



Bericht 2023/24 über die Verwendung der finanziellen Mittel der Stiftung Klimarappen  
an das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)  
gemäss Vereinbarung vom 29. April 2022

27. Juni 2024

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	1
1 Zweck dieses Berichts .....	2
2 Vorgaben an die SKR .....	2
3 Vorhandene Mittel und Verpflichtungen .....	2
4 Zusammenarbeit mit den Bundesbehörden .....	2
5 Laufende Aktivitäten .....	3
5.1. Beteiligung an der Carbon Initiative for Development (Ci-Dev) .....	3
5.2. Beteiligung an der Transformative Carbon Asset Facility (TCAF) .....	4
5.3. Pilotaktivität Tuki Wasi.....	5
5.4. NET / CCS - Projekte .....	5
6 Ausblick .....	7

## **1 Zweck dieses Berichts**

Mit dem vorliegenden Bericht über die zweckkonforme Verwendung der finanziellen Mittel erfüllt die Stiftung Klimarappen (SKR) ihre Pflicht gemäss Ziffer 2 des Vertrags mit der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 29. April 2022. Er zieht Bilanz über die Tätigkeit der SKR seit dem 1. Juli 2023 und legt dar, dass und wie die SKR ihre in Ziffer 2 der Vereinbarung formulierten Verpflichtungen erfüllt hat.

## **2 Vorgaben an die SKR**

Die SKR soll ihre finanziellen Mittel schwergewichtig zur Förderung von primär in der Privatwirtschaft angesiedelten Projekten im In- und Ausland einsetzen, welche Technologien nutzen, die CO<sub>2</sub> dauerhaft der Atmosphäre entziehen (Negativemissionstechnologien [NET]) oder die fossiles bzw. geogenes CO<sub>2</sub> direkt an Anlagen abscheiden und dauerhaft im Untergrund oder in Materialien speichern (Carbon Capture and Storage [CCS] bzw. Carbon Capture and Utilisation [CCU]).

Zusätzlich soll die Stiftung weiterhin Projekte im Ausland unterstützen, bei denen ein Rückfluss von an die völkerrechtlichen Verpflichtungen der Schweiz anrechenbaren Bescheinigungen zu erwarten ist.

Die Projekte sollen nach Möglichkeit Bescheinigungen erzeugen, welche den Qualitätsanforderungen gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung entsprechen. Sämtliche Bescheinigungen sind der Schweizerischen Eidgenossenschaft abzugeben.

## **3 Vorhandene Mittel und Verpflichtungen**

In der Berichtsperiode flossen der SKR keine Mittel zu. In Erfüllung der verschiedenen eingegangenen Verpflichtungen (s. nachfolgende Tabelle) sowie zur Deckung der operativen Kosten der SKR kamen insgesamt 2'191'988 CHF zur Auszahlung.

Unter Berücksichtigung des Anlageerfolgs verfügt die SKR per 21. Juni 2024 über finanzielle Mittel von 89'364'241 CHF.

## **4 Zusammenarbeit mit den Bundesbehörden**

In der Berichtsperiode besuchten vereinbarungsgemäss Delegationen der Projektoberleitung Kompensation bzw. des SKR-Stiftungsrats eine Sitzung des jeweils anderen Gremiums.

Tabelle: Durch die SKR eingegangene Verpflichtungen sowie erfolgte Auszahlungen.

	Verpflichtet (in CHF)	Ausbezahlt 1.1.2014 bis 30.6.2024 (in CHF)	davon in der Berichtsperiode ausbezahlt (in CHF)	Gelieferte Bescheini- gungen 1.7.2022 bis 30.6.2024 (Anzahl)
Ci-Dev	21'850'000 (23'000'000 USD)	8'155'672	122'665	185'141 (CER2)
TCAF	11'875'000 (12'500'000 USD)	1'241'137	288'804	–
Tuki Wasi, Peru	15'356'000 (15'356'000 EUR)	8'105'010	1'439'292	–
NET / CCS	50'000'000	–	–	–
Total	109'081'000	17'501'819	1'850'761	185'141 (CER2)

## 5 Laufende Aktivitäten

### 5.1. Beteiligung an der Carbon Initiative for Development (Ci-Dev)

Die SKR beteiligt sich seit Anfang 2014 mit 23 Mio. USD an der bis Ende 2025 laufenden *Carbon Initiative for Development* (Ci-Dev) der Weltbank ([www.ci-dev.org/](http://www.ci-dev.org/)). Weitere Investoren sind die Regierungen Grossbritanniens und Schwedens, die sich mit 50 Mio. GBP bzw. ebenfalls 23 Mio. USD beteiligen. Davon stehen 35 Mio. GBP sowie 40 Mio. USD für den Kauf von Zertifikaten zur Verfügung, die übrigen Mittel fliessen in Aktivitäten, welche Regierungen, Finanzinstitutionen, dem Privatsektor und der Zivilgesellschaft einen verbesserten Zugang zum Kohlenstoffmarkt ermöglichen.

Aktuell umfasst das Portfolio zehn Programme, wobei ein Vertragsabschluss noch aussteht. Mit fünf weiteren Programmen hatte die Ci-Dev bereits Kaufverträge abgeschlossen, die jedoch zwischenzeitlich gekündigt wurden, weil die Programme aus verschiedenen Gründen nicht vorankamen oder nicht umgesetzt wurden. Deshalb und wegen der Kürzungen der Liefermengen bei den bestehenden Programmen im Portfolio ist die Ci-Dev nicht voll investiert.

In der Berichtsperiode erhielt die SKR von drei Programmen aus dem Portfolio insgesamt 51'012 CER2 geliefert, in der bisherigen Laufzeit des Fonds 277'968 CER2.

Die Emissionsreduktionen der ursprünglich ausnahmslos unter dem Kyoto-Protokoll registrierten Programme sollen ab 2021 im Rahmen des von der Weltbank entwickelten *Standardised Crediting Framework* (SCF) zertifiziert werden. Die Zertifizierung unter dem SCF wird mit den Partnerländern individuell im Rahmen von *Host Country Agreements* (HCA) vereinbart. In diesen sagen die Partnerländer zudem zu, die unter dem Pariser Übereinkommen geltenden Anforderungen erfüllen zu wollen, damit für die

verifizierten Emissionsreduktionen *Internationally Transferred Mitigation Outcomes* (ITMO) ausgestellt werden können.

Gemäss der aktuell geltenden CO<sub>2</sub>-Verordnung können für die ITMO nur dann internationale Bescheinigungen ausgestellt werden, wenn das Partnerland ein Durchführungsabkommen mit der Schweiz zur Umsetzung von Artikel 6.2 des Pariser Übereinkommens abgeschlossen hat. Das ist gegenwärtig für keines der Partnerländer der Ci-Dev der Fall.

## **5.2. Beteiligung an der Transformative Carbon Asset Facility (TCAF)**

Die SKR und das Staatssekretariat für Wirtschaft (seco) beteiligen sich gemeinsam je hälftig an dem verlangten Mindestbetrag von 25 Mio. USD, der zur Mitbestimmung bei der Auswahl der zu finanzierenden Aktivitäten berechtigt, an der seit 2017 operativen und bis Ende 2031 laufenden *Transformative Carbon Asset Facility* (TCAF) der Weltbank. Die weiteren Hauptinvestoren sind die Regierungen Grossbritanniens (60 Mio. GBP), Norwegens (80 Mio. USD) und Schwedens (25 Mio. USD). Geldgeber in kleinerem Umfang sind zudem Deutschland, Kanada und Spanien. Die Laufzeit des Fonds wurde im Juni 2024 von den Geldgebern um drei Jahre bis Ende 2031 verlängert.

Die an der TCAF beteiligten Länder wollen die in Artikel 6 des Pariser Übereinkommens angelegte Möglichkeit zur freiwilligen Kooperation unter den Vertragsstaaten nutzen. Die SKR beabsichtigt wie Norwegen und Schweden, die zertifizierten Emissionsreduktionen an die Erfüllung der nationalen Emissionsziele anzurechnen. Grossbritannien und das seco hingegen rechnen ihre Mittel der Klimafinanzierung zu, was eine Anrechnung der Zertifikate an die nationalen Emissionsziele explizit ausschliesst.

Unverändert besteht lediglich ein Vertrag zum Kauf von Zertifikaten, und zwar mit dem Projekt "Innovative Carbon Resource Application for Energy Transition" (iCRAFT) in Usbekistan. Dieses schafft Anreize für eine Reform der in dem zentralasiatischen Land bestehenden Energiesubventionen mit dem Ziel, den fossilen Energieverbrauch und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verringern. Die Regierung will bis 2026 die Energiesubventionen so reduzieren, dass die Tarife im Strom- und Gassektor kostendeckend werden. Die Gelder der TCAF werden sowohl dazu verwendet, die Auswirkungen des Anstiegs der Energiepreise auf die einkommensschwächsten Verbraucher abzufedern, wie auch zur Finanzierung von Sensibilisierungskampagnen, welche die Notwendigkeit bzw. die Vorteile kostendeckender Tarife vermitteln.

Usbekistan wird seine Treibhausgasemissionen aufgrund der Reformen in den Jahren 2022–2027 insgesamt um voraussichtlich 60 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> reduzieren. Die Verifizierung der im Jahr 2022 erzielten Emissionsreduktionen wurde im April 2024 abgeschlossen. Von den verifizierten 3.6 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Reduktion wurden 500'000 Tonnen zuhanden der Klimafinanzierungs-Geldgeber abgenommen und abgegolten.

Eine mögliche Finanzierung wird für eine Handvoll weiterer Aktivitäten geprüft. Diese befinden sich in Ägypten, Nepal, Pakistan, Thailand sowie Vietnam und sind angesiedelt in den Sektoren Abfall, Energie, Verkehr und Reisanbau.

### 5.3. Pilotaktivität Tuki Wasi

Die seit 2017 entwickelte und seit Februar 2019 betriebene, auf die ärmste Bevölkerungsschicht ausgerichtete Pilotaktivität „Tuki Wasi, Peru“ stärkt mittels kompetitiver Ausschreibungen und Standardisierung den Markt für effiziente Kochherde in Peru ([www.tukiwasi.org](http://www.tukiwasi.org)). Im November 2021 unterzeichnete die SKR mit dem Programm-eigner Microsol S.A.S. einen Kaufvertrag zum Erwerb von ITMOs, nachdem im Oktober 2020 mit dem Abschluss des Durchführungsabkommens zwischen der Schweiz und Peru der rechtliche Rahmen für die Ausstellung und den Transfer solcher Zertifikate geschaffen worden war.

Konkret erwerben die SKR – und nachgelagert die Stiftung KliK – von Microsol bis 2030 bis zu 960'000 ITMOs. Im Zeitraum 2022–2025 sollen bis zu 60'000 Kochherde installiert werden.

Nach Abschluss der 2018 begonnenen Pilotphase, in deren Rahmen 1'000 Kochherde nach vorgegebenen Spezifikationen errichtet wurden, begann im Sommer 2022 das eigentliche Projekt. Über drei öffentliche Ausschreibungen wurden vier Firmen kontrahiert, welche sich zum Bau von 35'000 Kochherden verpflichtet haben. Für den Bau dieser Kochherde hat die SKR Vorfinanzierungen von 5.53 Mio. USD geleistet. Aktuell sind rund 28'000 Kochherde bereits in Betrieb.

Die Autorisierung durch die beiden Partnerstaaten steht nach wie vor aus, da die dafür erforderlichen nationalen Prozesse in Peru noch immer nicht etabliert sind.

### 5.4. NET / CCS - Projekte

Zur Identifikation von förderwürdigen Projekten im Bereich NET / CCS führte die SKR im Sommer 2022 eine Ausschreibung zur Einreichung entsprechender Projektideen durch. Von den 21 eingereichten Projektideen wurden 14 näher ausgearbeitet. Fünf Projekte erhielten schliesslich eine Förderzusage, jedes davon im Umfang von 10 Mio. CHF. Die Förderverträge wurden im August 2023 unterzeichnet.

Bei allen fünf Projekten wird CO<sub>2</sub> in der Schweiz abgeschieden, hauptsächlich an Biogasanlagen. Drei der Projekte speichern das CO<sub>2</sub> in der Schweiz in Baumaterialien, die übrigen zwei beabsichtigen, das CO<sub>2</sub> zur dauerhaften Speicherung im Untergrund ins Ausland zu transportieren. Die Projekte weisen aktuell folgenden Stand auf:

- **Sika, ReCO<sub>2</sub>ver:** Beim von der Sika Services AG mit ReCO<sub>2</sub>ver entwickelten Verfahren wird Betonabbruch mechanisch separiert und unter Beihilfe von Additiven in seine Hauptbestandteile Kies, Sand und Zementpulver zerlegt. Das Zementpulver wird anschliessend in einem Tank mit zuvor an Punktquellen abgeschiedenem CO<sub>2</sub> begast und durch die Mineralisierung in Carbonatpulver umgewandelt, welches wiederum bei der Zement- / Beton- / Mörtelherstellung beigemischt wird. Neben der damit erzielten Speicherung des abgeschiedenen CO<sub>2</sub> im Carbonatpulver ermöglicht die Technologie durch Wiederverwendung der ursprünglichen Bestandteile des Betonabbruchs einen reduzierten Ressourcenverbrauch. Die Vertragsmenge der abgenommenen Senkenleistung bis 2030 liegt bei 16'500 t CO<sub>2</sub>.

Das Gesuch um die Beurteilung der Eignung des Projekts für das Ausstellen von Bescheinigungen wurde beim BAFU fristgerecht vor Ende 2023 eingereicht und befindet sich in Bearbeitung.

- **Zirkulit, Sequestrierung von biogenem CO<sub>2</sub> in Betongranulat:** Der von der zirkulit AG entwickelte zirkuläre Beton weist durch eine spezielle Rezeptur einen geringeren Zementanteil und damit einen tieferen CO<sub>2</sub>-Abdruck gegenüber herkömmlichem Beton auf. Das Betongranulat wird zusätzlich mit an Biogasanlagen abgedehnten, biogenem CO<sub>2</sub> begast, so dass über den Mineralisierungsprozess CO<sub>2</sub> im Beton gespeichert wird. Die Vertragsmenge bis 2030 liegt bei 16'500 t CO<sub>2</sub>.

Das Gesuch um die Beurteilung der Eignung des Projekts für das Ausstellen von Bescheinigungen wurde beim BAFU fristgerecht im März 2024 eingereicht und befindet sich in Bearbeitung.

- **Neustark, BEST:** Die Neustark AG hat ein Verfahren zur Speicherung von CO<sub>2</sub> in Recyclingbeton entwickelt und zur Marktreife gebracht. Im Rahmen des Projekts sollen sowohl Verflüssigungsanlagen für abgeschiedenes CO<sub>2</sub> an Biogasanlagen gebaut werden als auch Speicheranlagen bei Recyclingbetonwerken, wo Betongranulat in speziellen Reaktorbehältnissen mit CO<sub>2</sub> begast wird, so dass es darin über Mineralisation dauerhaft gespeichert wird. Das Projekt fokussiert auf die Begasung von Betongranulat, das anschliessend nicht zur Herstellung von Recyclingbeton verwendet, sondern als loses Schottermaterial, zum Beispiel im Strassenbau, eingesetzt wird. Die Vertragsmenge bis 2030 liegt bei 16'500 t CO<sub>2</sub>.

Das Gesuch um die Beurteilung der Eignung des Projekts für das Ausstellen von Bescheinigungen wurde beim BAFU fristgerecht vor Ende 2023 eingereicht und befindet sich in Bearbeitung. Die erste Anlage zur Abscheidung bzw. Speicherung ging im März 2024 in Betrieb.

- **CO<sub>2</sub> Energie, Nesselbach Extension:** Die Biogasanlage in Nesselbach produziert aus Lebensmittelabfällen Methan zur Einspeisung ins Erdgasnetz und scheidet zu diesem Zweck CO<sub>2</sub> aus dem Biogas ab. Seit November 2022 ist eine Verflüssigungsanlage in Betrieb, welche das CO<sub>2</sub> in Lebensmittelqualität aufbereitet. Aufgrund einer Erweiterung der Biogasanlage wird eine zusätzliche Aufbereitungsanlage für die Erdgaseinspeisung gebaut. Das dabei abgeschiedene CO<sub>2</sub> soll verflüssigt und anschliessend dauerhaft im Untergrund gespeichert werden. Da es in der Schweiz solche Lagerstätten noch nicht gibt, wird das CO<sub>2</sub> mittels LKW, Bahn und Schiff zu Lagerstätten im Ausland exportiert – solche sind bereits in Norwegen, Island, den Niederlanden und Dänemark im Aufbau. Die Vertragsmenge bis 2030 liegt bei 21'800 t CO<sub>2</sub>.

Das Projekt befindet sich in Validierung. Das Gesuch um die Beurteilung seiner Eignung für das Ausstellen von Bescheinigungen wird beim BAFU voraussichtlich fristgerecht vor Ende Oktober 2024 eingereicht werden können. Der Investitionsentscheid zur Umsetzung des Projekts ist noch nicht gefallen.

- **Neustark, TOGETHER:** Die Neustark AG beabsichtigt im Rahmen des Projekts, an verschiedenen Biogasanlagen in der Schweiz, welche zur Erdgasaufbereitung

bereits CO<sub>2</sub> abscheiden, Verflüssigungsanlagen zu bauen und das verflüssigte CO<sub>2</sub> mittels LKW, Bahn und Schiff zu Lagerstätten in Island zu transportieren. Die Vertragsmenge bis 2030 liegt bei 13'000 t CO<sub>2</sub>.

Das Projekt befindet sich in Validierung. Das Gesuch um die Beurteilung seiner Eignung für das Ausstellen von Bescheinigungen wird beim BAFU voraussichtlich fristgerecht vor Ende Oktober 2024 eingereicht werden können. Die benötigte Speicherkapazität in Island wurde bereits vertraglich gesichert.

## **6 Ausblick**

Der Schwerpunkt liegt in den kommenden 12 Monaten wie schon in der vorherigen Periode zum einen bei der Autorisierung und ersten Verifizierung des Programms «Tuki Wasi». Zum anderen gilt es, die Umsetzung der ausgewählten Programme und Projekte im Bereich NET / CCS sowie die Registrierung durch das BAFU als geeignet zur Ausstellung von Bescheinigungen zu begleiten.

---