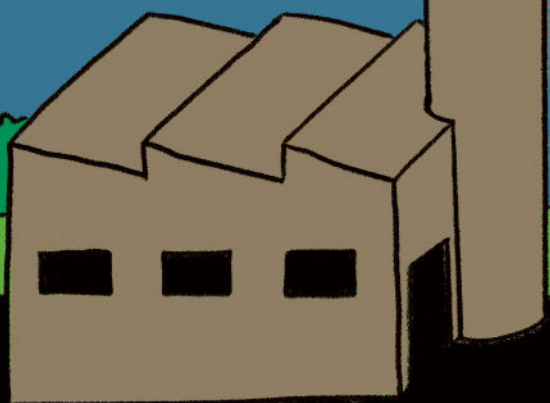


Der neue Ablasshandel

Die Schattenseiten der CO₂-Kompensation



Impressum

Herausgeber*in:

Jugend im Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
(BUNDjugend)
Kaiserin-Augusta-Allee5, 10553 Berlin
Tel: 030 / 275 86 – 50,
info@bundjugend.de
www.bundjugend.de

Verfasser*innen:

Constantin Kuhn, Ida Lotter, Leon Janas, Luca Jacobs

Lektorat und Korrektorat:

BUNDjugend

Illustration und Layout:

Tristan Marie Trotz, @tristan_trotz

digitale Auflage, 2024

Anmerkungen:

- In diesem Heft verwenden wir den Gender-Stern (*), um sichtbar zu machen, dass es mehr als zwei Geschlechtsidentitäten gibt.
- Am Ende der Broschüre findet ihr ein Glossar, in dem wir schwierige Wörter erklären.

Inhaltsverzeichnis

1. Klimakrise - und was jetzt?	2
Woher kommt die Idee der CO ₂ -Kompensation?	
2. Kompensationskreislauf	4
Was ist CO ₂ Kompensation und wie funktioniert sie?	
3. Zusätzlichkeit & Referenzszenarien	16
Wann hat ein Zertifikat einen Nutzen für den Klimaschutz?	
4. Permanenz	22
Wie langfristig wird das CO ₂ gespeichert?	
5. Quantifizierung	29
Wie viel CO ₂ wurde kompensiert?	
6. Doppelzählungen	32
Wer lässt sich das CO ₂ gutschreiben?	
7. Soziale & ökologische Auswirkungen	34
8. CO₂-Kompensation: Ein trügerischer Ausweg!	
Echte Reduktion statt Schönrechnen und Freikaufen!	39
9. Glossar	43
10. Quellenverzeichnis	47
Arbeitskreis Klima	

1. Klimakrise – und was jetzt?

Abstract: Hier erklären wir euch, woher die Idee der CO₂-Kompensation eigentlich stammt.

Unsere Wirtschaftsweise und unser Lebensstil im Globalen Norden, also in Ländern wie z. B. Deutschland, verursachen einen sehr großen Ausstoß von Treibhausgasen und sind deshalb schlecht für das Klima. Denn die vom Menschen verursachten Emissionen verstärken den natürlichen Treibhauseffekt massiv. Dass das so ist, ist inzwischen den meisten Menschen bekannt. Doch was können wir dagegen tun? Wir müssen unsere Emissionen in allen Lebensbereichen sehr stark reduzieren bzw. auf Null bringen! Das bedeutet, dass wir die Art und Weise, wie wir leben und konsumieren, wie wir Wirtschaft betreiben und wie wir Produkte herstellen, grundlegend ändern müssen. Und das nicht nur wegen der Klimakrise, sondern auch wegen der vielen anderen Umweltprobleme und sozialen Ungerechtigkeiten, die wir auf der Welt haben. In unserer Welt sind sehr viele Dinge mit dem Ausstoß von Treibhausgasen verbunden. Unsere Lebensweise grundlegend zu verändern ist unbequem und erfordert eine große gemeinsame Anstrengung, die nicht leicht umzusetzen ist. Außerdem tut sich unsere Gesellschaft schwer damit, Veränderungen, die das Hinterfragen von eigenen Werten und Glaubenssätzen erfordern, umzusetzen. Dazu gehören etwa suffiziente Lösungen, also das Sparen von Ressourcen wie z. B. Energie oder Wasser. Auch wenn es einfach anmutende Ansätze

gibt, wie das Tauschen von Lampen, die viel Strom verbrauchen, gegen solche, die wenig Strom verbrauchen, reichen diese noch nicht aus. Wir müssen viele Komponenten unserer Lebensweise tiefgreifend verändern.

Ein weiterer Grund für das ausbleibende Handeln beim Klimaschutz ist, dass manche Unternehmen von einer solchen Umstellung nicht profitieren würden bzw. dass einige sogar ihr heutiges Geschäftsmodell aufgeben müssten. Darum versuchen diese Unternehmen, ihre Macht und ihr Geschäftsmodell zu erhalten - dabei wird, teilweise ganz bewusst¹, teilweise aber auch unbewusst, wirksamer Klimaschutz verzögert. Es werden händeringend Alternativen zu einem echten Systemwandel gesucht, denn bestehende Systeme widersetzen sich einem tiefgreifenden Wandel. Die bei dieser Suche entstehenden alternativen Lösungen zu einem notwendigen Systemwandel sind aber unzureichend, da sie die grundlegende Ursache des Problems, mit dem wir uns konfrontiert sehen, nicht bekämpfen. Wir nennen diese Lösungen daher auch "Scheinlösungen". Die Idee der CO₂-Kompensation ist eine davon.

¹ Es gibt zahlreiche Beweise dafür, dass große Konzerne, die ihr Geld mit dem Verkaufen von fossilen Brennstoffen verdienen (z. B. Exxon Mobil, Shell oder BP), schon seit den 80er Jahren genau wissen, was die Klimakrise für die Menschheit bedeutet und bedeuten wird. Anstatt zu handeln, streuten diese Konzerne jedoch gezielt Desinformationen und redeten das Problem klein. Die Konsequenz war, dass viele Jahre nicht gehandelt wurde und wertvolle Zeit verloren ging (taz 2023; ZEIT Online 2015)

CO₂-Kompensation läuft darauf hinaus, bestehende Abhängigkeiten und Strukturen nicht zu hinterfragen, sondern zu bestärken. Neben der Unwirksamkeit des Konzepts als Lösung für die Klimakrise und andere Umweltprobleme, die wir in dieser Broschüre aufzeigen werden, verstärken Kompensationsprojekte häufig soziale Ungerechtigkeiten und manifestieren Systeme der Ausbeutung und Unterdrückung. Ohne eine echte sozial-ökologische Transformation unserer Gesellschaft ist die Klimakrise (und sind auch die anderen großen Umweltkrisen) nicht zu lösen!

2. Kompensationskreislauf

Abstract: In diesem Kapitel erklären wir euch die grundlegende Funktionsweise der CO₂-Kompensation. Wir zeigen, was die grundlegenden Probleme mit diesem Ansatz sind.

Bevor wir in dieser Broschüre damit beginnen, dir zu erklären, warum CO₂-Kompensation aus unserer Sicht gefährlich ist und nicht in dieser Form stattfinden sollte, müssen wir erst einmal die Grundlagen schaffen. Also geht es zunächst um die Frage: Was genau ist überhaupt CO₂-Kompensation?

Ein*e Akteur*in (meist ein Unternehmen, ein Staat oder eine Privatperson aus dem Globalen Norden) stößt durch eine Aktivität, etwa durch eine Reise oder den Kauf eines Produkts,

CO₂ aus². Um dem Klima dabei scheinbar nicht zu schaden, kann diese Person oder das Unternehmen die eigenen Emissionen „ausgleichen“ – so die Idee. Dafür gibt es diverse Möglichkeiten. Vielleicht kennst du von einigen Internetseiten, auf denen du ein Produkt kaufen oder eine Reise buchen kannst, die Buchungsoption „Emissionen ausgleichen“ oder „klimaneutral reisen“. Das bietet z. B. Atmosfair an. Das sind große Versprechen. Schließlich wissen wir doch, dass die Produktion von Konsumgütern in aller Regel Treibhausgase ausstößt, genau wie ein Flugzeug oder ein Auto eben auch. Wie soll es also möglich sein, diese Emissionen auszugleichen?

Es gibt spezielle Unternehmen, die sich genau darauf spezialisiert haben, dieses Versprechen zu erfüllen. Diese Unternehmen verkaufen sogenannte „CO₂-Zertifikate“. CO₂-Zertifikate können, müssen aber nicht für das Kompensieren von Emissionen genutzt werden. Das Versprechen hinter der Kompensation ist, dass ein*e Akteur*in für eine bestimmte Summe Geld eine bestimmte Menge CO₂ ausgleichen kann. Woher genau aber nehmen diese Unternehmen ihre CO₂-Zertifikate? Die Unternehmen erhalten ihre Zertifikate von bestimmten Projekten, die Maßnahmen zur Emissionsminderung durchführen. Das können ganz verschiedene Projekte sein: z. B. Baumpflanzungen, die Wiedervernässung von Mooren, die

² Streng genommen kann es dabei auch um andere Emissionen als CO₂ gehen – etwa um Methan (CH₄) oder Lachgas (N₂O). Der Einfachheit halber und weil die meisten klimawirksamen Emissionen auf der Welt CO₂-Emissionen sind, sprechen wir in dieser Broschüre aber von CO₂-Emissionen.

Verteilung von emissionsärmeren Kochherden oder Projekte, die fossile Energiestrukturen (z. B. ein Kohlekraftwerk) durch erneuerbare Energie (z. B. Solarzellen) ersetzen. Alle diese Projekte haben eine Sache gemeinsam: Sie sollen CO₂ entweder einsparen oder wieder aus der Atmosphäre holen. Unterschieden wird grundsätzlich zwischen verschiedenen Projektkategorien.

Hier einige Beispiele:

- Projekte, die fossile Energieinfrastruktur durch erneuerbare Energien ersetzen und damit Treibhausgase einsparen
- Projekte, die besonders klimaschädliche Gase bei Produktionsprozessen vermeiden und damit den Ausstoß von Treibhausgasen verringern
- Projekte zum Schutz oder zur Renaturierung von Ökosystemen, die Kohlenstoff natürlich senken

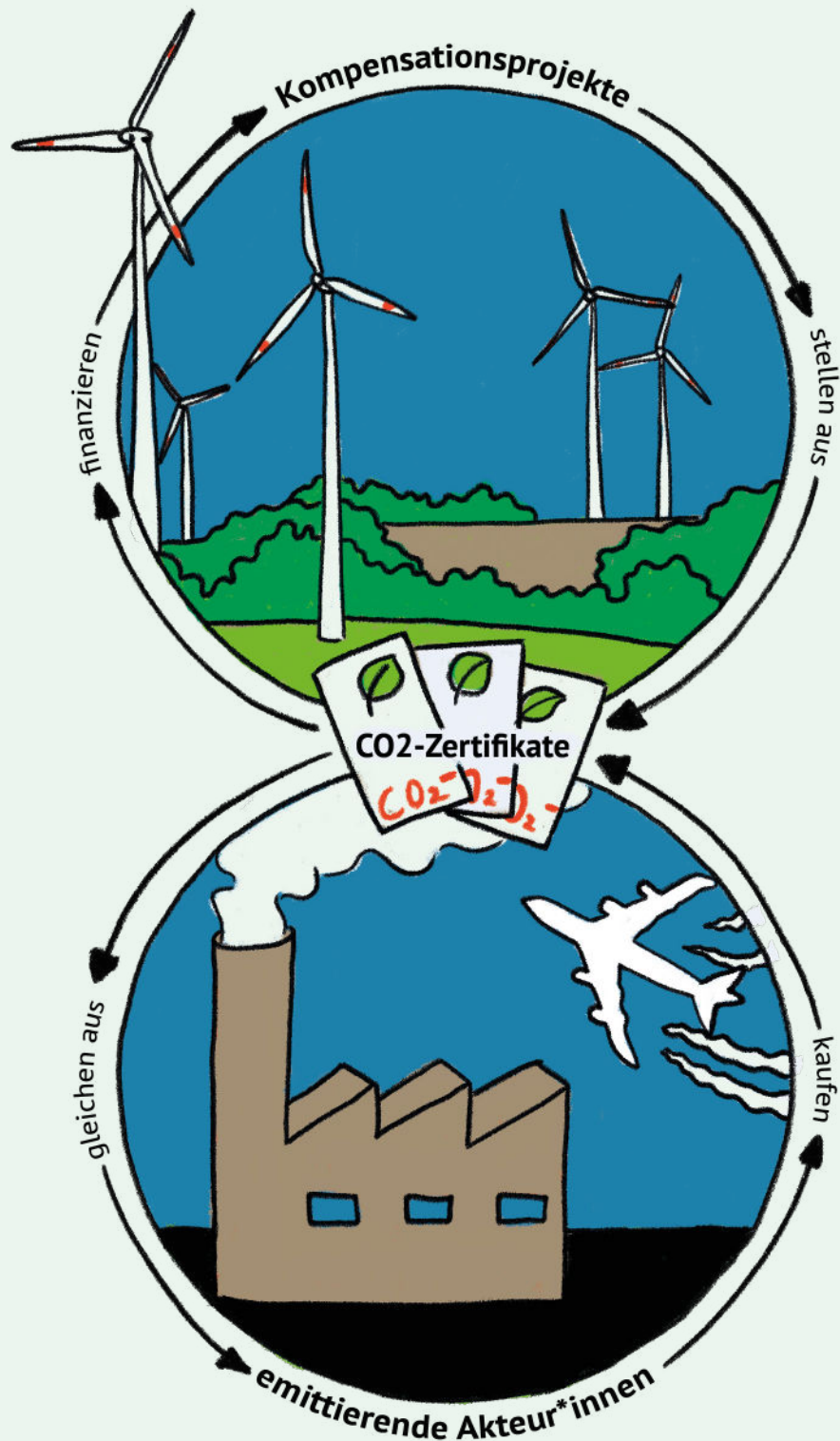
Sehr populär sind Aufforstungsprojekte, also das Pflanzen von Bäumen, häufig dort, wo vorher Wald gerodet (also abgeholzt) wurde. Bäume werden gepflanzt und binden durch Photosynthese CO₂ aus der Luft in ihrem Holz. Der Kompensationsmechanismus funktioniert wie folgt: Das Projekt, das verspricht, durch seine Zertifikate Emissionen zu reduzieren, pflanzt Bäume und schätzt ab, wie viel CO₂ diese Bäume in Zukunft speichern werden. Auf Basis dessen wird dann ein Zertifikat ausgestellt, das z. B. sagt: „In diesem Projekt wurden durch das Pflanzen von 10.000 Bäumen 1.500 Tonnen CO₂ aus der Luft geholt.“ Dieses Zertifikat kann dann von der Person oder dem Unternehmen, welches seine Emissionen

reduzieren möchte, gekauft werden, wobei das Geld dann an die Projektbetreiber*innen fließt. Die Idee ist, dass damit die Projektbetreibenden, z. B. eine lokale Gemeinde, einen Anreiz haben, ihr Projekt weiterzuführen. Es wird dabei angenommen, dass die Bäume ohne dieses Geld nicht gepflanzt worden wären.

Infobox: Treibhauseffekt und verschiedene Treibhausgase

Der natürliche Treibhauseffekt wird durch unsere aktuelle Lebens- und Wirtschaftsweise durch das Ausstoßen von Treibhausgasen massiv verstärkt, was zur Klimakrise führt. Der öffentliche Diskurs darüber dreht sich häufig um CO₂. Dieses ist jedoch nicht das einzige relevante Treibhausgas. Um Treibhausgase zu vergleichen, wird das Konzept der CO₂ Äquivalente genutzt. Während CO₂ rund drei Viertel der globalen Erderwärmung ausmacht, bewirken Methan mit ca. 18% und Distickstoffmonoxid (Lachgas) mit ca. 7% fast den gesamten Rest der globalen Erwärmung (2020) (ClimateWatch 2023). Aufgrund des höheren Potenzials geschieht dies bereits durch eine viel geringere Menge an Gasen, denn sie haben eine weitaus größere Klimawirkung. Eine Tonne Methan hat ein 86-faches Erderwärmungspotenzial und eine Tonne Stickstoffmonoxid ein 268-faches Erderwärmungspotenzial verglichen mit CO₂, wodurch diese Gase in weitaus geringeren Mengen als CO₂ eine große Wirkung auf den Treibhauseffekt haben (Myhre & Shindell et al. 2013; Ritchie et al. 2020)³. Die Ausgabe von CO₂-Zertifikaten wird entsprechend auch anhand von CO₂-Äquivalenten bemessen.

³ Wichtig beim Erderwärmungspotenzial ist, dass dieses abhängig davon ist, in welchem Zeitraum die Wirkung betrachtet wird. Die beiden angegebenen Werte beziehen sich auf einen Zeitraum von 20 Jahren (Myhre & Shindell et al. 2013).



Die Glaubwürdigkeit der Zertifikate wird durch ein Zertifizierungsunternehmen überprüft. Je nach Projekt gibt es dann noch ein Unternehmen, das den Zertifizierungsunternehmen die Zertifikate abkauft und diese gezielt weiterverkauft. Das sind die Zwischenhändler*innen (z. B. *Atmosfair* oder *ClimatePartner*). Andere Projekte verkaufen ihre Zertifikate dagegen direkt über das Zertifizierungsunternehmen.

Die Standards für die Projekte werden dabei von den Zertifizierungsunternehmen vorgegeben (welche Standards das sind, erklären wir unter dem nächsten Punkt). Die Qualität dieser Standards kann grundsätzlich sehr unterschiedlich ausfallen. Grundsätzlich versuchen viele Projekte nach eigenen Angaben, neben einem Nutzen für den Klimaschutz mit ihren Maßnahmen zusätzlich weitere positive Effekte zu erzielen, etwa die sozialen Bedingungen in der Projektregion zu verbessern, indem sie z. B. eine zusätzliche Einkommensquelle vor Ort schaffen. Leider zeigen viele Beispiele aus der Praxis, dass das oft nicht funktioniert (World Rainforest Movement 2022; Lakhani 2023; Scheidel & Work 2018).

Hinzu kommt Folgendes: Die meisten Kompensationsprojekte finden in Ländern des Globalen Südens statt und sollen dabei Emissionen aus reichen Industrieländern, wie Deutschland, ausgleichen. Es werden also für ein Bedürfnis von reichen Akteur*innen im Globalen Norden (ehemalige Kolonialmächte) Klimaschutzprojekte in Ländern des Globalen Südens (häufig ehemalige Kolonien) durchgeführt. Das geschieht leider oft, ohne die lokalen Gegebenheiten zu beachten (Scheidel & Work 2018).

Noch problematischer ist es, wenn die Menschen vor Ort nicht ernsthaft und auf Augenhöhe in die Planung dieser Projekte einbezogen werden. Das macht die Menschen vor Ort und zum Teil ganze Staaten abhängig von Geldern aus dem Globalen Norden und unterwirft sie den Interessen von Akteur*innen ehemaliger Kolonialmächte. Deshalb laufen viele Projekte Gefahr, in ein neokoloniales Muster zu verfallen, auch wenn sie vielleicht eigentlich den Anspruch haben, neben Klimaschutz auch soziale Vorteile mit sich zu bringen, wie z. B. neue Arbeitsplätze und Einkommensquellen zu schaffen.

Zwar sind nicht alle dieser Kompensationsprojekte rücksichtslos gegenüber den Menschen und den Gegebenheiten vor Ort. Es gibt hierbei auch positive Beispiele, bei denen lokalen Communities eine effektive Möglichkeit zur Mitentscheidung und Gestaltung gegeben wird und bei denen die Menschen vor Ort direkt von den Projekten profitieren. Doch sollten die reichen Industriestaaten, deren finanzielle Ressourcen und Macht im globalen Vergleich auch aufgrund vergangener kolonialer Ausbeutung und damit verbundener massiver Ungerechtigkeiten deutlich größer sind, zunächst verstärkt Maßnahmen im eigenen Land durchführen. Dort nämlich, wo die meisten Emissionen historisch entstanden sind (und ein Großteil auch heute noch entstehen), anstatt ein von ihnen verursachtes Problem von Menschen in anderen Ländern lösen zu lassen.

Grundsätzlich ist die Idee, dass sich CO₂-Emissionen durch Geld „kompensieren“ lassen, an sich ein Problem und hat bisher keine sichtbaren Erfolge vorzuweisen (Cullenward, Badgley, and Chay

2023). Das Prinzip verfolgt die Logik eines „Ablasshandels“ und ist grundsätzlich problematisch, denn eine auf den ersten Blick vielleicht plausibel erscheinende Ausgleichslogik verfehlt ihr Ziel an mehreren entscheidenden Punkten und ist zudem sozial ungerecht: Reiche Akteur*innen können sich einfach von ihren Emissionen „freikaufen“ und ihr konsumorientiertes Verhalten ungebremst fortführen.

Natürlich geht Klimaschutz uns alle etwas an, und grundsätzlich ist es gut, wenn Klimaschutzmaßnahmen stattfinden. Die Maßnahmen, die bei Kompensationsmechanismen durchgeführt werden, sind an sich häufig richtig und sinnvoll. Aber ist es falsch, daraus einen Kompensationsanspruch abzuleiten.

Unterschiedliche Standards für Kompensationsprojekte

Was genau ist mit den bereits erwähnten unterschiedlichen Standards gemeint, die es für Kompensationsprojekte geben kann? Damit eine Maßnahme zur Emissionsreduktion wirklich dem Klima hilft, muss sichergestellt sein, dass sie bestimmte wissenschaftlich definierte Kriterien erfüllt. Andernfalls ist sie für das Klima wertlos oder in ihrer Gesamtheit eher schädlich als nützlich. Genau diese Kriterien sind es, die wir in den folgenden Kapiteln näher beleuchten. Wie bereits angedeutet, spielt dabei auch eine Rolle, dass CO₂-Kompensation nicht funktioniert und häufig nur einen sehr geringen Nutzen hat oder sogar Schäden anrichtet.

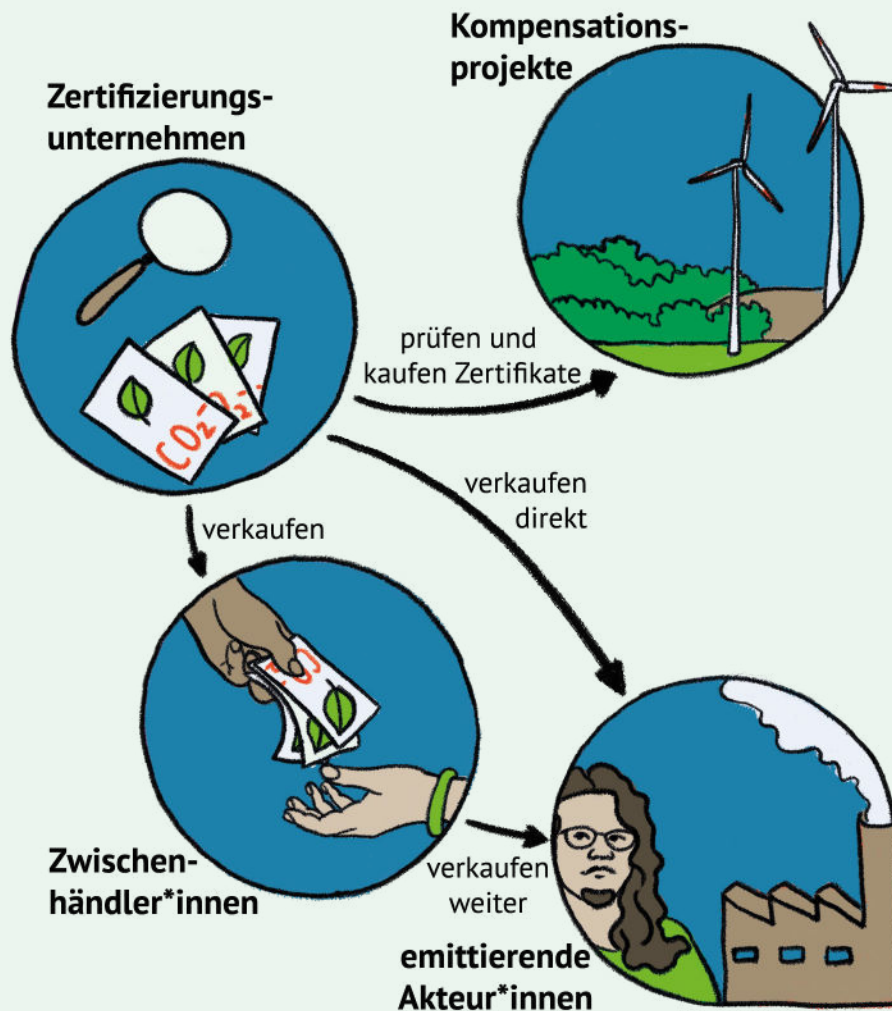
Die wichtigsten Kriterien sind dabei die folgenden:

- 1. Zusätzlichkeit:** Jedes Projekt muss sicherstellen, dass es zusätzlich erfolgt und dass z. B. die Bäume, die gepflanzt oder geschützt wurden, nicht auch ohne das Geld aus den verkauften CO₂-Zertifikaten gepflanzt oder geschützt worden wären. Denn wenn das der Fall ist, hat das Verkaufen des Zertifikats keinen Einfluss auf die Pflanzung oder den Schutz der Bäume und das Zertifikat wäre wertlos.
- 2. Permanenz:** Das CO₂ bzw. die Treibhausgase müssen langfristig gespeichert werden. Wenn zum Beispiel die gepflanzten Bäume nach 15 Jahren bei einem Waldbrand absterben und das CO₂ damit wieder in die Atmosphäre entweicht, hat effektiv keine Kompensation stattgefunden und das Zertifikat ist für das Klima wertlos.
- 3. Quantifizierung:** Wie wird überhaupt bestimmt, wie viel CO₂ z. B. ein neu gepflanzter Wald aufnimmt? Hier kann es schnell zu Überschätzungen kommen, sodass angenommen wird, dass mehr CO₂ gespeichert wird, als es tatsächlich der Fall ist.
- 4. Doppelzählungen:** Wenn das Projekt, das Emissionen reduziert, sich in einem anderen Land befindet, als die Person oder das Unternehmen, die oder das die Emissionen ausgleichen will, besteht die Gefahr, dass die Emissionsreduktion zweimal angerechnet wird: einmal auf die Klimabilanz des Landes, in dem das Projekt stattfindet, und einmal auf die Klimabilanz des Landes, in dem die Klimabilanz durch Kompensation verbessert werden soll. Damit ist die Klimaschutzwirkung hinfällig.

5. Soziale & ökologische Auswirkungen: Projekte können häufig negative Auswirkungen mit sich bringen, denn viele Projekte basieren auf der Nutzung von Flächen, die vorher schon in irgendeiner Form genutzt wurden. Im schlimmsten Fall werden sogar Menschen für ein Kompensationsprojekt von einer Fläche vertrieben. Das passiert bspw. immer wieder mit Indigenen oder lokalen Communitys (Lyons & Westoby 2014). Oder Menschen wird die zuvor mögliche landwirtschaftliche Nutzung unmöglich gemacht. Ein weiteres Problem sind mögliche ökologische Folgen, z. B. kann das Aufforsten eines Waldes als Monokultur (nur eine einzige Baumart) der Artenvielfalt schaden.

Neben den Unternehmen, die die Kompensationsprojekte durchführen, gibt es noch eine weitere spezialisierte Gruppe an Unternehmen, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, die existierenden Projekte nach den oben kurz skizzierten Standards zu überprüfen, zum Beispiel *Verra* oder *Gold Standard*. Wir nennen sie hier „Zertifizierungsunternehmen“. Je nachdem, wer die Emissionen kompensiert, ist es allerdings keine Pflicht, sich für die Behauptung „Ich habe Emissionen ausgeglichen“ von einem solchen Unternehmen überprüfen zu lassen. Der sogenannte „freiwillige Markt“ ist dabei deutlich weniger reguliert als der sogenannte „verpflichtende Markt“, bei dem Staaten durch Kompensation ihre nationalen Klimaziele erreichen wollen – solche Mechanismen gibt es unter den *Vereinten Nationen (UN)*. Dazu mehr im nächsten Abschnitt. Leider zeigen zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen regelmäßig, dass die oben

genannten Kriterien immer wieder nicht eingehalten werden – und das bei einer riesigen Menge von bereits ausgestellten CO₂-Zertifikaten (West et al. 2020; Cullenward, Badgley, and Chay 2023). Beispielsweise zeigten West et al. (2023), dass die Klimaschutzwirkung von den in ihrer Studie untersuchten Projekten in 94% der Projekte überbewertet wurde.



Kompensation – vorgegeben oder freiwillig?

CO₂-Kompensation wird auf verschiedenen Ebenen angewendet. Einerseits gibt es einen großen sogenannten „freiwilligen Markt“. Dieser umfasst alle Unternehmen oder Privatpersonen, die sich freiwillig dazu entscheiden, ihre Emissionen auszugleichen. Zertifikate für diesen Markt haben grundsätzlich keine vorgegebenen Mindeststandards. Es gibt keine einheitlichen rechtlichen Regelungen, was die Bedingungen dafür sind, dass z. B. Unternehmen behaupten dürfen, dass sie „klimaneutral“ sind. Allerdings haben die privaten Unternehmen, die Zertifikate ausgeben, ihre jeweils eigenen Standards. Wobei manche deutlich strenger sind als andere, was die Einhaltung der oben genannten Kriterien betrifft. In Einzelfällen wurden Unternehmen für die Behauptung, sie seien „klimaneutral“, allerdings bereits verklagt (Tagesschau 2023).

Das verhält sich auf dem sogenannten „verpflichtenden Markt“ etwas anders. Hier kompensieren keine Privatpersonen oder Unternehmen, sondern ganze Staaten versuchen, ihre Emissionen auszugleichen. Diese Form der Kompensation hat bereits eine etwa 30-jährige Geschichte und ist damit etwas länger verbreitet als die freiwillige Kompensation, die erst in den vergangenen zehn Jahren einen besonders großen Aufschwung erlebt hat. Hier gibt es internationale Vereinbarungen, unter welchen Bedingungen und Regeln Kompensationsprojekte zulässig sind. Allerdings haben sich diese Regeln in der Vergangenheit oft als unzureichend erwiesen. Im Anschluss an dieses Kapitel stellen wir euch die Grundprobleme der CO₂-Kompensation jeweils noch einmal im Detail vor.

3. Zusätzlichkeit und Referenzszenarien

Abstract: Ein zentrales Kriterium, das CO₂-Zertifikate erfüllen müssen, ist, dass sie zusätzlich sind: Denn nur dann haben die Zertifikate einen Nutzen für den Klimaschutz.

Hinter dem Wort „Zusätzlichkeit“ verbirgt sich eine einfache Überlegung: Es muss sichergestellt sein, dass die Maßnahme, die das Kompensationsprojekt durchführen soll, um Emissionen einzusparen und damit Zertifikate zu verkaufen, nicht ohnehin durchgeführt worden wäre. Ein Beispiel: Ein Unternehmen, das CO₂-Zertifikate verkauft, renaturiert für diese CO₂-Zertifikate Moore in Norddeutschland. Denn trockengelegte Moore stoßen CO₂ aus. Durch eine Wiedervernässung können sie wieder CO₂ speichern. Nun ist es aber so, dass ein Umweltverband, der in der Region ansässig ist, ohnehin vorhatte, diese Moore wieder zu vernässen. Das bedeutet, dass das fragliche Unternehmen diese Maßnahme nur dem Umweltverband „weggeschnappt“ hat. Damit wäre eine Zusätzlichkeit nicht gegeben, da die Maßnahme ohnehin durchgeführt worden wäre.

Durch die Gewährleistung von Zusätzlichkeit wird sichergestellt, dass Kohlenstoffzertifikate und Emissionsreduktionen, die durch Kompensationsprojekte generiert werden, auch wirklich zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen führen. Wenn Projekte nicht zusätzlich sind, führt das umgekehrt dazu, dass Geld in Projekte investiert wird, die keine tatsächlichen Emissionsreduktionen bewirken. Aus der Sicht der Käufer*innen

von Kompensationszertifikaten – also z. B. Unternehmen, Organisationen und Vereinen – ist das Kriterium daher die Voraussetzung dafür, ausschließlich in wirklichen Klimaschutz zu investieren. Aus gesellschaftlicher Sicht ist Zusätzlichkeit essentiell, damit Kompensationsprojekte überhaupt irgendeinen Nutzen für den Klimaschutz haben. Ohne Zusätzlichkeit ist das Projekt für den Klimaschutz wertlos.

Wie wird die Zusätzlichkeit von Projekten geprüft? Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Bestimmung der Zusätzlichkeit, von denen hier nur einige vorgestellt werden sollen. Da es auf dem Markt für CO₂-Zertifikate keinen Konsens darüber gibt, welche Kriterien berücksichtigt werden müssen, führen einige Anbieter*innen von Zertifikaten nur eine sehr schwache und halbherzige Analyse durch, während andere um eine möglichst umfassende Bewertung der Zusätzlichkeit bemüht sind und mehrere Ansätze parallel verfolgen. Dennoch: Eine Garantie für zusätzliche Kohlenstoffzertifikate kann es nie geben.

Sehr verbreitet ist es, die Maßnahmen eines Projektes den **gesetzlichen Anforderungen** in der jeweiligen Region gegenüberzustellen. Wenn diese Maßnahmen bereits gesetzlich vorgeschrieben sind oder durch politische Entscheidungen wie Kampagnen und Förderprogramme unterstützt werden, sind sie sehr wahrscheinlich nicht zusätzlich und können daher nicht zur Reduktion von CO₂-Emissionen beitragen. Eine weitere Option ist die Überprüfung der **finanziellen Attraktivität** des Projektes ohne die Einnahmen aus dem Verkauf von Kompensationszertifikaten.

Wenn sich daraus ergibt, dass das Projekt ohnehin schon profitabel wäre, ist davon auszugehen, dass es auch ohne Einnahmen aus dem Zertifikatehandel umgesetzt würde. Dies ist z. B. bei großen Solar- und Windparks der Fall, die große Mengen von Strom generieren. Oftmals übersteigen die Erlöse aus dem Verkauf des Stroms schon nach einigen Jahren die Kosten für die Errichtung des Solar- bzw. Windparks – ganz ohne die Hilfe von Kompensationszahlungen. Die Umsetzung dieser Energieprojekte gilt dann ohnehin als sehr wahrscheinlich.

Ein anderer Ansatz ist die **Verwendung von Referenzszenarien**, auch „Baselines“ genannt. Dabei werden die erwarteten Emissionen ohne das Klimaprojekt geschätzt und mit den tatsächlichen Emissionen nach Umsetzung des Projekts verglichen. Wenn die tatsächliche Emissionsrate niedriger ist als die erwartete Emissionsrate ohne das Projekt, wird die Zusätzlichkeit als gegeben betrachtet. Dieser Ansatz wird standardmäßig bei Projekten zum Schutz von Waldflächen angewendet, für die die erwarteten Emissionen aus der fortschreitenden Abholzung und Degradierung von Wäldern berechnet werden, um darauf basierend ein Referenzszenario zu konstruieren. Das Problem dabei ist, dass wir niemals werden erfahren können, wie viel Wald wirklich abgeholzt worden wäre, wenn es das Projekt nicht gegeben hätte. Da das Referenzszenario aber gerade auf dieser imaginären was-wäre-wenn-Welt basiert, unterliegt es ganz vielen Annahmen und potenziell auch dem Interesse der Projektbetreiber*innen, möglichst viele Kompensationszertifikate ausgeben zu können.

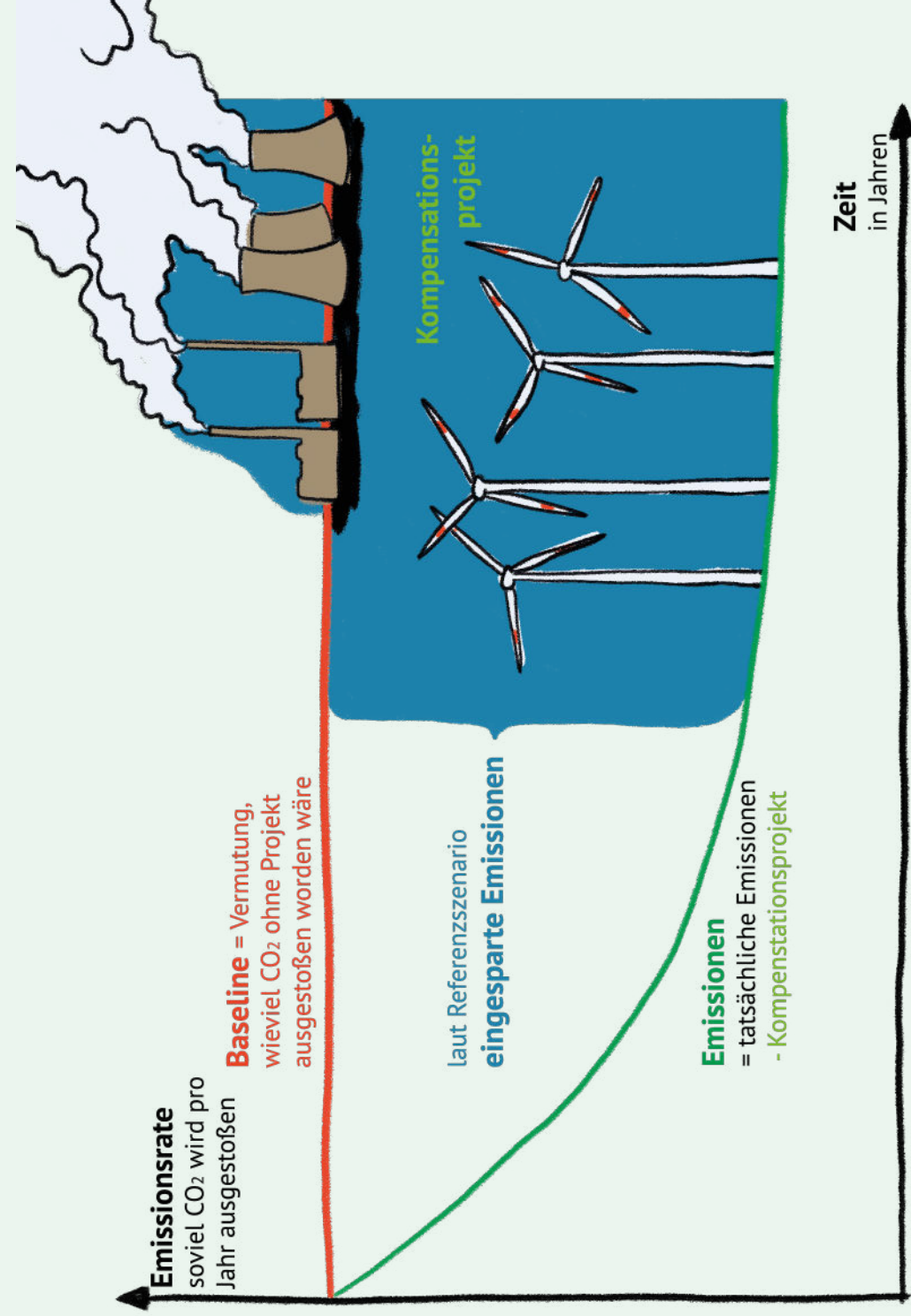


Abb. 3 Referenzszenarien

Wenig überraschend kommen verschiedene Studien (West et al. 2023; 2020) daher zum Fazit, dass eine Vielzahl von Kompensationsprojekten auf zweifelhaften Baselines beruht und die eigenen CO₂-Reduktionen somit wahrscheinlich überschätzt, also auch Reduktionen, die nicht zusätzlich sind, aufweist und als Zertifikate verkauft.

Die **Bewertung von Barrieren** zur Sicherstellung der Zusätzlichkeit bezieht sich auf die Analyse von Hürden, die verhindern könnten, dass ein Projekt ohne die Unterstützung durch CO₂-Zertifikate umgesetzt wird. Barrieren können z. B. der fehlende Zugang zu Krediten, technische Schwierigkeiten oder mangelnde Infrastruktur sein. Es könnte z. B. sein, dass sich das Kaufen eines effizienteren Kochherdes für einen Haushalt finanziell durchaus lohnen würde. Trotzdem sind die Vorabkosten für die Anschaffung des Herdes zu hoch, weil für den Haushalt das dafür notwendige Geld nicht verfügbar ist. Die Zertifikate können dafür sorgen, dass diese Barriere überwunden wird. Wenn ein Projekt etwa durch praktische oder theoretische Trainings und das Bereitstellen von Wissen dazu beiträgt, Hindernisse zu überwinden und somit eine höhere Emissionsreduzierung zu erreichen, als sie ohne das Projekt möglich gewesen wäre, gilt es als zusätzlich. Hierbei ist zu beachten, dass Barrieren, die laut den Projektbetreiber*innen durch das Projekt überwunden werden können, nicht immer objektiv überprüft werden können. Können wir aber allein den Angaben der Projektbetreiber*innen vertrauen? Eher nicht, da diese natürlich interessengeleitet sind und im Zweifel auch versuchen können, Zertifikate aus nicht-

zusätzlichen Projekten in den Markt zu bringen.

Ein fünfter Ansatz ist die sogenannte **Common Practice Analyse**. Sie bezieht sich auf die Untersuchung von Standards und Praktiken, die in der Branche, in der ein Kompensationsprojekt stattfindet, als üblich gelten. Wenn ein Projekt über die üblichen Standards und Praktiken der Branche hinausgeht, wird es als zusätzlich betrachtet (Broekhoff et al. 2019).

(Wie) Kann ich mir sicher sein, dass ein Projekt zusätzlich ist? Es ist wichtig, zu beachten, dass keine der oben genannten Methoden auch nur ansatzweise perfekt ist und dass es bei der Bewertung der Zusätzlichkeit von Kompensationsprojekten immer Schwierigkeiten geben wird. Die Zusätzlichkeit von Projekten kann immer nur in Form einer Wahrscheinlichkeit angegeben werden – absolut sicher ist sie nie (Liu and Cui 2017). Zwar wird dieses Problem auch von der Mehrheit der Akteur*innen im Kohlenstoffmarkt anerkannt, allerdings betonen diese dann gerne, dass es wichtig wäre, dass die Käufer*innen von Emissionszertifikaten die Standards und Zertifizierungen daher eben sorgfältig prüfen müssten. Sie sollen also selbst sicherstellen, dass sie den bestmöglichen Ansatz anwenden. Diese Überwälzung der Verantwortung auf einzelne Individuen ist jedoch vollkommen inakzeptabel. Das, was das System von Projektbetreiber*innen, Zertifizierungsstellen und Kompensationsprogrammen und -standards nicht imstande ist, zu leisten – nämlich die Sicherstellung von zusätzlichen Emissionsreduktionen – kann erst recht nicht von einzelnen Menschen, Vereinen und Unternehmen verlangt werden.

4. Permanenz

Abstract: Damit ein Zertifikat einen Nutzen für den Klimaschutz hat, muss das zugehörige Kompensationsprojekt die Emissionen über eine lange Zeit speichern.

Hinter dem Wort „Permanenz“ (bedeutet: langfristige Speicherung) verbirgt sich eine einfache Überlegung: Entweicht das zuvor von einem Kompensationsprojekt gespeicherte CO₂ nach nur wenigen Jahren oder Jahrzehnten wieder in die Atmosphäre, so ist ab diesem Moment die Wirkung für den Klimaschutz aufgehoben und die Zertifikate verlieren faktisch ihren Wert.

Wichtig hierbei ist, zwischen dem alltäglichen Gebrauch des Begriffs „Permanenz“ und seiner Nutzung in der Sprache rund um CO₂-Kompensation zu unterscheiden. Im Alltag bedeutet „permanent“, dauerhaft, also auf unabsehbare Zeit. Bei der CO₂-Kompensation wird der Zeitraum viel enger gefasst. Eines der größten Zertifizierungsunternehmen für Landumnutzungsprojekte, Verra, hat z. B. die Anforderung, dass Projekte als permanent gelten, wenn sie den Kohlenstoff für mindestens 100 Jahre speichern (Verra 2023). Wird die Anforderung an eine Speicherung von 100+ Jahren erfüllt, gilt dieses bei den meisten Zertifizierern als ein gutes Projekt und 100 Jahre gelten als Orientierungsgröße für die Permanenz eines Projekts (Weiss 2022). Es gibt aber auch Projekte, die von einem kleineren Zeithorizont ausgehen, z. B. nur 10 Jahre, oder

die von größeren Zeitskalen ausgehen (Broekhoff et al. 2019). Damit unterscheidet sich eine „permanente“ Speicherung bei den Zertifikaten maßgeblich von einer Speicherung für „immer“ oder für sehr lange Zeiträume, wie es z. B. bei fossilen Vorkommen, wie Öl, Kohle und Gas ist, die Kohlenstoff über sehr viele Jahrmillionen speichern (Energy Education, n.d.).

Wichtig ist in diesem Kontext auch zu nennen, dass der gespeicherte Kohlenstoff nicht unbedingt statisch, wie bei fossilen Brennstoffen, sondern auch dynamisch gespeichert werden kann. Wenn z. B. eine Pflanze stirbt, wird ihr Kohlenstoff in einer anderen wachsenden Pflanze wieder verbaut. Dieser Kreislauf von Speicherung und Ausstoß, die in einem stabilen Gleichgewicht stehen (bzw. standen), wird Kohlenstoffkreislauf genannt. Der Kohlenstoff, der durch unseren aktuellen Lebensstil ausgestoßen wird (durch die Industrie, durch fehlende Suffizienz, Verbrennung fossiler Brennstoffe (also aus fossilen Kohlenstoffspeichern)) und der gerade die Klimakrise antreibt, kommt aber hinzu und kann nur teilweise wieder von der Erde eingespeichert werden.

Die 100 Jahre als Permanenzkriterium sind keine lange Zeit. Denn, wenn der Kohlenstoff nach 100 oder aber 200 Jahren aus dem Projekt entweicht und die CO₂ Menge wieder zurück in die Atmosphäre gelangt, wird der Treibhauseffekt weiter verstärkt. Die Annahme, wenn überhaupt eine Annahme bei den Projekten getroffen werden kann, ist also, dass wir bis dahin die Möglichkeit haben, Kohlenstoff wieder aus der Atmosphäre zu holen und

Infobox: CCS - Carbon Capture and Storage

Neben der Entnahme von CO₂ aus der Atmosphäre durch natürliche Prozesse, wie dem Wachsen von Wäldern oder den Prozessen in Mooren, gibt es auch Technologien, mit denen versucht wird, CO₂ aus der Atmosphäre zu entnehmen.

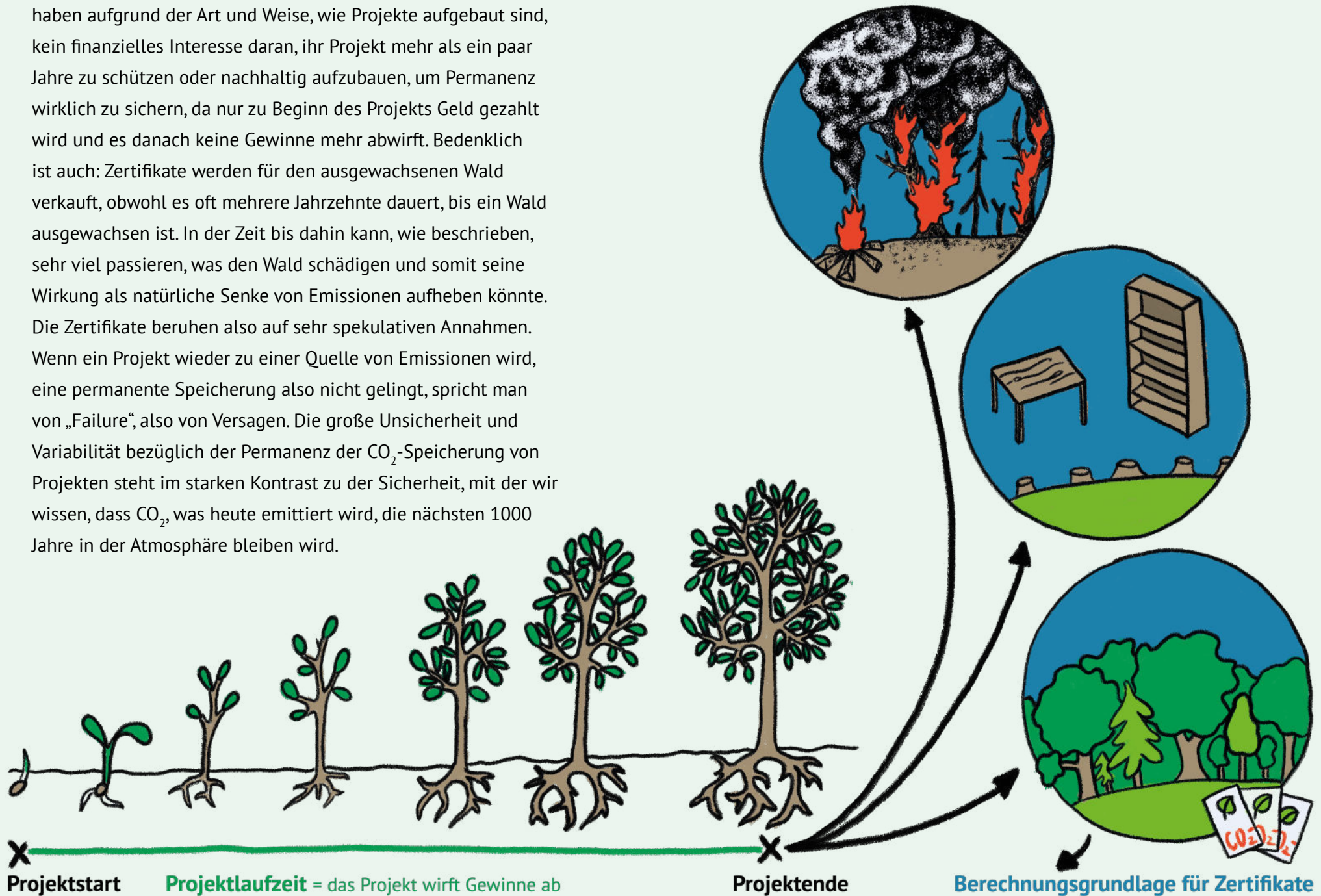
Sowohl die natürliche, als auch die technische Entnahme von CO₂ aus der Atmosphäre werden als CDR (Carbon Dioxide Removal) Methoden bezeichnet. In vielen politischen Debatten zur Klimakrise spielen zunehmend technologische CDR-Methoden eine Rolle als „Wundermittel“ gegen die Klimakrise oder auch als Rechtfertigung für weitere Emissionen. Die prominenteste Methode ist dabei das CCS (Carbon Capture and Storage). CCS zielt darauf ab, CO₂ aus Abgasen (bspw. bei der Kohleverbrennung in einem Kraftwerk) abzufangen und unterirdisch möglichst langfristig zu speichern. Jedoch hat CCS einen sehr großen Energiebedarf und ist ziemlich ineffizient, ineffektiv und absehbar nichts mehr als Zukunftsmusik. Eine sichere und langfristige Speicherung ist nur schwer zu gewährleisten, da undichte Stellen bei der unterirdischen Speicherung kaum verhindert werden können. Dazu kommt, dass CCS vor allem von fossilen Konzernen entwickelt wurde und wird. Die fossile Industrie ist an mindestens 85 % der bekannten CCS-Projekte beteiligt (Anja Chalmin 2021). Entgegen dem angeblichen Ziel, mit CCS einen Beitrag zur Bekämpfung der Klimakrise zu leisten, steigert die Nutzung des CO₂ sogar noch die Förderung fossiler Brennstoffe. CCS reiht sich damit ein in die Menge der Greenwashing-Technologien, die angeblich der Bekämpfung der Klimakrise dienen sollen, die aber vom eigentlichen Problem ablenken, nämlich dass wir unsere Emissionen in kurzer Zeit stark reduzieren müssen (Chalmin 2021; geoengineeringmonitor.org 2021).

permanent (also für sehr lange Zeit) zu speichern. Aber fassen wir an dieser Stelle zusammen: Kompensationsprojekte dürfen für einen definierten Zeitraum (meistens mindestens 100 Jahre) garantiert keine Emissionen mehr in die Atmosphäre freigeben. Dass das häufig nicht zutrifft, gilt vor allem für solche Projekte, die Emissionen rückgängig machen, also diese der Atmosphäre wieder entziehen wollen (z. B. durch das Pflanzen von Bäumen), und weniger für Projekte, die Emissionen direkt einsparen (z. B. effizientere Kochherde).

Im Folgenden wollen wir also nur genau solche Projekte betrachten, deren Permanenz gefährdet ist. Bei Projekten wie z. B. Aufforstung, Waldschutz, Moorschutz, Anreicherung von Kohlenstoff im Boden usw. kann der gespeicherte Kohlenstoff sehr einfach wieder entweichen, u. a. durch natürliche Prozesse. Das kann durch Brände geschehen, die wiederum ausgelöst werden durch natürliche Extremereignisse, wie lange Trockenperioden, oder aber direkt durch Menschen, z. B. durch Waldrodung. Der Klimawandel verstärkt die natürlichen Prozesse und macht es wahrscheinlicher, dass Flächen die gespeicherten Emissionen wieder abgeben.

Um langfristig nicht die Klimakrise anzutreiben, muss der Kohlenstoff so lange wie möglich sicher gespeichert sein und wir müssen bis dahin einen Weg gefunden haben, große Mengen Kohlenstoff aus der Atmosphäre zu holen. So also die Überlegung. Auf diesen Zeitskalen lässt sich jedoch kaum CO₂ mit Sicherheit in Böden oder Ökosystemen wie Wäldern oder Mooren speichern. Unternehmen, die Zertifikate verkaufen,

haben aufgrund der Art und Weise, wie Projekte aufgebaut sind, kein finanzielles Interesse daran, ihr Projekt mehr als ein paar Jahre zu schützen oder nachhaltig aufzubauen, um Permanenz wirklich zu sichern, da nur zu Beginn des Projekts Geld gezahlt wird und es danach keine Gewinne mehr abwirft. Bedenklich ist auch: Zertifikate werden für den ausgewachsenen Wald verkauft, obwohl es oft mehrere Jahrzehnte dauert, bis ein Wald ausgewachsen ist. In der Zeit bis dahin kann, wie beschrieben, sehr viel passieren, was den Wald schädigen und somit seine Wirkung als natürliche Senke von Emissionen aufheben könnte. Die Zertifikate beruhen also auf sehr spekulativen Annahmen. Wenn ein Projekt wieder zu einer Quelle von Emissionen wird, eine permanente Speicherung also nicht gelingt, spricht man von „Failure“, also von Versagen. Die große Unsicherheit und Variabilität bezüglich der Permanenz der CO₂-Speicherung von Projekten steht im starken Kontrast zu der Sicherheit, mit der wir wissen, dass CO₂, was heute emittiert wird, die nächsten 1000 Jahre in der Atmosphäre bleiben wird.



Umgang mit Failure

Zertifizierungsunternehmen erkennen das Problem an, dass ein Versagen der Projekte bei der langfristigen Speicherung (Permanenz) möglich ist und versuchen daher, die Chancen für ein Versagen bei gefährdeten Zertifikaten zu minimieren. Der gängigste Weg ist das Anlegen eines „Pufferpools“. Für z. B. 50.000 Zertifikate bei einem Waldprojekt werden 5.000 Zertifikate nicht verkauft. Diese machen dann den Pufferpool aus. Da 10 % der Zertifikate in den Pufferpool abgelegt werden, können dann bis zu 10 % der Bäume absterben, da diese durch nicht verkaufte Zertifikate quasi „versichert“ sind. Wenn also nicht mehr als 10 % der Bäume absterben, ist die Speicherung des CO₂s offiziell weiterhin gewährleistet. Diese Rechnung kann aber nicht aufgehen, da viele Projekte ihre Einsparung sowieso schon maßlos überschätzen und viel zu viele Zertifikate verkaufen, von denen ein großer Teil eigentlich bereits durch statistisch zu erwartende Schäden nicht vor Versagen geschützt sein kann. Sicherheit über viele Projekte kann durch die unberechenbaren Entwicklungen des Klimas und das unstete Verhalten von Menschen in Krisensituationen nur schwer bis gar nicht gewährleistet sein. Wenn z. B. in 10 Jahren mehr Fläche für die Landwirtschaft benötigt wird, könnten Menschen anfangen Flächen, auf denen Bäume eines Kompensationsprojekts stehen, zu roden und damit den Kohlenstoff erneut freisetzen (Broekhoff et al. 2019).

5. Quantifizierung und Überschätzung

Abstract: Um Zertifikate verkaufen zu können, muss ein Projekt abschätzen, wie viel CO₂ durch es eingespart wird, also wie viele Zertifikate am Ende verkauft werden können. Das ist oft nicht unproblematisch.

Damit ein Projekt Zertifikate verkaufen kann, müssen die Projektbetreibenden die durch die durchgeführten Maßnahmen eingesparten Emissionen „quantifizieren“ (messen), also einschätzen, wie viel CO₂ eingespart oder wieder gebunden wird. Was für eine Zahl dabei herauskommt, hängt davon ab, wie die Emissionen bzw. Emissionsminderungen gemessen werden. Leider werden diese Messungen oft nicht richtig durchgeführt und es kommt, wie schon erwähnt, häufig zu Überschätzung – es wird also davon ausgegangen, dass mehr CO₂ gespeichert wird, als dies tatsächlich der Fall ist. Die Zertifikate verkaufenden Projekte und Programme profitieren von zu hohen Einschätzungen, denn eine Überschätzung bedeutet mehr Zertifikate, was wiederum mehr Geld für die gleiche Leistung bedeutet. Der Anreiz für eine Überschätzung ist also im System verankert.

Zertifikate werden immer für eine bestimmte eingesparte Menge CO₂ vergeben, die aber vor dem Verkauf natürlich bestimmt werden muss. Für die Quantifizierung der Emissionsreduktion eines Projekts verwenden die Projektbetreibenden bestimmte „Quantifizierungsprotokolle“ (also Methoden, um die eingespar-

ten Emissionen zu messen). Entweder hat ein Kompensationsprojekt seine eigenen Methoden oder verwendet, was meistens der Fall ist, die Standards eines bestimmten Unternehmens, welche die Zertifikate später auf ihre Qualität hin überprüfen soll (wie bereits erwähnte „Zertifizierungsunternehmen“, wie *Verra* oder *Gold Standard*) (Broekhoff et al. 2019; Verra 2023). Diese Methoden werden von den Projektbetreibenden bzw. den Zertifizierungsunternehmen regelmäßig neuen Erkenntnissen angepasst, um die Quantifizierung möglichst genau zu ermöglichen. In diesen Methoden ist festgelegt, wie genau die Emissionen gemessen werden sollen.

Fragwürdig ist allerdings häufig, ob die Methoden zur Messung wissenschaftlich valide sind. Zu oft ist das nicht der Fall. Immer wieder sind auch temporäre Abweichungen von den Protokollen möglich. Dazu kommt, dass es immer wieder Lücken in den erfassten Daten gibt (West et al. 2023). Entsprechend hängt es stark vom Kompensationsprojekt und dem genauen Zertifizierungsunternehmen ab, wie vertrauenswürdig die Zertifikate bei diesem Punkt am Ende wirklich sind. Dass das keine Kleinigkeit ist, die nur selten auftritt, sondern ein massives Problem, zeigt eine Recherche des *Guardian*, der *Zeit* und von *SourceMaterial* zum Zertifizierungsstandard *Verra*, veröffentlicht Anfang 2023. *Verras* „*Verified Carbon Standard*“ gehört zu den meistverbreiteten Standards, die für Kompensationsprojekte verwendet werden. Laut der Recherche geht nur jedes zehnte Zertifikat der von *Verra* zertifizierten CO₂-Zertifikate für Regenwaldprojekte auf eine reale Emissionseinsparung zurück.

Damit sind 90% der ausgegebenen Zertifikate aufgrund des eben beschriebenen Problems wertlos (Knuth & Fischer 2023).

Überschätzung kann durch viele Faktoren entstehen. Exemplarisch wollen wir uns den „Leakage“-Fall anschauen. Waldprojekte reduzieren Emissionen, indem sie Gebiete vor Abholzung schützen, Wald wieder aufforsten oder neuen Wald schaffen an Orten, wo es vorher keinen Wald gab. Die gesammelten Daten beschränken sich oft auf das abgesteckte Gebiet, wo das Projekt stattfindet und wo Emissionen reduziert werden sollen. Aber um zu wissen, ob wirklich Emissionen reduziert werden, muss eigentlich ein weitläufigeres Gebiet betrachtet werden, denn die Frage ist doch: Werden die Emissionen in der Gesamtbetrachtung wirklich reduziert? Oder verlagern sie sich von einem Gebiet in ein anderes? Wird vielleicht der Wald 20 km weiter nördlich gerodet, während er an der ursprünglichen Stelle von einem Projekt geschützt wird? Ist dies der Fall, ist das Projekt mehr oder weniger nutzlos. Zwar wurde der ursprünglich betrachtete Wald nicht zerstört, dafür aber ein anderer. Dieses Problem wird „Leakage“ (auf Deutsch: Auslaufen, wie Wasser aus einem undichten Behälter) genannt – denn der Schutzmechanismus bzw. die Kompensation war gewissermaßen „undicht“. Sie konnte keine wirkliche Emissionsreduktion liefern, weil sich das Problem lediglich verlagert hat – in der Summe ist für den Klimaschutz also nichts gewonnen. So z. B. bei einem Projekt in Peru, bei dem die Entwaldung in einem ringförmigen Bereich um ein geschütztes Gebiet stattfand. Dieses Projekt ist immer noch aktiv und noch

immer werden Zertifikate daraus generiert, obwohl sich die Rodung einfach nur wenige Kilometer verlagert hat (REDD-Monitor 2023; AP 2023).

Das „Leakage“-Problem ist nicht nur bei Waldprojekten relevant. Ein weiteres anschauliches Beispiel liefern Projekte, die verbesserte Kochherde in Regionen verteilen, wo häufig mit ineffizienten und CO₂-intensiven Kochherden gekocht wird. Dabei kann es vorkommen, dass die Emissionen nicht wie geplant sinken, wenn Haushalte, anstatt die alten Herde durch neue auszutauschen, sowohl den neuen als auch den alten Herd parallel behalten und nutzen. Dieses Phänomen wird „Herdstapelung“ genannt (Brakema et al. 2020; Megan Darby 2016).

6. Doppelzählung

Abstract: Bei Kompensationsprojekten besteht neben den bereits geschilderten Problemen die Gefahr, dass die Emissionsreduktion zu oft angerechnet wird.

Eine große Gefahr bei der Kompensation von Emissionen durch das Ausstellen und Verkaufen von Zertifikaten ist eine mögliche Doppelzählung dieser Zertifikate. Wird für z. B. das Pflanzen von Bäumen nicht nur ein Zertifikat in der Höhe der eingesparten Emissionen ausgestellt, sondern die Ausstellung

passiert aufgrund eines Fehlers (oder aufgrund der Absicht, doppeltes Geld an einem Zertifikat zu verdienen) mehrfach, dann gibt es ein großes Problem. Denn mindestens die Hälfte der Emissionen, die durch die doppelt gezahlten Zertifikate hätten „ausgeglichen“ werden sollen, wurden überhaupt nicht kompensiert. Ein Beispiel: Es werden 100 Bäume in einem zuvor gerodeten Wald in Brasilien gepflanzt. Das Unternehmen, das diese Pflanzung der Bäume organisiert hat, stellt daraufhin Zertifikate über 10 Tonnen CO₂ aus. Diese Zertifikate werden von einem Unternehmen in Deutschland gekauft, was sich daraufhin als „klimaneutral“ bezeichnet. Gleichzeitig aber rechnet die Regierung von Brasilien diese 10 Tonnen CO₂-Einsparungen aus dem gleichen Projekt auf das nationale Klimaziel an und sagt, das Land hätte diese Emissionen eingespart. Moment – das stimmt doch so nicht? Schließlich wurden die 10 Tonnen nicht zweimal, sondern nur ein einziges Mal eingespart! Doch genau das ist bei Kompensationsprojekten in der Vergangenheit vielfach passiert. Aber wie kann es dazu kommen?

Wie wir bereits erklärt haben, sind es häufig private Projekte, die Klimaschutzprojekte im Globalen Süden mit dem Ziel durchführen, mit diesen Projekten Zertifikate zu generieren und diese anschließend zu verkaufen. Gleichzeitig finden die von diesen privaten Projekten durchgeführten Maßnahmen auf dem Gebiet von Staaten statt, die laut dem Pariser Klimaschutzabkommen dazu verpflichtet sind, ihre Emissionen zu reduzieren. Daher kommt es dazu, dass sowohl der Staat, auf dessen Gebiet das Projekt stattfindet, als auch das Unternehmen

oder auch der Staat, welches das Projekt durchführt, die erzielten Emissionsreduktionen für sich beanspruchen – oft einfach deswegen, weil es keine Instanz gibt (bzw. gab), die dieses Ausstellen von Zertifikaten überwacht. Inzwischen ist das Problem bekannt und viele Zertifizierer*innen verlangen bestimmte Standards, um Doppelzählungen zu vermeiden. Doch nach wie vor ist das Risiko groß und das Problem tritt immer wieder in unterschiedlichen Ausprägungen auf (Schneider & La Hoz Theuer 2019).

7. Soziale & Ökologische Auswirkungen

Abstract: Projekte können häufig negative Auswirkungen mit sich bringen. Welche Probleme das genau sind, lest ihr im folgenden Abschnitt.

CO₂-Kompensationen – sozial ungerecht und unökologisch?

Bei CO₂-Kompensationsmaßnahmen sind auch immer die sozialen und ökologischen Auswirkungen zu berücksichtigen, selbst wenn das Hauptziel der Projekte darin besteht, CO₂ einzusparen. Auswirkungen auf das Zusammenleben der Menschen vor Ort und auf andere ökologische Aspekte neben dem Klimaschutz, wie z. B. die Artenvielfalt, sind immer mitzudenken. In der Praxis

sind hierbei häufig Fälle zu beobachten, in denen soziale oder ökologische Aspekte nicht ausreichend bedacht wurden und es zu negativen Auswirkungen kam.

Grundsätzliche Kritik

Wie bereits am Anfang dieser Broschüre betont, ist es ganz grundsätzlich sozial ungerecht, dass im Globalen Süden, wo Kompensationsprojekte häufig durchgeführt werden, Projekte stattfinden, mit denen sich Menschen oder Unternehmen, meist aus dem Globalen Norden, von ihrer Pflicht zur Emissionsreduktion freikaufen können. Dies ist, um es klar zu formulieren, ein moderner Ablasshandel, der die Ursachen der Klimakrise nicht adressiert, sondern das bestehende System, aus dem die Klimakrise erwachsen ist, am Leben erhält. Darüber hinaus ist diese Praxis aber auch deshalb problematisch, weil dieses Muster „Der Globale Norden braucht etwas und der Globale Süden liefert es“ neokoloniale Denkmuster und Wirtschaftsbeziehungen reproduziert, bei denen häufig die Länder des Globalen Südens oder die Menschen, die dort leben, in einer Abhängigkeit von Akteur*innen aus dem Globalen Norden gefangen sind. Projekte finden zwar häufig im Globalen Süden statt, doch die Unternehmen, die hinter diesen Projekten stehen und darüber entscheiden, was genau an Maßnahmen durchgeführt wird und wohin das Geld fließt, sind in Europa oder den USA ansässig. Dass dabei Interessen des Globalen Nordens im Fokus stehen, ist nicht verwunderlich. Projekte werden in der Regel nicht durchgeführt, um den Menschen vor Ort zu helfen,

sondern um einen Bedarf aus dem globalen Norden zu decken. Als Entschuldigung für dieses an sich problematische Schema betonen viele Projektbetreibende zwar, sie würden die sozialen Auswirkungen vor Ort immer mitdenken, doch oft erfolgt dies nur halbherzig und am Ende stehen die Menschen vor Ort genauso oder sogar schlechter da als ohne das Projekt. Den Menschen vor Ort werden dabei teilweise Versprechen gemacht, die nicht umgesetzt werden (Fischer, Farai Shawn Matiashe 2023).

Soziale Effekte

Bei Projekten, die Klimaschutz durch Landnutzungsänderungen erzielen wollen, gibt es viele Berichte über negative soziale Auswirkungen. Wird bspw. ein Wald aufgeforstet, besteht die Gefahr einer Konkurrenz der Flächen zwischen Nahrungsmittelanbau und Aufforstungsflächen zur Kompensation, sodass die Ernährungssicherheit in der Projektregion gefährdet werden kann. Eigentlich müsste bei jeder Aufforstung sichergestellt werden, dass eine Konkurrenz zur Produktion von Lebensmitteln ausgeschlossen ist – leider gibt es jedoch viele Fälle, die das Gegenteil gezeigt haben, wie z. B. in Indien 2020 (KATAPULT Magazin 2020). Auch kommt es immer wieder zu Gewalt an und Vertreibungen von Indigenen Menschen und lokalen Gemeinschaften aus einem Projektgebiet: Wenn in einer Region ein Wald z. B. vor Abholzung geschützt werden soll, wurden immer wieder Indigene Menschen, die schon seit vielen Generationen in diesem Wald leben, vertrieben, obwohl diese Menschen keine Gefahr für den Wald darstellen, ihn fast immer nur nachhaltig

nutzen und nicht für die Abholzung verantwortlich waren (Kill 2016; Fein 2023). Häufig schützen sie den Wald sogar vor Abholzung (Krumme 2023).

Mögliche negative soziale Folgen von Kompensationsprojekten sind auch Konflikte um Landnutzungsrechte. Dabei werden teilweise die Landrechte Indigener Gruppen in Gefahr gebracht (Fuhr 2020). Diese sollten jedoch aktiv gestärkt und geschützt werden. Dabei sind bereits marginalisierte Bevölkerungsgruppen (von der Gesellschaft strukturell benachteiligte Menschen, wie Frauen, junge Menschen oder People of Color) am stärksten von solchen Auswirkungen betroffen.

Zudem stellt sich die Frage, ob man durch Investitionen in Projekte auch indirekt die teilweise autokratischen Regime der Staaten, in denen die Kompensationsmaßnahmen stattfinden, unterstützt. Maßnahmen sollten stattdessen in erster Linie die Menschen vor Ort erreichen (QUARKS 2023). Neokoloniale Strukturen, z. B. durch Verstärken wirtschaftlicher Abhängigkeiten oder Ressourcenplünderung im Globalen Süden, dürfen durch CO₂-Kompensation nicht am Leben gehalten werden.

Ökologische Effekte

Auch auf ökologischer Ebene können sich Kompensationsmaßnahmen auswirken: Um bei dem besonders typischen Beispiel Baumpflanzungen zu bleiben: Häufig werden Monokulturen (das heißt nur eine einzige Baumart) bei Aufforstungsprojekten gepflanzt, obwohl an dem Standort ursprünglich artenreiche

Wälder mit vielen verschiedenen Bäumen wachsen würden. Mischwälder (mit mehreren Baumarten) nehmen am meisten CO₂ auf, haben eine höhere Artenvielfalt und sind besser vor Störungen wie Schädlingsbefall, Extremwetter und Dürren geschützt (Speckmann 2021). Das Negativbeispiel dazu sieht man gerade in deutschen Monokulturwäldern, die großflächig unter Trockenstress und dem Borkenkäfer leiden (Jens 2023).

Teilweise kommt es bei Maßnahmen zur Vertreibung ursprünglicher (sogenannter „heimischer“) Arten. Wenn an einem Standort, wo vorher kein Wald war, aufgrund von Kompensationsprojekten Aufforstung stattfindet, so kann dies andere Ökosysteme, die dort eigentlich vorkommen, und die in ihnen lebenden Arten verdrängen. Auch wenn bei Baumpflanzungen nicht die typischen Baumarten, die in einer Region wachsen, gepflanzt werden, sondern Arten, die normalerweise nicht in der Region vorkommen, können die ursprünglichen Arten verdrängt werden. Das kann ein Problem für die biologische Vielfalt darstellen und das Gleichgewicht der Ökosysteme verändern (European Environment Agency 2013).

Wie wir bereits erklärt haben, ist auch der Aufbau von erneuerbaren Energien eine mögliche Form von Kompensationsprojekten. Zu den erneuerbaren Energien zählt auch die Wasserkraft. Der Bau von Staudämmen zur erneuerbaren Stromversorgung kann allerdings unter anderem zur Überflutung unberührter Ökosysteme und damit zu ihrer Zerstörung führen (Fuhr 2020). Auch bei anderen erneuerbaren Energien kann es eine Konkurrenz um Flächen geben (Z.B. in Norwegen) (Wolf 2023).

8. CO₂-Kompensation: Ein trügerischer Ausweg! Echte Reduktion statt Schönrechnen und Freikaufen!

Die Idee der CO₂-Kompensation wird als vielversprechende Lösung im Kampf gegen die Klimakrise verkauft, doch leider hat sie sich als ineffektiv erwiesen und als ein Konzept, das mit zahlreichen Problemen behaftet ist. Anstatt die historische Verantwortung des Globalen Nordens wahrhaftig anzuerkennen und eigene Emissionen zu reduzieren, flüchten sich Unternehmen und Staaten in die trügerische Illusion, sich freikaufen zu können. Hier besteht eine massive Gefahr von Greenwashing.

Viele Unternehmen nutzen die CO₂-Kompensation, um sich ein grünes Image zu verleihen, ohne jedoch wirklich ihre Emissionen zu reduzieren. Sie tarnen ihre eigentlich umweltschädlichen Praktiken hinter vermeintlich nachhaltigen Investitionen, während das Kernproblem unangetastet bleibt. In langen Berichten beschreiben sie ihren Einsatz für das Klima und die Natur. Die Idee, dass sich Unternehmen oder Staaten grundsätzlich ihrer Klimaverantwortung entziehen können, indem sie Kompensationszahlungen leisten, lenkt aber von der dringend notwendigen Umstellung ihrer Geschäftspraktiken und der Notwendigkeit von absoluten Emissionsreduktionen ab.

Es fehlt an einheitlichen Standards und Kontrollen, was Raum für Manipulation und Missbrauch lässt. Wirksame und verbindliche Kriterien für alle Projekte zu Zusätzlichkeit, Permanenz, Quantifizierung, Doppelzählungen und den sozialen & ökologischen Auswirkungen bleiben bis heute aus. Oft ist nicht nachvollziehbar, wohin die Gelder aus den CO₂-Kompensationsprojekten fließen und wie effektiv sie wirklich sind.

CO₂-Kompensationen können aus allen in dieser Broschüre genannten Punkten daher nicht als wirksame und verlässliche Maßnahmen gegen die Klimakrise verstanden werden.

Bei Kompensationsprojekten darf sich nicht nur auf den CO₂-Ausstoß fokussiert werden, auch Auswirkungen auf Geschlechtergerechtigkeit, Ernährungssicherheit, Nord-Süd-Verhältnisse, Indigene Rechte und Biodiversität müssen beachtet werden!

Wir fordern, dass Unternehmen und Staaten ihre historische Verantwortung anerkennen und selbst aktiv Maßnahmen ergreifen, um ihre realen Emissionen zu reduzieren. Das „sich-freikaufen“ darf keine Alternative sein!

Was wir stattdessen brauchen, ist folgendes:

- 1. Echte Emissionsreduktionen:** Unternehmen und Staaten müssen ihre Anstrengungen intensivieren und verbindliche Ziele für die Reduzierung ihrer CO₂-Emissionen setzen. Dabei müssen sie die festgelegten Ziele des Pariser Klimaabkommens endlich mit wirksamen Maßnahmen untermauern und diese verbindlich einhalten!
- 2. Langfristige Investitionen:** Investitionen in erneuerbare Energien müssen im Vordergrund stehen, um fossile Brennstoffe endlich im Boden zu lassen. Aber auch der Verkehrssektor, das Bauwesen und die Landwirtschaft müssen ihrer Verantwortung im Kampf gegen die Klimakrise gerecht werden und ihren Beitrag für eine nachhaltige Zukunft einbringen!
- 3. Bewusstseinsbildung:** Die Öffentlichkeit muss sich der Unwirksamkeit von CO₂-Kompensationen bewusstwerden, um Greenwashing zu entlarven und den Fokus auf tatsächliche Klimaschutzmaßnahmen zu lenken. Die sich aktuell verbreitenden Narrative, technische Lösungen werden die Klimakrise lösen und wir können zukünftig alle Emissionen über Kompensation oder Abscheidungen ausgleichen, sind trügerisch und gefährden die Lebensgrundlage zukünftiger Generationen.
- 4.** Wenn CO₂-Zertifikate gekauft werden, sollte dabei kein Anspruch erhoben werden, dass diese Zertifikate in irgendeiner Form andere Emissionen ausgleichen können.

Stattdessen können die Käufer*innen der Zertifikate davon sprechen, einen „Beitrag“ zum Klimaschutz zu leisten. Denn wie bereits zuvor erwähnt: Nicht alle Projekte, die zur CO₂-Kompensation genutzt werden, sind an sich problematisch. Nur der Gedanke, daraus lasse sich die Behauptung ableiten, andere Emissionen seien damit kompensierbar, ist ein Irrweg. Wenn z. B. gemeinsam mit einer lokalen Community ein Wald geschützt wird, wobei die Menschen vor Ort in alle Entscheidungsprozesse einbezogen werden und neue Einkommensmöglichkeiten durch die Gelder der Zertifikate geschaffen werden, können Projekte einen realen Beitrag zum Klimaschutz sowie viele weitere positive Nebeneffekte haben.

5. Unvermeidbare Emissionen: Wir erkennen an, dass u. a. einige Industrieprozesse (noch) nicht gänzlich emissionsfrei zu gestalten sind. Nur für diesen kleinen Teil an Emissionen dürfen Kompensationen übergangsweise in Betracht gezogen werden. Dafür sind einheitliche und transparente Standards zur Berechnung und Überprüfung von CO₂-Kompensationen zu entwickeln und Missbrauch muss umfangreich geahndet werden. Eine unabhängige Überprüfung muss garantiert werden!

➔ Nur durch ein kollektives Umdenken und echte, nachhaltige Handlungen können wir die Herausforderungen der Klimakrise wirklich bewältigen und eine lebenswerte Zukunft für alle schaffen!

9. Glossar

BIPoC, PoC, Indigene Gruppen

PoC ist eine Abkürzung für Person of Color oder People of Color. Den Begriff benutzen viele Menschen mit Rassismuserfahrungen, um sich selbst zu beschreiben. Schwarz (Black) ist ebenso eine Selbstbezeichnung. Viele Menschen mit afrodiasporischer Geschichte wählen diesen Begriff für sich. Indigen (Indigenous) ist die Selbstbezeichnung von Nachfahren der Menschen, die ein Gebiet bereits bewohnten, bevor sie von Europäer*innen kolonialisiert wurden. Zusammengesetzt ergibt sich so die Bezeichnung BIPoC, die Schwarze, Indigene und People of Color zusammenfasst (BUNDjugend, n.d.-a).

CO₂-Äquivalente

Kohlenstoffdioxid ist das Treibhausgas, das am meisten ausgestoßen wird. Es gibt aber auch weitere Treibhausgase, wie Methan oder Lachgas (siehe dafür die Infobox in Kapitel 2). Diese erwärmen das Klima allerdings pro ausgestoßener Tonne mehr. Um die Aufwärmwirkung (präziser „Erderwärmungspotenzial“) aller Treibhausgase vergleichen zu können, rechnet man die Gase in CO₂-Äquivalente um. Z. B. hat eine Tonne Stickstoffmonoxid die 268-fache Aufwärmwirkung, verglichen mit CO₂ und zählt somit wie 268 Tonnen CO₂.

CO₂-Zertifikate

Ein CO₂-Zertifikat verspricht der*die Käufer*in, dass für den Preis des Zertifikats eine bestimmte Menge CO₂ eingespart wurde.

Somit sollen Privatpersonen, Unternehmen, CO₂-Emissionen, die z. B. beim Autofahren oder der Produktion entstehen, ausgleichen können. CO₂ wird durch "Kompensationsprojekte" eingespart oder aus der Luft gebunden - so das Versprechen der Zertifikate. Dies geschieht z. B. über das Bauen von Windrädern (Einsparen von CO₂) oder das Pflanzen von Bäumen (Bindung von CO₂ aus der Atmosphäre).

Globaler Norden - Globaler Süden

Diese Begriffe beschreiben die historisch gewachsene gesellschaftliche, politische und wirtschaftliche Position eines Landes in der Welt. Die Länder des Globalen Nordens sind die Hauptverursacher der Klimakrise und befinden sich in einer privilegierten Position. Die Länder des Globalen Südens sind am meisten von den Klimafolgen betroffen und befinden sich in einer benachteiligten Position. Deutschland ist Teil des Globalen Nordens.

"Klimaneutral", "Klimaneutralität"

Mit dem Begriff "klimaneutral" schmücken sich Unternehmen oder Staaten. Bei Unternehmen wird der Begriff z. B. bei Produkten verwendet, bei denen die Emissionen in der Produktion zusammengerechnet 0 ergeben. Dafür kann ein Unternehmen den Ausstoß an Emissionen für das Projekt senken und/oder CO₂-Zertifikate kaufen, um den Rest der Emissionen auszugleichen. Bei Staaten bezieht sich der Begriff darauf, dass die gesamte Summe aus ausgestoßenen Emissionen und mit Zertifikaten ausgeglichenen Emissionen 0 ist.

Wir sehen den Begriff höchst kritisch, weil dadurch echter Klimaschutz und eine echte Reduktion an Emissionen gebremst bzw. verhindert wird. Weitere Hintergründe und Details findest du in unserem Positionspapier zu Klimaneutralität, was du auf der Webseite der BUNDjugend findest. (bundjugend.de)

Kompensieren, CO₂-Kompensation, Kompensationsprojekte

Kompensieren bedeutet "ausgleichen", im Fall von CO₂-Zertifikaten ein Ausgleich an CO₂-Emissionen. Kompensationsprojekte sind die Projekte, die zum Ausgleichen von Emissionen durchgeführt werden. Projekte können z. B. die Wiedervernässung von Mooren sein, damit diese wieder CO₂ aufnehmen oder das Bauen von Solarparks, um damit ein Kohlekraftwerk zu ersetzen.

Neokolonialismus

Neokolonialismus beschreibt das Verhältnis der ehemaligen kolonisierenden Ländern (im Globalen Norden) und den kolonisierten Ländern (im Globalen Süden) nach der Auflösung der Kolonialreiche im 20. Jahrhundert. Bis heute gibt es zwischen den Ländern des Globalen Nordens und des Globalen Südens stark kolonial anmutende Verhältnisse. Die Weltwirtschaft und der Zugang zu Ressourcen wird einseitig vom Globalen Norden und Großkonzernen aus dem Globalen Norden kontrolliert, der weiterhin in einer kolonialen Weise die Länder des Globalen Südens, die dort lebenden Menschen, Ressourcen und die dortige Umwelt ausbeutet. Genau dieses immer noch ungerechte, von Ausbeutung geprägte Verhältnis, meinen wir, wenn wir den Begriff neokolonial verwenden.

Suffizienz

Suffizienz steht dafür, weniger zu produzieren und zu konsumieren, um damit Energie und Ressourcen zu sparen und dafür mehr zu teilen und die Dinge länger zu nutzen. Das hat das Ziel, ein besseres Leben für alle zu ermöglichen und Klima und Umwelt zu schützen, als Alternative zum "immer mehr" des kapitalistischen Systems, in dem wir gerade leben (BUNDjugend, n.d.-b).

Verschiedene Rollen im Zertifikatehandel:

Projektbetreibende, Zwischenhändler*in, Zertifizierungsunternehmen, Käufer*in

Die Projektbetreibenden sind diejenigen, die ein Projekt betreiben und betreuen. Z.B. eine lokale Gemeinde, die mit dem Geld aus dem Verkauf von CO₂-Zertifikaten ein Stück Wald schützt oder ein Unternehmen, das mit dem Geld Solaranlagen aufstellt. Die Glaubwürdigkeit ihrer Zertifikate wird durch ein Zertifizierungsunternehmen überprüft. Je nach Projekt gibt es dann noch ein Unternehmen, das den Zertifizierungsunternehmen die Zertifikate abkauft und diese gezielt weiterverkauft. Das sind die Zwischenhändler*innen. Andere Projekte verkaufen ihre Zertifikate dagegen direkt über das Zertifizierungsunternehmen. Ein*e Akteur*in kauft dann die Zertifikate, um damit bestimmte CO₂-Emissionen auszugleichen, sich also "freizukaufen". Das können z. B. Unternehmen, Länder oder auch Privatpersonen sein. In Kapitel 2 findest du zum Ablauf eine anschauliche Erklärungsgrafik.

10. Quellenverzeichnis

Chalmin, Anja. 2021. "Die Fossile Industrie Und Ihr Interesse an CCS Und CCUS." Heinrich Böll Stiftung (blog). Dezember 2021. <https://www.boell.de/de/2021/12/08/die-fossile-industrie-und-ihr-interesse-ccs-und-ccus>.

Fein, Anna. 2023. "Warum CO₂-Kompensationen Menschen Vertreiben," April 6, 2023. <https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/planet-e-uganda-co2-klima-100.html>.

AP, Ed Davey. 2023. "Gone Wrong': Doubts on Carbon-Credit Program in Peru Forest," March 30, 2023. <https://apnews.com/article/peru-cordillera-azul-carbon-credits-deforestation-d02b39c4f90896c29319f31afef11b2d>.

Brakema, Evelyn A., Rianne Mij van der Kleij, Debbie Vermond, Frederik A. van Gemert, Bruce Kirenga, Niels H. Chavannes, and FRESH AIR collaborators. 2020. "Let's Stop Dumping Cookstoves in Local Communities. It's Time to Get Implementation Right." NPJ Primary Care Respiratory Medicine 30 (1): 3. <https://doi.org/10.1038/s41533-019-0160-8>.

Broekhoff, D., Gillenwater, M., Colbert-Sangree, T., and Cage, . 2019. "Securing Climate Benefit: A Guide to Using Carbon Offsets." Stockholm Environment Institute & Greenhouse Gas Management Institute. https://www.offsetguide.org/wp-content/uploads/2020/03/Carbon-Offset-Guide_3122020.pdf.

BUNDjugend. n.d.-a. "Für Ein Klima Der Gerechtigkeit." <https://www.bundjugend.de/wp-content/uploads/Fuer-ein-Klima-der-Gerechtigkeit-Flyer.pdf>.

— — —. n.d.-b. "Was Ist Suffizienz?" <https://www.bundjugend.de/was-ist-suffizienz/>.

ClimateWatch. 2023. "Historical GHG Emissions," 2023. https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end_year=2020&start_year=1990.

Cullenward, Danny, Grayson Badgley, and Freya Chay. 2023. "Carbon Offsets Are Incompatible with the Paris Agreement." *One Earth* 6 (9): 1085–88. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.08.014>.

Energy Education. n.d. "Oil Formation." Accessed November 13, 2023. https://energyeducation.ca/encyclopedia/Oil_formation.

European Environment Agency. 2013. "Invasive Arten - Wachsendes Problem Für Gesundheit Und Ökosysteme." <https://www.eea.europa.eu/de/highlights/invasive-arten-wachsendes-problem-fuer>.

geoengineeringmonitor.org. 2021. "Abscheidung Und Speicherung von CO₂ (CCS, Carbon Capture and Storage)." https://www.boell.de/sites/default/files/2021-01/GM_CCS_de.pdf?dimension1=division_iup.

Speckmann, Guido. 2021. "„Klimaneutralität Gibt Es Nur Auf Dem Papier.“" *Der Freitag*, April 2021. <https://www.freitag.de/autoren/guido-speckmann/klimaneutralitaet-gibt-es-nur-auf-dem-papier>.

Knuth, Hannah, Fischer, Tin. 2023. "CO₂-Zertifikate: Grün Getarnt." *ZEIT Online*, Mai 2023. <https://www.zeit.de/2023/04/co2-zertifikate-betrug-emissionshandel-klimaschutz>.

Ritchie, Hannah, Rosado, Pablo and Roser, Max. 2020. "Greenhouse Gas Emissions." *OurWorldInData.Org*, 2020. <https://ourworldindata.org/greenhouse-gas-emissions#article-citation>.

Kill, Jutta. 2016. "Was Sind Kompensationsgutschriften Und Warum Sind Sie so Umstritten?" Oktober 2016. <https://www.boell.de/de/2016/10/06/was-sind-kompensationsgutschriften-und-warum-sind-sie-so-umstritten>.

KATAPULT Magazin. 2020. "Warum Neue Wälder Manchmal Mehr Schaden Als Nützen," February 11, 2020. <https://katapult-magazin.de/de/artikel/warum-neue-waelder-manchmal-mehr-schaden-als-nuetzen>.

Lakhani, Nina. 2023. "Revealed: Top Carbon Offset Projects May Not Cut Planet-Heating Emissions." *The Guardian*, September 19, 2023. <https://www.theguardian.com/environment/2023/sep/19/do-carbon-credit-reduce-emissions-greenhouse-gases>.

Fuhr, Lili. 2020. "Die Risiken Der Klimaneutralität: Weshalb Die Derzeitigen Umsetzungsversuche Den Prinzipien Der Klimagerechtigkeit Widersprechen." *Klima Der Gerechtigkeit (blog)*. April 22, 2020. <https://klima-der-gerechtigkeit.de/2020/04/22/die-risiken-der-klimaneutralitaet-weshalb-die-derzeitigen-umsetzungsversuche-den-prinzipien-der-klimagerechtigkeit-widersprechen/>.

Liu, Xiaoyu, and Qingbin Cui. 2017. "Baseline Manipulation in Voluntary Carbon Offset Programs." *Energy Policy* 111 (December): 9–17. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.09.014>.

Lyons, Kristen, and Peter Westoby. 2014. "Carbon Colonialism and the New Land Grab: Plantation Forestry in Uganda and Its Livelihood Impacts." *Journal of Rural Studies* 36 (October): 13–21. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.06.002>.

Darby, Megan. 2016. "Are Carbon Market-Financed Cookstoves Really 'Clean?'" *Climate Home News*, October 8, 2016. <https://climatechangenews.com/2016/08/10/are-carbon-market-financed-cookstoves-really-clean/>.

Myhre, Gunnar, and Drew Shindell. 2013. "Anthropogenic and Natural Radiative Forcing." IPCC. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf#page=56.

Jens, Paul. 2023. "Noch Nie Sind so Viele Bäume Abgestorben." Tagesschau, September 13, 2023. <https://www.tagesschau.de/wissen/klima/waldsterben-deutschland-100.html>.

Krumme, Petra. 2023. "Wir Haben Eine Waldkrise." Süddeutsche Zeitung, September 15, 2023. <https://www.sueddeutsche.de/wissen/kanada-regenwald-indigene-1.6229316>.

QUARKS. 2023. "Wie Sinnvoll Ist Die Freiwillige CO2-Kompensation?" Mai 2023. <https://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/das-bringt-es-co2-emissionen-zu-kompensieren/>.

REDD-Monitor, CHRIS LANG. 2023. "Cordillera Azul National Park REDD Project in Peru: Fake Additionality, Fake Baseline, Fake Leakage, and Failure to Recognise the Rights of Indigenous Peoples." March 31, 2023. https://reddmonitor.substack.com/p/cordillera-azul-national-park-redd?utm_source=profile&utm_medium=reader2.

Wolf, Reinhard. 2023. "Indigene Protestieren Gegen Windpark : 600 Tage Stillstand in Norwegen." Taz, 6 2023. <https://taz.de/Indigene-protestieren-gegen-Windpark/!5935980/#:~:text=5935980-,Indigene%20protestieren%20gegen%20Windpark%3A%20600%20Tage%20Stillstand%20in%20Norwegen,ihr%20das%20nicht%20durchgehen%20lassen>.

Scheidel, Arnim, and Courtney Work. 2018. "Forest Plantations and Climate Change Discourses: New Powers of 'Green' Grabbing in Cambodia." *Land Use Policy* 77 (September): 9–18. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.04.057>.

Schneider, Lambert, and Stephanie La Hoz Theuer. 2019.

"Environmental Integrity of International Carbon Market Mechanisms under the Paris Agreement." *Climate Policy* 19 (3): 386–400. <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1521332>.

Tagesschau. 2023. "Dm Darf Produkte Nicht Als 'Klimaneutral' Bewerben," July 26, 2023. <https://www.tagesschau.de/inland/gesellschaft/dm-drogeriemarke-urteil-100.html>.

taz. 2023. "Klimawissen Systematisch Ignoriert," Winter 2023. <https://taz.de/CO2-und-fossile-Energien/!5927256/>.

Fischer, Tin, Matiashe, Farai Shawn. 2023. "Geld Wächst Nicht Auf Bäumen." ZEIT Online, July 26, 2023. <https://www.zeit.de/2023/32/co2-kompensation-klimaschutzprojekt-simbabwe-south-pole/komplettansicht>.

Verra. 2023. "VCS Standard Version 4.5." <https://verra.org/wp-content/uploads/2023/08/VCS-Standard-v4.5-updated-4-Oct-2023.pdf>.

Weiss, Jennifer. 2022. "KEEPING IT 100 – PERMANENCE IN CARBON OFFSET PROGRAMS." July 26, 2022. <https://www.climateactionreserve.org/blog/2022/07/26/keeping-it-100-permanence-in-carbon-offset-programs/>.

West, Thales A. P., Jan Börner, Erin O. Sills, and Andreas Kontoleon. 2020. "Overstated Carbon Emission Reductions from Voluntary REDD+ Projects in the Brazilian Amazon." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117 (39): 24188–94. <https://doi.org/10.1073/pnas.2004334117>.

West, Thales A. P., Sven Wunder, Erin O. Sills, Jan Börner, Sami W. Rifai, Alexandra N. Neidermeier, Gabriel P. Frey, and Andreas Kontoleon. 2023. "Action Needed to Make Carbon Offsets from Forest Conservation Work for Climate Change Mitigation." *Science* 381 (6660): 873–77. <https://doi.org/10.1126/science.ade3535>.

World Rainforest Movement. 2022. "15 Years of REDD: A Mechanism Rotten at the Core," April 28, 2022. <https://www.wrm.org.uy/publications/15-years-of-redd>.

ZEIT Online. 2015. "ExxonMobil Soll Öffentlichkeit Jahrelang Belogen Haben," November 6, 2015. <https://www.zeit.de/wirtschaft/unternehmen/2015-11/klimawandel-exxonmobil-luege-oeffentlichkeit>.

Arbeitskreis Klima

Hinweis: Diese Broschüre wurde vom Arbeitskreis Klima der BUNDjugend erarbeitet. Den Anstoß dazu hat der Antrag "Klimaneutralität ist keine Lösung: „Real zero“ statt „net zero“-Emissionen" der Bundesjugendversammlung 2022 gegeben. Auf der Website der BUNDjugend findest du alle unsere Beschlüsse zum Nachlesen, auch den zur Klimaneutralität.

Wenn du dich weiter mit dem Thema CO₂-Kompensation beschäftigen möchtest oder dich für wirksame Veränderung gegen die Klimakrise und nachhaltige Wege der Energiewende einsetzen möchtest, schau doch einfach mal beim AK Klima vorbei: Wir machen regelmäßige Aktionen, Treffen, Stammtische, Lesekreise... und viele motivierte Leute, wie du, setzen sich hier gemeinsam für ein gutes Leben für alle ein!

Mehr Informationen: www.bundjugend.de

Kontakt: info@bundjugend.de

Was ist das überhaupt, CO₂-Kompensation?
Wie genau funktioniert diese Idee, und was ist
das Problem daran? Diese Broschüre gibt einen
Überblick über die Funktionsweise, typische
Probleme und Gefahren dieses viel diskutierten
Ansatzes und beleuchtet damit verbundene
Ungerechtigkeiten.



BUND jugend

YOUNG FRIENDS OF THE EARTH