Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE

© shutterstock 197778194

WEBINAR ZU KLG-CALL «CO2-ENTNAHME & -SPEICHERUNG INKL. SEKTORKOPPLUNG»

WEBINAR KLG-AUSSCHREIBUNG ▪ MEN WIRZ/MARTIN JISKRA ▪ BFE/BAFU ▪ 29.01.2025

VORSTELLUNG

Men Wirz

Koordinator CCS/NET-Call, Mitglied Evaluationsteam

Bundesamt für Energie BFE
Sektion Energieforschung und Cleantech

Martin Jiskra

Mitglied Evaluationsteam

Bundesamt für Umwelt BAFU
Sektion Klimapolitik

INHALT

1. Teil: Informationsvorträge (20 min)

- Thematische Einführung und Schwerpunkte der Ausschreibung (Martin Jiskra, BAFU)
- Zweistufige Ausschreibung: Verfahren, Kriterien und Förderbeitrag (Men Wirz, BFE)
- Termine und Fristen 2025 (Men Wirz, BFE)

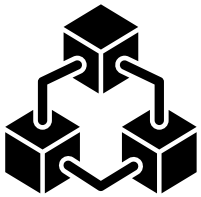
2. Teil: Fragen & Antworten (40 min)

THEMATISCHE EINFÜHRUNG
MOTIVATION

- 2050: 12-14 mio. tCO_2-eq/a schwer vermeidbare Emissionen, über 50% aus dem Sektor Industrie.
- Ausgleich durch CO_2 -Entnahme und Speicherung: Abscheidung und Speicherung von CO_2 (CCS) aus fossilen (Emissions-minderung) oder biogenen (NET) Emissionen sowie direkt aus der Atmosphäre (DACCS).
- Ziel des BR bis 2030 ca. 0.5 Millionen Tonnen CO_2 abzuscheiden und zu speichern.
- Planung und Realisierung von kapitalintensiven Abscheidungsanlagen und Transportinfrastrukturen braucht viel Zeit. → frühzeitige Ausschreibung

THEMATISCHE EINFÜHRUNG
STRATEGISCHE ZIELE

Pionierprojekte: gesamte CCS- und CCU-Prozesskette



Cluster: Synergien durch Zusammenschluss von CO_2-Quellen

Sektorkopplung: Synergien durch Kopplung von Energiebereichen, um die Auswirkungen auf das Energiesystem und die Versorgungssicherheit zu begrenzen.

Infrastruktur: Strategisch wichtiger Zugang oder Schaffung von Transport- und Speicherinfrastruktur

THEMATISCHE EINFÜHRUNG
THEMATISCHE POSITIONIERUNG

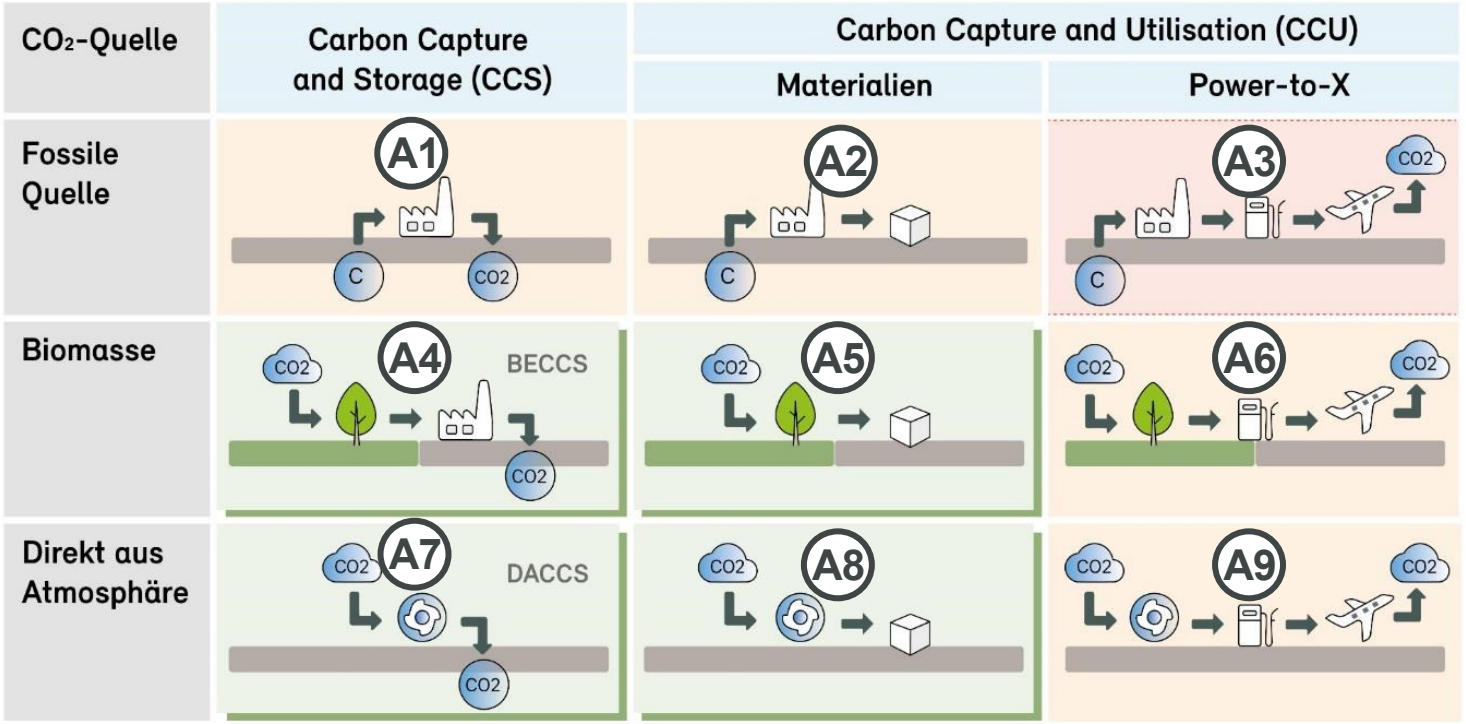
- Massnahmen, die CO_2 an Punktquellen abscheiden oder aus der Atmosphäre entziehen und dieses entweder temporär nutzen (CCU) oder dauerhaft speichern (CCS).
- Fokus: Projekte die Synergien schaffen durch den Zusammenschluss mehrerer Punktquellen (Cluster) oder Kombination von Energiebereichen (Sektorkopplung).
- Massnahme muss in Netto-Null-Fahrplan abgebildet sein und zu Emissionsreduktionen oder negativen Emissionen führen.
- Budget für die Ausschreibung: 100 Millionen Franken.

THEMATISCHE EINFÜHRUNG
ENTWICKLUNGSPHASEN

Entwicklungsphase	Eigenschaften
Demonstrations-zwecke	Massnahmen die noch nicht in realem Massstab getestet und umgesetzt wurden.
Marktzulassung und Markteinführung	Massnahmen die mindestens einmal im realen Massstab umgesetzt wurden.
Marktdiffusion	Massnahmen die bereits mehr als einmal umgesetzt wurden, aber bei denen weiterhin nicht beherrschbare Umsetzungsrisiken bestehen.

- Massnahme muss in einem Netto-Null-Fahrplan für Unternehmen abgebildet sein und **muss zu Emissionsreduktionen oder negativen Emissionen führen**.
- Es gilt eine Mindestmenge von 5000 t CO_2 pro Jahr.

THEMATISCHE EINFÜHRUNG
ANWENDUNGSBEREICHE



Es wird davon ausgegangen, dass die verwendete Energie klimafreundlich gewonnen wurde.

- Negative Emissionen
- Klimaneutralität
- CO_2-Emissionen

Bericht des Bundesrates vom Sep. 2021 in Erfüllung des Postulates 18.4211:
https://www.parlament.ch/centers/eparl/_layouts/15/DocIdRedir.aspx?ID=MAUWFQFXFMCR-2-46327

THEMATISCHE EINFÜHRUNG
CO2-QUELLE

CO_2-Quelle	
Fossile Quelle	→ **nur Anlagen mit <u>schwer vermeidbaren Emissionen</u> zulässig** • Anlagen mit prozessbedingten CO_2-Emissionen, wie Anlagen zur Herstellung von Zementklinkern. • Verbrennungsanlagen von Siedlungs- oder Sonderabfällen. • bestehende Anlagen für die Produktion von Hochtemperaturprozesswärme von 800° C oder mehr.
Biomasse	→ **zur Generierung von negativen Emissionen** (oder klimaneutralem CCU)
Direkt aus Atmosphäre	→

AUSSCHREIBUNG CCS/NET VERFAHREN

Zweistufiges Evaluationsverfahren:

1. **Pre-Proposal** (max. 20 Seiten): Allgemeine Informationen zu Inhalt, Kontext und Kosten der Massnahme.
   → Ziel: Prüfung der formellen Kriterien und der thematischen Konformität

2. **Full-Proposal**: Detailinformationen zu Massnahme, Vorgehen und Kosten; Prüfung Netto-Null-Fahrplan.
   → Ziel: abschliessende Beurteilung der Förderwürdigkeit und des Förderbeitrages

→ Wichtig: Formelle Kriterien und zeitliche Fristen beachten. Bei Unklarheiten umgehend Kontakt aufnehmen.

AUSSCHREIBUNG CCS/NET
KRITERIEN (I)

	Formelle Anforderungskriterien
F1	Vollständigkeit der eingereichten Unterlagen
F2	Vollständigkeit und Verständlichkeit der Angaben
F3	Einhaltung der zeitlichen Fristen.
F4	Nachweis Gesamtfinanzierung und wirtschaftliche Tragbarkeit
F5	Nachweis der Einwilligung aller Projektpartner

	Materielle Anforderungskriterien
M1	Massnahme in Entwicklungsphase 4-6
M2	Thematische Anforderungen erfüllt (Anwendungsbereiche A1-A9)
M3	Anforderungen an Netto-Null Fahrplan erfüllt
M4	Anforderungen an Unternehmen im EHS oder mit Verminderungsverpflichtung erfüllt*
M5	Massnahme leistet angemessenen Beitrag an Ziele der Energie- und Klimapolitik

- Netto-Null-Fahrplan: bei Pre-Proposal in Erstellung, mit Full-Proposal einreichen.
- EHS: Nachweis, dass Massnahme zu hohen Kosten verursacht und ohne Finanzhilfe nicht umsetzbar ist (Ausschluss Mitnahmeeffekte)
- Verminderungsverpflichtung: Nachweis, dass Verpflichtung auch ohne Massnahme eingehalten wird

**siehe Richtlinie Art. 6 KIG*

AUSSCHREIBUNG CCS/NET KRITERIEN (II)

	Bewertungskriterien	Note: 1	2	3	4	5	Gewich-tung
Q1	Mitigationspotenzial [kt CO_2/a]	5-10	<20	<40	<100	>100	3
Q2	Kosten-Nutzen Verhältnis [CHF/t]	>400	<400	<300	<200	<100	2
Q3	Strategische Relevanz	sehr niedrig	niedrig	mittel	hoch	sehr hoch	2
Q4	Erfolgswahrscheinlichkeit	sehr niedrig	niedrig	mittel	hoch	sehr hoch	2
Q5	Anwendungspotenzial	sehr niedrig	niedrig	mittel	hoch	sehr hoch	1
Q6	Innovationsgehalt	sehr niedrig	niedrig	mittel	hoch	sehr hoch	1

- Strategische Relevanz: politische Relevanz, energetische Aspekte, Umweltauswirkungen
- Erfolgswahrscheinlichkeit: Vorgehensweise, Vorarbeiten, Kompetenzen
- Anwendungspotenzial: Marktgrösse, Wirtschaftlichkeit, Synergien (Cluster, Sektorkopplung)
- Innovationsgehalt: Entwicklungsphase, Neuartigkeit, Erkenntnisgewinn/Wertschöpfung

AUSSCHREIBUNG CCS/NET
FÖRDERBEITRAG

- Förderbeiträge: **Investitionsbeitrag und/oder Betriebsbeitrag**
- Anrechenbare Investitionskosten: Die gesamten CAPEX für die zweckmässige Umsetzung der Massnahme.
- Anrechenbare Betriebskosten: Die Mehrkosten **über 7 Betriebsjahre** gegenüber OPEX einer äquivalenten Anlage mit konventioneller Technik.

$$\rightarrow \text{Anrechenbare Kosten} = CAPEX_{neu} + \sum_{7a} (OPEX_{neu} - OPEX_{konv})$$

- Förderbeitrag: **50% der (bewilligten) anrechenbare Kosten;** bei Investitionsbeiträgen von >20 mio. CHF: max. Mehrkosten gegenüber einer konventionellen Anlage.

→ CCS: oft keine konventionelle Anlage vorhanden

AUSSCHREIBUNG CCS/NET
TERMINE UND FRISTEN

- 15. März 2025: Frist für inhaltliche Fragen zur Ausschreibung
- **25. April 2025:** Eingabe Pre-Proposal
- 30. Mai 2025: Entscheid Pre-Proposal
- **31. Oktober 2025:** Eingabe Full-Proposal
- **19. Dezember 2025:** Kommunikation Förderzuschläge

Informationen und Unterlagen:
www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/foerderung/dekarbonisierung/ausschreibung.html

FRAGEN & ANTWORTEN
HINWEISE

→ **HINWEIS: die hier gemachten Aussagen sind als unverbindliche Einschätzungen zu verstehen; massgeblich sind die Richtlinien der Ausschreibung und das offizielle Evaluationsverfahren.**

- Fragen die nicht direkt beantwortet werden können werden im Nachgang schriftlich beantwortet
- Fragen und Antworten von allgemeinem Interesse werden auf der Website aufgeschaltet: www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/foerderung/dekarbonisierung/foerderung-neuartige-technologien-und-prozesse.html
- Für Fragen zum Ausschreibeverfahren steht die Mailadresse mail@itinero.info zur Verfügung.
- Inhaltliche Fragen müssen **bis spätestens 15. März 2025** eintreffen. Danach werden nur noch administrative Fragen beantwortet.

DANKE

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!