so groß wie Frankreich 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.⁵ Der Vorschlag verbindet eine bereits erreichte Reduzierung von Entwaldung bis 2024 mit einer noch zu erwartenden, enthält also auch eine Wette oder Spekulation auf die Zukunft. Allerdings dürfte diese Wette nicht allzu riskant sein. Denn seit dem Regierungsantritt von Lula am 1.1.2023 sinken die Entwaldungszahlen in Amazonien, und Pará macht da keine Ausnahme (s. Grafik 3).



Grafik 3. Entwicklung der Entwaldung im Bundesstaat Pará in den letzten fünf Jahren. Angaben in km². Quelle: PRODES 2023/2024 Amazônia Cerrado

Diese Zahlen sind sicherlich erfreulich und mutmachend. Unklar ist allerdings, welchen Anteil die Landesregierungen an diesen Erfolgen haben. Deutlich ist aber auch, dass die jetzige

Reduzierung durch den Anstieg der Entwaldung unter der Regierung Bolsonaro begünstigt wurde. Wird ein etwas längerer Zeitraum betrachtet, dann geht der Bundesstaat nur auf das zurück, was bis 2014 schon erreicht war. Damals betrug die Entwaldung lediglich 1.887km². Die legale Basis dieses Vorschlags ist noch nicht abgesichert. Im Bundesstaat ist das Gesetzesvorhaben zur Schaffung des *jurisdictional REDD* bisher nicht verabschiedet. Ein nationales Rahmengesetz ist im November 2024 durch das Abgeordnetenhaus gebilligt worden, aber die Umsetzung steht noch aus. Mit der LEAF Initiative soll offensichtlich durch einen finanziellen Anreiz Druck ausgeübt werden, solche Regulierungen rasch zu verabschieden und umzusetzen. Und solange der internationale CO2 Handel im Rahmen des Pariser Abkommens nicht operationalisiert ist, bleibt auch die LEAF Initiative auf den freiwilligen Markt beschränkt.

3.2 Kritik der Indigenen Völker

Die LEAF Initiative wird von einem beachtlichen medialen und rhetorischen Aufwand begleitet. Gouverneur Helder Barbalho wird nicht müde zu betonen, dass die indigenen Völker Pará das Projekt unterstützen und ihre wichtigsten Nutznießer sind. „Unser *jurisdictional REDD+* basiert auf einem robusten Modell und auf einer starken gesellschaftlichen Beteiligung. Unsere Bevölkerung, einschließlich indigener Völker, Quilombolas, traditioneller Gemeinschaften und bäuerliche Familienbetriebe, wird nicht nur gehört, sondern ist beteiligt und und profitiert.“⁶

Auf dem Bild am Anfang dieses Kapitels präsentiert sich Barbalho mit Vertreter*innen einer indigenen Organisation und Vertreter*innen traditioneller Gemeinschaften. Insbesondere die *Föderation der Indigenen Völker Pará*s (Fipipa) hat sich als Unterstützerin der Politik der Landesregierung gezeigt. „Ich beglückwünsche persönlich unseren Gouverneur, weil er Mut und und die Entschlossenheit gezeigt hat, das Projekt voranzutreiben. Er war der erste [...] der tatsächlich unsere Auffassungen gehört und Beteiligung garantiert hat. [...] Wir wurden gehört“, erklärte beispielsweise Concita Sompré von der Fipipa.⁷ Andere indigene Organisation widersprachen dem heftig. 38 Organisationen unterzeichneten einen offenen Brief, der den LEAF Deal scharf kritisiert: „Es ist nicht hinnehmbar, dass die Regierung des Bundesstaates Pará Entscheidungen trifft, ohne die traditionellen Gemeinschaften zu konsultieren, die die größten Beschützer der Wälder sind und dennoch am meisten vom Fehlen wirksamer Maßnahmen zur Klimaanpassung betroffen sind.“⁸ Der Beteiligungsprozess war offensichtlich auf die Organisationen beschränkt, die eng mit der Landesregierung zusammenarbeiten.

Unterstützung hat die Kritik an dem Abkommen nun auch von der brasilianischen Staatsanwaltschaft (*Ministério Público*) erhalten. Sie wies darauf hin, dass der Ansatz der LEAF Initiative auch Gebiete betrifft, die nicht unter der Verantwortung des Bundesstaates stehen, also alle Indigenen Territorien und einen Teil der Schutzgebiete. Daher ist eine vorherige Konsultation (*consulta prévia*) zwingend vorgeschrieben. Die Landesumweltbehörde von Pará musste daraufhin erklären, dass eine solche *consulta prévia* nicht stattgefunden hat.⁹

5 TREES - The REDD+ Environmental Excellence Standard - ist der Standard von ART (Architecture for REDD+ Transactions) für die Quantifizierung, Überwachung, Berichterstattung und Verifizierung der Reduktion und des Abbaus von Treibhausgasen (THG) aus REDD+-Aktivitäten auf juristischer und nationaler Ebene.
6 <https://emergentclimate.com/wp-content/uploads/2024/09/Para-ERPA-announcement-Emergent-Final.pdf>
7 <https://news.mongabay.com/2024/10/worlds-largest-carbon-credit-deal-in-the-amazon-faces-bumpy-road-ahead/>
8 <https://www.terradedireitos.org.br/uploads/arquivos/CARTA-DOS-POVOS-E-COMUNIDADES-TRADICIONAIS-E-PARCEIROS-CONTRA-O-DESRESPEITO-AO-DIREITO-A%CC%80-CONSULTA-LIVRE%2C-PRE%CC%81VIA-E-INFORMADA-PELO-ESTADO-DO-PARA%CC%81-2.pdf>
9 <https://carbon-pulse.com/345181/>

4. NEUE ZUKUNFT FÜR AGRARTREIBSTOFFE?



Lula besucht eine Ethanolfabrik: Begeisterung allerorten Foto: Palácio do Planalto(CC-BY-ND2.0)

Entwaldung ist nach wie vor die wichtigste Quelle der CO₂ Emissionen in Brasilien. Die brasilianische Klimapolitik hängt daher zum größten Teil von der Reduzierung von Entwaldung ab. Dies hat dazu geführt, dass andere Sektoren und insbesondere die Industrie nicht im Fokus der Klimapolitik stehen. Dies kann aber keine langfristige Perspektive sein, wenn man die Ziele der brasilianische Klimapolitik und die Nationalen Klimaziele (NDCs) erreichen will: 2050 soll die völlige Dekarbonisierung der Wirtschaft erreicht sein.

Aber während die hohen Emissionen durch Entwaldung Brasilien international in schwierige Positionen bringen, verweist die Regierung immer wieder darauf, dass Brasilien über einen der „saubersten“ (bezogen auf die CO₂ Emissionen) Energie Mixe der Welt verfüge. In der Stromerzeugung ist dafür der hohe Anteil der Wasserkraft verantwortlich und im Bereich Verkehr der hohe Anteil an Agrartreibstoffen. Und so haben sowohl die Nationale Klimapolitik wie die brasilianischen NDCs das Ziel formuliert, den Anteil der Agrartreibstoffe (offizielle Sprachregelung: nachhaltige Biotreibstoffe) bis 2030 auf 18% zu erhöhen.

Im Jahre 2024 hat nun die Lula Regierung einige neue Gesetze verabschiedet, die die Rolle der Agrartreibstoffe verstärken soll. Kernstück ist das Gesetz „Treibstoff der Zukunft“, das inzwischen durch das Parlament bewilligt und schließlich am 8.10.2024 vom Präsidenten unterzeichnet wurde. Das Gesetz wurde einstimmig verabschiedet, ein bemerkenswerter Umstand in dem politisch tief gespaltenen Land. Die wesentlichen

Punkte sind folgende:

- Ethanol kann dem fossilen Benzin bis zu 35% beigemischt werden, bisher lag der Höchstwert bei 27%
- Die Beimischung von Biodiesel wird 2025 jedes Jahr um 1% erhöht, bis im Jahre 2020 30% erreicht werden.

Des weiteren konstituiert das Gesetz ein spezifisches Programm für die Förderung von nicht fossilen Treibstoffen für Flugzeuge - international nun unter der Abkürzung SAF (für Sustainable Aviation Fuel) bekannt - und von Biogas und Biomechan.

Die Euphorie ist enorm. Evandro Gussi (UNICA - Verband der Zuckerrohrproduzenten) sieht hier das „größte Projekt für Bioenergie in der Geschichte der Menschheit“ und der Energieminister verkündet, dass Investitionen von 260 Milliarden Reais in den nächsten Jahre zu erwarten sind. Brasilien will damit seine Stellung als Bioenergie-Großmacht bestärken und ausbauen.¹⁰

Die zur Zeit hoch brandende Diskussion um „Grünen“ Wasserstoff hat die Aufmerksamkeit von der Entwicklung der Agrartreibstoffe abgelenkt. Aber anders als in Deutschland, bleiben sie in vielen Teil der Welt ein zentraler Faktor für alle Strategien der Dekarbonisierung. So stellt die IEA fest: „Most new biofuel demand comes from emerging economies, especially Brazil, Indonesia and India. All three countries have robust biofuel policies, rising transport fuel demand and abundant feedstock potential. Ethanol and biodiesel use expand the most in these regions.“¹¹

Und eine Studie von McKinsey resümiert: „Demand for sustainable fuels is projected to grow as the world strives to meet decarbonization targets.“ Dies ist weitgehend unbestritten, unsicher ist allerdings das Ausmaß des Wachstums. Aber selbst in einem Szenario, das von den augenblicklichen Wachstumsraten ausgeht, würde sich die Produktion von Agrartreibstoffen in Brasilien bis 2050 mehr als verdoppeln, McKinseys hält ein Szenario von einer Vervierfachung bis 2050 für möglich.¹²

4.1 Die Zukunft des Ethanol

Der Löwenanteil der Agrartreibstoffe wird in den Straßenverkehr gehen (PKW und LKW), perspektivisch werden aber auch die Treibstoffe für Flugzeuge an Bedeutung zunehmen. Die Perspektiven für diese Expansion beflügeln das brasilianische Agrobusiness und beeinflussen die Autoindustrie im Land. Die neue Gesetzgebung konsolidiert die jetzige Situation: die Sicherung eines großen und flexiblen Absatzes von Ethanol durch Beimischungsquoten und die Produktion von Autos, die mit Ethanol und Benzin betankt werden können. Die Entwicklung von e-Mobilität könnte nun dieses Modell gefährden. Aber die Tendenz in Brasilien ist eindeutig. „Die nächste Ge-

10 <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202410/sancionada-por-lula-lei-do-combustivel-do-futuro-preve-atrair-r-200-bi-em-investimentos>

11 <https://www.iea.org/reports/renewables-2023/transport-biofuels>

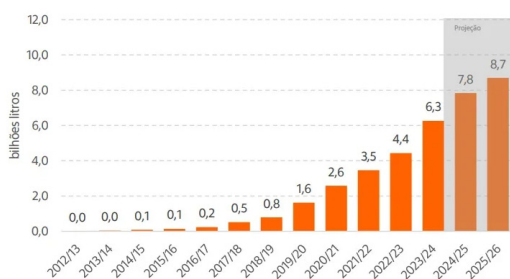
12 Vgl.: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/global-energy-perspective-2023-sustainable-fuels-outlook>

neration der Autos in unserm Land wird Ethanol Hybrid sein,“ konstatiert die Tageszeitung „O Globo“ und zitiert damit Tyler Li, den Präsidenten von BYD Brasil.¹³ Nach Berechnungen der Autoindustrie hat diese Kombination ein bessere CO2 Bilanz als reine Elektromotoren. Alle in Brasilien ansässigen Auto-konzerne (u.a. Volkswagen, Toyota und Stellantis) haben die Produktion von Ethanol – Hybriden angekündigt. Aber besonderes Gewicht hat dabei BYD, der chinesische Autokonzern, der in wenigen Jahre zum weltweit größten Produzenten von Elektroautos geworden ist. BYD ist dabei, eine Fabrik in Brasilien aufzubauen und zwar in Caçamarí (Bahia), einem ehemaligen Standort von Ford, und hat sich eindeutig positioniert: „Im Vergleich zu China, den USA oder Europa, wo noch vorwiegend Autos mit Verbrennungsmotor verwendet werden, besteht die Lösung hier darin, Ethanol in das Hybridsystem einzubauen, zusammen mit dem elektrischen System. Dann wird das Fahrzeug viel ‘grüner’ sein als die Fahrzeuge in anderen Ländern, und das wird der neue Markt sein.“¹⁴ Diese Option für den Ethanol – Hybrid wird auch durch die kaum ausgebaute Ladestruktur in Brasilien begünstigt.

4.2 Agrobusiness als Klimaretter?

Der von Brasilien eingeschlagenen Pfad der Dekarbonisierung im Verkehrssektor bedeutet aber vor allem Rückenwind für das brasilianische Agrobusiness. Es kann sich zum einen als „grüner“ Akteur der Dekarbonisierung profilieren und damit versuchen, das international angeschlagene Image aufzubessern. Zum anderen werden die Wachstumsperspektiven der Agrartreibstoffe die Produktion von Zuckerrohr und Mais in Brasilien stärken. Die energetische Transition begünstigt also ein Agrarsystem, das auf Monokulturen, dem massiven Einsatz von Agrargiften und der Expansion in erhaltene Ökosysteme beruht. Dies wird durch eine international wenige beachtete Änderung im brasilianischen Produktionsmodell verstärkt. In Brasilien beruhte die Ethanolproduktion bis vor kurzem fast ausschließlich auf Zuckerrohr - in den USA hingegen auf Mais. In den letzten Jahren hat aber der Einsatz von Mais für die Produktion von Ethanol drastisch zugenommen (s. Grafik 4).

Histórico de produção de etanol de milho no Brasil



Fonte: UNICA, MAPA, Itaú BBA

Grafik 4. Anstieg der Produktion von Ethanol auf Maisbasis
Quelle: UNICA, MAPA, Itaú BBA

Insbesondere im Bundesstaat Mato Grosso sprießen Ethanol Fabriken auf Mais Basis oder Hybrid Fabriken, die Mais und Zuckerrohr verarbeiten können, aus dem Boden. 2024 sind bereits 11 Fabriken in Betrieb, die für 73% der brasilianischen Ethanolproduktion auf Maisbasis verantwortlich sind.¹⁵

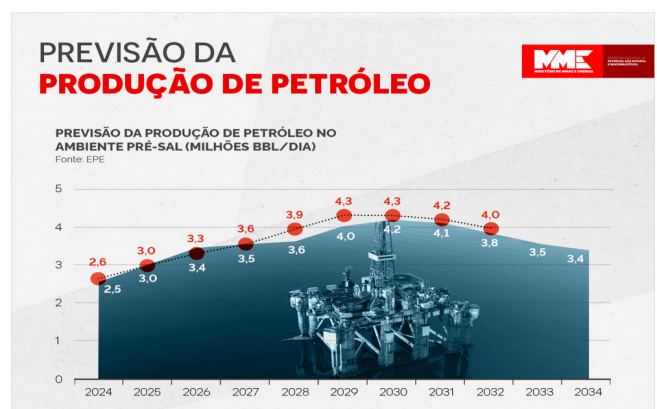
Inzwischen gehen 21% der brasilianischen Maisproduktion in die Erzeugung von Ethanol.¹⁶

Dennoch gibt es zur Zeit in Brasilien keine Neuaufgabe der „Teller versus Tank“ Debatte - auch weil eine Verknappung der Lebensmittel nicht zu beobachten ist und der Anstieg des Hungers in Brasilien während der Bolsonaro Zeit ein Problem des Zugangs und nicht des Angebotes war. Der Fokus der Kritik liegt eher auf der Zerstörung von Ökosystemen und der Vertreibung traditioneller Gemeinschaften. Sowohl Mais wie Zuckerrohr expandieren vorwiegend im Cerrado, in dem nun die Entwaldungsraten höher sind als im Amazonagebiet.

4.3 Biodiesel - Treibstoff für die Sojaexpansion

Die Produktion von Biodiesel beruht überwiegend auf Sojaöl. 2023 wurden 69.2% des brasilianischen Biodiesels auf der Basis von Soja produziert.¹⁷ Eine weitere wichtige Quelle sind Tierfette, der Einsatz von Palmöl liegt hingegen bei unter 5% - mit sinkender Tendenz. Biodiesel expandiert mit beeindruckenden Zahlen, seit 2015 verdoppelte sich die Produktion von Biodiesel auf 7.5 Milliarden Liter. Der Verband der Sojaölproduzenten schätzt, dass die Produktion von Sojaöl bis 2030 auf 16.9 Milliarden Liter steigen und sich damit mehr als verdoppeln wird. Zwar wird Soja nicht direkt für die Biodiesel-Produktion angebaut, denn der Sojaanbau ist nur durch die doppelte Nutzung als Sojaöl und Tierfutter (auf der Basis von Sojaschrot) so rentabel. Die Verwendung von Sojaöl als Biodiesel begünstigt somit das Wachstum des Sojaanbaus, der sich auch vorwiegend im Cerrado abspielt.

Mit den in diesem Jahr verabschiedeten Gesetzen greift Brasilien den Klimadiskurs und die Perspektive der Dekarbonisierung durchaus auf - aber da, wo es nicht weh tut und Klimapolitik Modernisierung und Wachstum verspricht. Der entscheidende Widerspruch dieser Politik aber bleibt, dass gleichzeitig der Ausbau der Förderung von Öl und Gas vorangetrieben wird (s. Grafik 5). Erst ab 2030 soll die Förderung sinken. Brasilien plant da nichts anderes als die meisten Länder der Welt. Transition heißt zunächst nicht Ausstieg aus fossilen Energien, sondern geht einher mit einem Anstieg der Produktion und des Verbrauchs dieser Energieträger.



Grafik 5. Die Grafik zeigt die von der Regierung angenommene Entwicklung der brasilianischen Erdölproduktion, allerdings nur für die Tiefseefelder (pre-sal), die etwa 75% der brasilianischen Erdölförderung ausmachen.
Quelle: Ministério de Minas e Energia

13 <https://oglobo.globo.com/rio/web-summit-rio/post/2024/04/futuro-para-o-brasil-esta-nos-carros-hibridos-diz-ceo-da-byd-no-pais.ghtml>
14 <https://motor1.uol.com.br/news/716807/byd-carro-hibrido-futuro-brasil/>
15 <https://www.novacana.com/noticias/bioverde-investir-mais-r-1-3-bilhao-usina-etanol-milho-mato-grosso-250924>
16 <https://jornalcana.com.br/industria/etanol/producao-de-etanol-de-milho-deve-crescer-25-em-2024/>
17 <https://www.portaldagronegocio.com.br/gestao-rural/analise-de-mercado/artigos/biodiesel-oleo-de-soja-sebo-bovino-e-exportacao-perspectivas-de-mercado>

5. COP 29 - MACHT AUF DAS TOR ZUM GLOBALEN CO2 HANDEL!

INDIGENE GRUPPEN: NICHTS ZU FEIERN



Prima Klima: Eröffnungszeremonie der COP29 in Aserbaidschans Hauptstadt Baku. Foto: Wikimedia (CC BY 4.0)

In den letzten Tagen der COP29 ging alles nur noch um die eine große Zahl und die Frage: wie viel sind die reichen Länder bereit zu zahlen. Die Fronten waren klar und das mit dem Geld verstehen Journalisten und Publikum, außerdem wurde es auch ein bisschen spannend. Das Ergebnis war aber ziemlich vorhersehbar: ein Kompromiss, der die Länder des globalen Südens nicht zufriedenstellt, aber zähneknirschend geschluckt wird – nach dem alten Motto „*anything is better than nothing*“, das zu einer Art Leitmotiv der Klimakonferenzen geworden ist.

Darüber ist die folgenreichste und problematischste Entscheidung der COP29 völlig in den Hintergrund getreten. Neun Jahre nach dem Pariser Abkommen sind die Verhandlungen über den Artikel 6 so weit zum Abschluss gekommen, dass nun die Umsetzung des Artikels angegangen werden kann. Damit ist nichts weniger als ein globaler CO2 Handel konstituiert. Die Befürworter*innen eines solchen Marktes sind euphorisch. Sie sehen hier nun einen historischen Meilenstein und das Ende einer „jahrzehntelangen Wartezeit auf vertrauenswürdige, transparente Kohlenstoffmärkte, die die globale Zusammenarbeit bei der Erreichung der Klimaziele vorantreiben werden.“¹⁸

Das sehen nicht alle so. Internationale Kohlenstoffmärkte beruhen auf Kompensation. In der Praxis bedeute dies, dass CO2-Reduktionen, die im globalen Süden generiert werden (z.B. durch die Reduzierung von Entwaldung oder Aufforstung) durch Akteure im globalen Norden genutzt werden können, um weiter zu emittieren. Diese Kompensationslogik wird von NGOs und sozialen Bewegungen aus dem globalen Süden seit langem scharf kritisiert und damit jegliche Umsetzung des Artikels 6 abgelehnt.

Der Artikel etabliert zwei unterschiedliche Kompensationsmechanismen. Der Absatz 2 ermöglicht einen Austausch unter Staaten, sie können eigene Klimaziele auch durch Aktionen in anderen Staaten erreichen, indem sie dort Maßnahmen zur

Reduzierung von Emissionen unterstützen. Artikel 6.4 hingegen sieht die Schaffung eines globalen CO2 Marktes vor, auf dem Unternehmen, Verbände (wie etwa die Fifa) aber auch Privatpersonen CO2 Kredite erwerben können, um eigene Emissionen zu kompensieren. Insbesondere für die Klimastrategie des internationalen Flugverkehrs ist die Verfügbarkeit solcher Kredite fundamental. Dieser durch die UN regulierte Markt würde dann wohl weitgehend den bereits existierenden, aber auch diskreditierten freiwilligen Markt ersetzen.

Dieser Pfad der globalen Klimapolitik ist aus zwei Gründen problematisch. Zum einen eröffnet er eine Möglichkeit, den Fokus auf die Reduzierung von CO2 Emissionen im globalen Norden zu verwässern. Er bietet eine Alternative zur Reduktion von Emissionen. Denn eines ist klar: der CO2 Handel reduziert keine Emissionen, sein Sinn ist ein anderer: er soll die Reduktion von Emissionen da ermöglichen, wo sie am kostengünstigsten zu realisieren sind. Zum anderen wird insbesondere im globalen Süden kritisiert, dass er eine Aneignung der Natur vorantreibt und den Druck auf Landrechte und Ernährungssouveränität erhöht. Denn auch Aufforstung braucht Land und fördert die Flächenkonkurrenz. Zu den Akteuren, die in den Startlöchern für einen globalen CO2 Markt stehen, gehören daher auch die Holz- und Zellstoffindustrie in Lateinamerika – denn auch eine Monokultur mit Eukalyptus oder Pinien kann als Aufforstung in den Kohlenstoffmarkt Eingang finden.

Die Entscheidung über Artikel 6 auf der COP29 ist in der zuständigen Fachkommission am ersten Tag der COP unter großem Druck der Gastgeber zustande gekommen. Man wollte unbedingt einen Erfolg präsentieren. Das Verfahren wurde kritisiert, aber auch das Resultat ist selbst in den Augen der Befürworter*innen des CO2 Handels problematisch oder wenigstens unvollkommen.¹⁹ Und der US amerikanische EDF (eine der wichtigsten internationalen Promotoren des CO2 Handels) stellt fest: „Jedoch, wir müssen noch die Standards

18 <https://esgnews.com/de/cop29-finalizes-article-6-of-the-paris-agreement-unlocking-international-carbon-markets/>

19 vgl etwa den Carbon Brief: <https://www.carbonbrief.org/cop29-key-outcomes-agreed-at-the-un-climate-talks-in-baku/>



Klima-Aktivist*innen bei der COP29 in Baku. Foto: Linda Schneider (CC-BY-NC-SA 4.0)

bestimmen, damit Natur-basierte Lösungen und die Gemeinschaften, die diese Ressourcen schützen, nicht marginalisiert werden.“ Also: „Viel Arbeit muss noch gemacht werden.“²⁰

Das heißt, dass die Baku Entscheidung noch nicht das letzte Wort ist, viele Details müssen in den nächsten Monaten noch geklärt werden. Das öffnet den Weg zu Verbesserungen und das Ringen um solche wird wohl die Debatte in den nächsten Monaten bestimmen. Die fundamentale Zurückweisung der CO2 Märkte hat aber in Baku eine schwere Niederlage erlitten. Alles spricht dafür, dass die COP30 in Brasilien auch eine große Bühne zur Lancierung von CO2 Kompensation sein wird. Die Aktionen des Gouverneurs von Pará (s. Kapitel 3) zeigen die Attraktivität des CO2 Handels für staatliche Akteure im globalen Süden: Ihnen werden große Finanzströme in Aussicht gestellt. Die Befürworter*innen des CO2 Handel führen immer wieder die Zahl von 250 Milliarden US\$ an, die eine solcher Handel erbringen kann und die primär dem globalen Süden zu gute kommen sollen.

In Deutschland ist die Auseinandersetzung um Artikel 6 nicht präsent. Dies muss sich unbedingt ändern. Wir sollten die kritischen Stimmen aus dem Süden nicht länger ignorieren. So heißt es in einer Erklärung indigener Gruppen (*Indigenous Caucus*) zum Ergebnis der COP29: „Wir haben heute nichts zu feiern. Wir erklären unsere heftigen Einwände gegen diese Entscheidungen, die für uns nicht akzeptabel sind und weiterhin den Planeten zerstören. Wir unterstützen die Organisation der Zivilgesellschaft, die [...] sich weigern diese Farce zu legitimieren. [...] Es ist unakzeptabel, dass die Rechte Indigener Völker aus dem neuen Finanzierungsziel (NCQG - *New Collective Quantified Target on Climate Finance*) gestrichen wurden und dass stattdessen der Finanzierung des CO2 Marktes Vorrang eingeräumt wird, der den indigenen Völkern sehr schadet.“²¹

20 <https://www.edf.org/media/edf-statement-cop29-outcome-new-climate-finance-goal-article-6>

21 <https://www.culturalsurvival.org/news/iipfcc-cop29-closing-statement-condemning-unethical-methods-and-outcomes>



WEITERE INFORMATIONEN UND PUBLIKATIONEN



Im internet unter
www.fdcl.org

**LETZTE HOFFNUNG
BELEM?**
„FDCL-Briefing 1“
zur brasilianischen Umwelt- und
Klimapolitik
Thomas Fatheuer

fdcl Forschungszentrum
für Entwicklung und
Innovationen in der
Landwirtschaft e.V. **UWA** Universität Augsburg
Zentrum für
Klimawissenschaften

**AMAZONIEN UND DIE
REGIERUNG BOLSONARO**
ZERSTÖRUNG UND WIDERSTAND
THOMAS FATHEUER

fdcl Forschungszentrum
für Entwicklung und
Innovationen in der
Landwirtschaft e.V.

**AGRO IST POP, AGRO IST BIO,
AGRO IST ALLES!**
**BRASIL: ZUKUNFTSLAND
DER BIOÖKONOMIE?**

fdcl Forschungszentrum
für Entwicklung und
Innovationen in der
Landwirtschaft e.V. **BIOECONOMY &
INEQUALITIES**

**AMAZONIEN:
DER GROSSE LANDRAUB**
DIE LANDFRAGE IM KONTEXT
ALTER UND NEUER STRATEGIEN
DER INWERTSETZUNG

fdcl Forschungszentrum
für Entwicklung und
Innovationen in der
Landwirtschaft e.V. **BIOECONOMY &
INEQUALITIES**

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

Zentrum für Klimaresilienz (ZfK) der Universität Augsburg
Universitätsstraße 12, 86159 Augsburg
Internet: <https://www.uni-augsburg.de/de/forschung/einrichtungen/institute/zentrum-fur-klimaresilienz/>

Auf dem Weg zur COP30 in Brasilien
„FDCL-Briefing 2“ zur brasilianischen Umwelt- und Klimapolitik

FDCL-Verlag | Berlin, 2024 | ISBN: 978-3-949237-13-3

