



Global
Marshall Plan
Initiative

Lokalgruppe
München

Bericht 2020 / Teil 2 zum Projekt „Förderung von CO2-Emissionsreduzierung“

Dokumentation: Global Marshall Plan Initiative, Lokalgruppe München
Zielsetzung: Bewusstseinsbildung und Proof of Concept
Fassung: 01 / 2021
Verfasser: Robert Faul, Stephan Giglberger

Abstract:

Im Bericht 2020 / Teil 1 wurden sachliche Aspekte zu den folgenden Projektkonzepten unterbreitet:

- Exposé „Willenserklärung zur Förderung von CO2-Emissionsreduzierung“ [1]
- Flyer „1day4future“ [2]

Dieser Bericht 2020 / Teil 2 präsentiert Projektergebnisse zur Auswahl und zum Stilllegungsvorgang von insgesamt **300** Tonnen CO2-Zertifikaten aus 3 Emissionsreduzierungsvorhaben. Zum Nachweis der Spendenverwendung dient folgender Link: <http://zukunftswerk.org/co2-50782> .

Damit ist ein Proof of Concept für den Gesamtablauf des Tranchenkonzepts der Lokalgruppe München **erfolgreich** realisiert.

Bei allen Mitwirkenden, die mit ihren Spenden ein deutliches, freiwilliges und persönliches Votum für den Klimaschutz gesetzt haben, bedankt sich die Global-Marshall-Plan-Foundation und die Lokalgruppe München sehr herzlich.

Für den Nachweis der grundlegenden Funktionsfähigkeit des Projekt-Konzepts (Proof of Concept) werden alle wesentlichen Projekt-Ablaufschritte vollständig durchlaufen und nachfolgend dokumentiert:

1. Arten von CO₂-Zertifikaten

Als Voraussetzung für die Betrachtungsweise der Sachverhalte ist es sehr bedeutsam, welche Definitionen zu den Begriffen „vermeiden“, „reduzieren“, „kompensieren“ und „sequestrieren“ von der Lokalgruppe-München (LG-M) verwendet werden.

Ohne Begriffsdefinitionen entstehen u.U. Vorstellungen von Klimaschutz oder Klimaneutralität, die einer sorgfältigen Prüfung nicht standhalten. Deshalb werden für diesen Bericht folgende Definitionen unterbreitet:

- Emissionen **vermeiden** bedeutet, dass im Vergleich zu anderen Vorgehensweisen weniger Emissionen stattfinden. Beispielsweise vermeidet eine Photovoltaik-Stromerzeugung im Vergleich mit einem Kohlekraftwerk oder im Vergleich mit einem Erdgas-Kraftwerk unterschiedlich viele Emissionen. Eine PV-Stromerzeugung reduziert aber keine CO₂-Emissionen, solange die PV-Anlage nur das Wachstum an Stromverbrauch abdeckt und deshalb die Emissionen aus Kohle- oder Erdgas-Kraftwerken weiterbestehen. Erst wenn die Kraftwerksemissionen infolge der PV-Anlage sinken, ist die PV-Anlage klimawirksam. Es gilt der Grundsatz: das globale Klima reagiert auf die reale Zusammensetzung der Atmosphäre und somit sind vermiedene Emissionen zwar sehr zu befürworten, werden aber vom Klimasystem nicht wahrgenommen.
- Emissionen **reduzieren** bedeutet, dass bei einem Vergleich von einem Zeitpunkt in der Vergangenheit zum jetzigen Stand weniger Emissionen stattfinden. Das bedeutet, dass z.B. ein Braunkohlekraftwerk außer Betrieb genommen wird, durch ein Erdgas-Kraftwerk mit gleicher Stromproduktionsmenge ersetzt wird und somit im aktuellen Betrieb tatsächlich weniger Emissionen freigesetzt werden.
- Emissionen **kompensieren** bedeutet, dass der Kohlenstoffanteil (C aus CO₂) aufgrund einer tatsächlich stattgefundenen CO₂-Emission durch eine Maßnahme wirklich wieder aus der Atmosphäre dauerhaft entzogen wird. Derzeit existiert dem Kenntnisstand der LG-M zufolge nur eine einzige Pilotanlage in Island, die den aus der Luft entzogenen Kohlenstoff in eine Gesteinsart umwandelt und damit langfristig bindet [3].
- Emissionen **sequestrieren** bedeutet, dass aus der Atmosphäre CO₂ entzogen wird und der Kohlenstoffanteil (C aus CO₂) erdgeschichtlich für eine kurze Phase im Boden eingelagert wird. Diese Sequestrierung kann durch Pflanzen (Bäume, Bio-Kohle, Moore) bewerkstelligt werden. Freigesetztes CO₂ kann eine klimaschädigende Lebensdauer von bis zu 1 000 000 Jahre haben. Daraus folgt, dass es einer erdgeschichtlich kurzen Phase entspricht, wenn die Sequestrierung nur für 100 oder 1000 Jahre stattfindet. Die Leistungsfähigkeit eines langfristig intakten Moores stellt eine Zwischenform von Sequestrierung zu Kompensation dar, weil pro Jahr grob geschätzt 1 mm Moorboden „wachsen“ und damit u.U. mehr als 1000 Jahre Kohlenstoff gebunden werden kann. Bio-Kohle kann aus organischem Material durch einen Pyrolyse-Prozess erzeugt werden. Eine Einlagerung von Bio-Kohle im Boden entspricht in der hier verwendeten Definition einer Sequestrierung. [4]

2. Formulierung von Kriterien

Für das Auswahlverfahren von CO₂-Zertifikaten wurden Kriterien gesucht bzw. aufgestellt, die zu folgender Wunschliste führte:

- ✓ Keine EUA-Zertifikate (Wirksamkeit des EU-Systems ist bislang zweifelhaft)
- ✓ CER- / VER - Zertifikate mit/ohne Qualitätsmerkmal „Gold-Standard“ sind akzeptiert
- ✓ CO₂-Reduzierung durch Substitution von fossilen Energieträgern ist bevorzugt

- ✓ kein Baumpflanzprojekt (wegen nicht nachvollziehbarer, globaler Klima-Bilanzierung)
- ✓ kein Moor-Renaturierungsprojekt (aufgrund des Zeitfaktors in der Wirkleistung)
- ✓ Sozialer Zusatznutzen ist wünschenswert (sog. Co-Benefits)
- ✓ Kein Projekt in totalitären Staaten

Weitere Informationen sind in Annex dokumentiert.

3. Realisierung

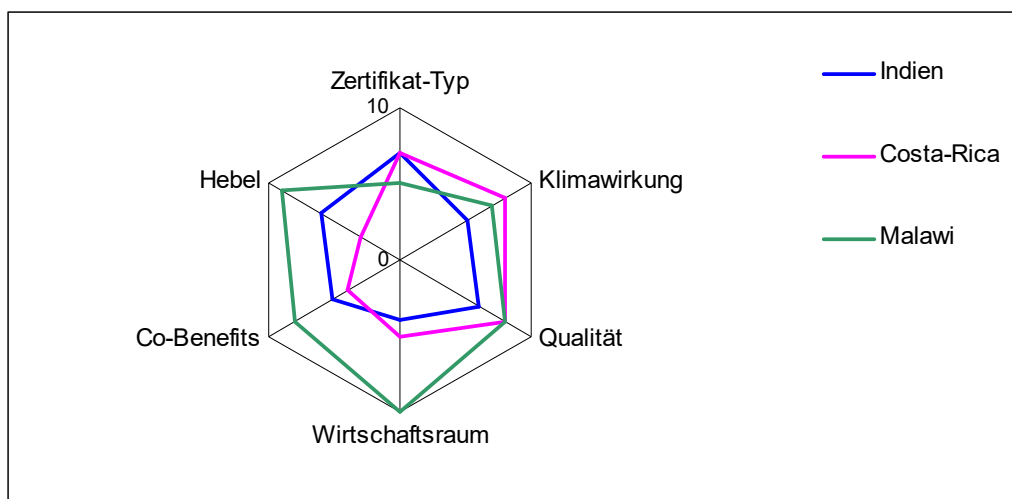
Für die Realisierung des Tranchenkonzepts hatte Herr Alexander Rossner von Zukunftswerk eG bereits vor der 1. Publikation zu „1day4future“ eine Zusage gegeben. Die Unterstützung von Herrn Rossner für die Proof of Concept - Tranche war sehr hilfreich für folgende Realisierungsstufen:

- Beratung zu Qualitäts- / Preisdiskussion (s. Annex)
- Information zu Motiven in Referenz zu gewerblichen Zertifikatprojekten (s. Annex)
- Befürwortung des Portfolio-Ansatzes (Budget-Aufteilung für mehrere Zertifikatprojekte)

Bei Kauf und Stilllegung von CO₂-Zertifikaten durch Einzelpersonen direkt bei einem Zertifikat-Anbieter entsteht ein höherer betrieblicher Aufwand seitens des Anbieters als das beim „1day4future“ - Tranchenkonzept vorliegt. Zudem ist das Budget von Einzelpersonen i.A. erheblich kleiner als das Budget beim Tranchenkonzept. Daraus folgt, dass eine Aufteilung eines kleinen privaten Budgets auf mehrere CO₂-Zertifikatprojekte häufig nicht machbar ist. Im vorliegenden Fall konnte der Portfolio-Ansatz realisiert und als vorteilhafter Zusatzaspekt demonstriert werden.

Für die Darstellung der Charakteristik der 3 Zertifikatprojekte wird ein Diagramm unterbreitet, in dem eher qualitativ als quantitativ eine Abbildung von Eigenschaften auf eine Skala von 0 bis 10 vorgenommen wird, wobei 10 die höchste Bewertung darstellt :

- a) Windenergie-Projekt in Indien
- b) Wasserkraftwerk-Projekt in Costa Rica
- c) Brunnen-Projekt in Malawi



Subjektive Interpretation der Parameter durch die LG-M (vergl. Annex):

- Zertifikat-Typ: CER (a; b) ist etwas besser als VER (c)
- Klimawirkung: b) ist besser als c) ist besser als a) weil Indien Kohle-KWe ausbaut
- Qualität: Zertifikate b) und c) entsprechen „Gold-Standard“
- Wirtschaftsraum: CO₂-Emissionen/Person von c) sehr viel kleiner als b) und a)
- Co-Benefits: Verbesserung der Lebensqualität ist in c) hoch a) mittel und b) gering
- Hebel: Kaufkraft-Wirkung von Geldtransfer ist in c) hoch a) mittel b) gering (siehe [5] und [6])

Anmerkungen

Alle Darlegungen in diesem Bericht entsprechen der Wahrnehmung des Rechts der freien Meinungsäußerung und lassen freien Raum für persönliche Beurteilungen von Lesern*innen. Entscheidungen oder Interpretationen von Lesern*innen in eigener Sache bleiben offen und in ihrer eigenen Verantwortung.

Die Darlegungen entsprechen dem recherchierten Kenntnisstand ohne Anspruch auf Vollständigkeit und exakte Richtigkeit.

Informationen und Diagramme stehen gemäß den Creative Commons Regeln „BY-NC-SA“ zur Verfügung [7].

Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit:

Arbeitsgruppe: www.globalmarshallplan.org – Lokalgruppe München
Email: muenchen@globalmarshallplan.org
Spendenkonto: DE32 2512 0510 2124 9200 80

Literaturhinweise

- [1] www.globalmarshallplan.org/wp-content/uploads/2019/11/191112_Exposé_Zertifikat-Service_V12.pdf
- [2] www.globalmarshallplan.org/wp-content/uploads/2020/03/1day4future_Flyer_2020-02.pdf
- [3] <https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/umwelt/schnell-versteinert-dieses-kraftwerk-island-negative-co2-bilanz/>
- [4] <https://www.uni-hohenheim.de/organisation/einrichtung/fg-konversionstechnologie-und-systembewertung-nachwachsender-rohstoffe>
- [5] Wikipedia: Liste der Länder nach CO2-Emissionen / Person
- [6] Wikipedia: Liste der Länder nach BIP / Person
- [7] <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

ANNEX: Merkmale von CO2-Zertifikaten / Qualität / Preis

Alle CO2-Zertifikate haben 1 Leistungsmerkmal gemeinsam. Sie entsprechen dem Ausgleichsäquivalent von 1 Tonne CO₂e.

Die preisbildenden Merkmale sind jenseits dieses Leistungsmerkmals angesiedelt. Sie können in 7 Kategorien eingeteilt werden:

1. Art des Projekts

Zukunftswerk eG unterscheidet grob technische und nichttechnische Projekte, wobei die Bezeichnungen nicht präzise sind. Bei den technischen Projekten handelt es sich in erster Linie um Anlagen zur Energieerzeugung. In der Konsequenz ist bei diesen der Verkauf der Zertifikate ein Nebenprodukt, das nicht dem Zweck dient, das Klimaschutzprojekt allein zu finanzieren. Anders ist das bei den nichttechnischen Projekten. In erster Linie sind das Aufforstung und Waldschutz. Hier muss der Verkauf der Zertifikate typischerweise mehr zur Projektfinanzierung beitragen, zumindest bis Erträge aus der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auftreten. Diese Zertifikate sind daher im Allgemeinen teurer.

2. Standard

Es gibt verschiedene Standards für die Zulassung solcher Projekte. CER und VER sowie VCS-Projekte gehören zu den vergleichsweise preisgünstigeren Zertifikaten. Gold Standard-Projekte verbürgen in der Regel ein höheres Maß an Nebenwirkungen in Punkto sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit. Um diese zu erzielen, sind in der Regel höhere Ausgaben erforderlich, die auf den Zertifikatspreis durchgereicht werden.

3. Kontinent/Land

Über den erzielbaren Preis eines CO₂-Zertifikats hinaus stellt sich manchmal die Frage, wo ein Projekt angesiedelt ist. Die Beliebtheit von asiatischen Ländern wie China und Indien ist bei den gewerblichen Käufern in der Regel geringer ausgeprägt als bei Ländern wie Chile und Peru. Hinzu kommt, dass beispielsweise Zertifikate aus China und Indien das Gros des Marktes bestimmen, also insofern Massenware sind, wohingegen Zertifikate aus Namibia und Marokko eben eher selten sind. Da schwingen nicht nur „unvernünftige“ Marktüberlegungen mit, sondern auch Kostenthemen, wie z.B. die Verfügbarkeit von Personal, das die Projekte zertifiziert etc.

4. Wirtschaftsraum

Es gibt Kennzahlen zu Staaten, wie z.B. BIP, BIP pro Person oder Emissionen pro Person. Die Kennzahlen können in Bezug gesetzt werden zu jenen aus Deutschland, woraus sich evtl. ein Kaufkraft-Gefälle ergibt. Mittelbar geht also der Wirtschaftsraum auch in die preisbildenden Merkmale eines CO₂-Zertifikats ein.

Wenn ein Land in der Liste der Länder nach Emissionen pro Person höhere Emissionen als in Deutschland aufweist, scheidet dieses Land bei der Auswahl von Zertifikaten aus, weil der Transfer von Geld zu einer schlechteren ökologischen Effizienz führen würde.

Unter dem Grundsatzgedanken hoher klimaschützender Wirkung kommen also bevorzugt jene Länder in Betracht, deren Emissionskontingent pro Person unter 2 Tonnen liegt.

Dieses Merkmal kann unter Duldung gewisser Legitimationsschwächen noch akzeptiert werden, wenn man sich bewusst macht, dass diese Grenze von Jahr zu Jahr sinkt, weil die Überlastung unseres kl. blauen Planeten Erde mit CO₂-Emissionen weiterhin zunimmt, wie an Messkurven zur CO₂-Konzentration nachvollzogen werden kann.

5. Least Developed Countries (LDC)

Innerhalb der Länderbeliebtheit spielen die am schlechtesten entwickelten Länder (LDC) nochmals eine Sonderrolle. Sie sind gerade bei größeren Unternehmen mit ausgeprägten Zielen in Sachen Nachhaltigkeit besonders beliebt, weil hier auch immer ein Kontext zu entwicklungshilfenahen Förderungen (Co-Benefits) geschaffen wird.

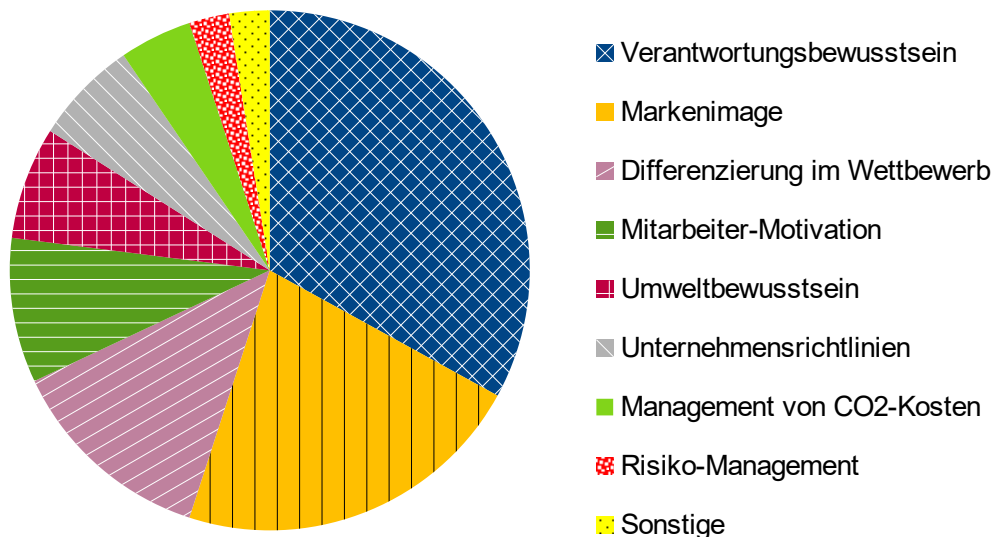
6. Größe

Die Größe eines Projekts ist ebenfalls strukturell preisbildend, da ein Projekt mit nur wenigen Zertifikaten ähnlich hohe Projektentwicklungs- und Zertifizierungskosten hat wie z.B. ein großes Windkraftprojekt. Dies führt dazu, dass bei kleineren Projekten je Zertifikat ein vergleichsweise größerer Anteil für die Zertifizierungskosten anfällt.

7. Marketingüberlegungen

An der Grenze zur Irrationalität sind Überlegungen angesiedelt zur Vermarktbarkeit des jeweiligen Zertifikats. Es gibt beispielsweise eine Reihe von Projekttypen, die klimaschützend bedeutsam aber wenig beliebt bei gewerblichen CO₂-Zertifikat-Käufern sind. Hierzu zählen Projekte, bei denen die Treibhausgase aus Abfalldeponien oder stillgelegten Kohleförderschächten eingefangen und u.a. zur Energieerzeugung herangezogen werden. Die Wirkung dieser Projekte ist gut. Gleichwohl werden sie aus Marketingüberlegungen unsachlich benachteiligt, denn ein Deponiegas-Projekt zum Ausgleich der CO₂-Emissionen z.B. in der Herstellung eines Milchprodukts hat eben eine andere „gefühlsmäßige“ Anmutung als ein mit einem Waldschutzprojekt ausgeglichenes Milcherzeugnis. Diese Irrationalität kann in absehbarer Zukunft nicht ausgeschlossen werden.

Als Streiflicht auf gewerbliche Motivationen zu Klimaschutzmaßnahmen sei hier folgende Graphik unterbreitet:



Die Häufigkeit der Nennungen wird durch die Größe der Flächen-Segmente repräsentiert.

Insbesondere im gewerblichen Bereich sind Definitionen des Begriffs „kompensieren“ üblich, zu denen auf den Wikipedia Suchbegriff „Klimakompensation“ verwiesen wird. Diese marktüblichen Definitionen unterscheiden sich von jenen in diesem Bericht.

Für Privatpersonen kommen einige der in der Graphik ersichtlichen Motive nicht in Betracht. Es wäre interessant, wenn man in einer entsprechenden Studie beispielsweise folgende Frage anbieten würde:

Warum fördern Sie als Privatperson freiwillig CO2-Zertifikatprojekte?

- CO2-Zertifikat-Stillegung ist besser, als nichts zu tun
- Freiheit bei der Auswahl der Projektförderung
- Frustration gegenüber Ergebnissen von Klimakonferenzen
- Gutes Gefühl, freiwillig zu handeln
- Schlechtes Gewissen beruhigen
- Selbstbewusst Entscheiden ist besser als auf gesetzlichen Zwang zu warten
- Sorge um die Zukunft von Kindern und Enkeln
- Stiller Protest gegenüber staatlichen Klimaschutzmaßnahmen
- Überzeugung für eigenes Tun
- Umweltbewusstsein
- Verantwortungsbewusstsein
- Vision für Gemeinschaft vieler Menschen mit in Summe größerer Marktmacht als Politik
- Vorbild gegenüber anderen Menschen
- Zweifel an rechtzeitig wirksamer Eindämmung des Klimawandels durch Gesetze