



Mitteilung an Gesuchstellende UV-1315

CO₂-Kompensation: Projekte und Programme

Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde

Stand: 2025/05
Frühere Versionen: [2008-2024](#)

Rechtliche Grundlage: [CO₂-Gesetz](#), Art. 6, 7, 28b – 28e
[CO₂-Verordnung](#), Art. 5 – 11a, 86 – 92

Anhang 1: Rechtlicher Rahmen
Anhang 2: Wirtschaftliche Rahmenbedingungen
Anhang 3: Emissionsfaktoren und Referenzfaktoren

Betroffene Themen

Störfallvorsorge	Luft	Biodiversität	Biotechnologie	Lärm	Klima	Naturgefahren	Abfall	Recht	Wasser	UVP	Elektrosmog und Licht	Wald und Holz	Landschaft	Chemikalien	Altlasten	Boden
------------------	------	---------------	----------------	------	-------	---------------	--------	-------	--------	-----	-----------------------	---------------	------------	-------------	-----------	-------

Impressum

Rechtlicher Stellenwert

Diese Publikation ist eine Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde und richtet sich an Gesuchstellende für Verfügungen. Sie konkretisiert die Praxis des BAFU als Vollzugsbehörde in formeller Hinsicht (erforderliche Gesuchsunterlagen) sowie in materieller Hinsicht (erforderliche Nachweise zur Erfüllung der materiellen rechtlichen Anforderungen). Wer diese Mitteilung befolgt, kann davon ausgehen, dass sein Gesuch vollständig ist.

Herausgeber

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Das BAFU ist ein Amt des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

Übersetzung

Sprachdienst des BAFU

PDF-Download

<https://www.bafu.admin.ch/vollzugshilfen-klima>

Eine gedruckte Fassung kann nicht bestellt werden.

Erstkontakt für Gesuchstellende /
Allgemeine Fragen
Bundesamt für Umwelt (BAFU)
Direktionsbereich Klima
3003 Bern
Projekte im Inland: kop-ch@bafu.admin.ch
Projekte im Ausland: carbonoffset@bafu.admin.ch

Diese Publikation ist auch in französischer, englischer und italienischer Sprache verfügbar.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abstracts	5
1 Einleitung	6
2 Anforderungen	7
2.1 Zulässige und ausgeschlossene Projekttypen	7
2.2 Stand der Technik	8
2.3 Einhaltung der massgeblichen gesetzlichen Bestimmungen	8
2.4 Konservativitätsprinzip	8
2.5 Dauerhaftigkeit der Kohlenstoffspeicherung	9
2.6 Umsetzungsbeginn und Kreditierungsperiode	9
2.6.1 Umsetzungsbeginn	9
2.6.2 Kreditierungsperiode	11
2.7 Doppelzählung	14
2.8 Sonderfall: Projekte und Programme <i>im Ausland</i>	15
2.8.1 Bilaterale Abkommen	15
2.8.2 Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung	15
3 Bewilligungsgesuch und Ausstellung von Bescheinigungen	16
3.1 Projekt- und Programmskizze (fakultativ)	17
3.2 Projekt- und Programmbeschreibung	17
3.3 Validierung	18
3.4 Einreichung des Gesuchs um Eignungsbeurteilung sowie Eignungsentscheid für Projekte und Programme	18
3.5 Betrieb und Monitoring	20
3.6 Verifizierung	20
3.7 Einreichung des Monitoringberichts und Entscheid über die Ausstellung von Bescheinigungen	21
3.8 <i>Im Inland</i> : Verlängerung der Kreditierungsperiode	22
3.9 Wesentliche Änderungen	23
3.9.1 Definition	23
3.9.2 Vorgehen	23
3.10 Veröffentlichung der Gesuchsunterlagen	24
3.11 Sonderfall: Projekte und Programme zur Kohlenstoffspeicherung	24
3.11.1 Umkehrung der Senkenwirkung	25
3.11.2 Obligatorischer Monitoringbericht und Verifizierungsbericht für 2030	25
4 Validierung und Verifizierung – Informationen für Gesuchstellende	26
4.1 Validierung – Informationen für Gesuchstellende	26
4.1.1 Ziele der Validierung	26
4.1.2 Korrekturbedarf bei der Validierung	27
4.2 Verifizierung – Informationen für Gesuchstellende	27
4.2.1 Ziele der Verifizierung	27
4.2.2 Beurteilung von Abweichungen	27
4.2.3 Korrekturbedarf bei der Verifizierung	28
4.3 Erneute Validierung – Informationen für Gesuchstellende	28

5	Referenzszenario und erwartete Emissionsverminderungen	30
5.1	Systemgrenzen und Emissionsquellen.....	30
5.2	Bestimmung des Referenzszenarios und der Referenzentwicklung	31
5.3	Erwartete Emissionen.....	33
5.4	Erwartete Emissionsverminderungen.....	33
5.5	<i>Im Ausland</i> : Abgrenzung zum national festgelegten Beitrag (<i>Nationally Determined Contribution, NDC</i>) des Partnerstaates	34
6	Zusätzlichkeit	35
6.1	Allgemeine Grundsätze	35
6.2	Finanzhilfen	36
6.3	Wirtschaftlichkeitsanalyse	36
6.3.1	Hemmnisanalyse	38
6.3.2	Sensitivitätsanalyse	39
6.4	Praxisanalyse	39
7	Aufbau und Umsetzung des Monitorings	41
7.1	Monitoringkonzept	41
7.2	Durchführung des Monitorings und Berechnung der effektiven Emissionsverminderungen	41
7.3	Monitoringbericht.....	43
8	Finanzhilfen: Mindestanforderungen und Wirkungsaufteilung	44
8.1	Mindestanforderungen.....	44
8.2	Zu berücksichtigende Finanzhilfen.....	44
8.3	Methode der Wirkungsaufteilung.....	45
9	<i>Im Inland</i>: Schnittstellen	47
9.1	Schnittstelle zum Betrieb von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung	47
9.2	Emissionsverminderungen aus Wärmelieferungen an oder von Anlagenbetreibern mit Verminderungsverpflichtung.....	47
9.3	Emissionsverminderungen aus Wärmelieferungen von Kehrlichtverbrennungsanlagen	47
10	Wissenschaftliche Begleitung	48
10.1	Wissenschaftliche Begleitung und Projekt- bzw. Programmbeschreibung.....	48
10.2	Wissenschaftliche Begleitung und Monitoring des Projekts	48
	Anhang 1: Rechtlicher Rahmen	50
	Anhang 2: Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	51
	Anhang 3: Emissionsfaktoren und Referenzfaktoren	52
	Emissionsfaktoren	52
	Referenzfaktoren.....	53
	Liste der weiteren Anhänge	54
	Abkürzungen	55
	Verzeichnisse	56
	Glossar	57
	Liste der Änderungen	60

Abstracts

The CO₂ Act (SR 641.71) requires producers and importers of fossil fuels to offset part of the CO₂ emissions resulting from their release. To do this, they must submit attestations from offsetting projects or programmes conducted in Switzerland or abroad that meet the requirements set out in Art. 5 and 5a of the Ordinance of 30 November 2012 on the Reduction of CO₂ Emissions (SR 641.711). Eligible projects or programmes must relate to the greenhouse gases listed in Art. 1 of the CO₂ Ordinance.

Hersteller und Importeure fossiler Treibstoffe sind gemäss CO₂-Gesetz (SR 641.71) dazu verpflichtet, einen Teil der durch deren Inverkehrbringen verursachten CO₂-Emissionen zu kompensieren. Dazu müssen sie insbesondere Bescheinigungen aus Kompensationsprojekten oder -programmen einreichen, die in der Schweiz oder in Ausland durchgeführt werden und die Anforderungen nach den Artikeln 5 und 5a der Verordnung vom 30. November 2012 über die Reduktion der CO₂-Emissionen (SR 641.711) erfüllen. Die zugelassenen Projekte oder Programme beziehen sich auf die in Artikel 1 der CO₂-Verordnung aufgeführten Treibhausgase.

La loi sur le CO₂ (RS 641.71) oblige les producteurs et importateurs de carburants fossiles à compenser une partie des émissions de CO₂ résultant de leur mise en circulation. Pour ce faire, ils doivent remettre des attestations provenant de projets ou de programmes de compensation réalisés en Suisse ou à l'étranger remplissant les exigences posées aux art. 5 et 5a de l'ordonnance du 30 novembre 2012 sur la réduction des émissions de CO₂ (RS 641.711). Les projets ou programmes admis portent sur les gaz à effet de serre mentionnés à l'art. 1 de l'ordonnance sur le CO₂.

Secondo la legge sul CO₂ (RS 641.71) i produttori e gli importatori di carburanti fossili sono tenuti a compensare una parte delle emissioni di CO₂ generate dai carburanti utilizzati. Per adempiere tale obbligo, devono emettere attestati provenienti da progetti o programmi di compensazione condotti in Svizzera o all'estero che soddisfano i requisiti degli art. 5 e 5a dell'ordinanza del 30 novembre 2012 sulla riduzione delle emissioni di CO₂ (RS 641.711). I progetti o programmi ammessi devono riguardare i gas serra elencati nell'art. 1 dell'ordinanza sul CO₂.

Keywords:

CO₂ Act, offsetting obligation, fossil fuels, offsetting projects and programmes, additionality, attestations

Stichwörter:

CO₂-Gesetz, Kompensationspflicht, Fossile Treibstoffe, Kompensationsprojekte und -programme zur Emissionsverminderung, Zusätzlichkeit, Bescheinigungen

Mots-clés:

loi sur le CO₂, obligation de compenser, carburants fossiles, projets et programmes de compensation, additionnalité, attestations

Parole chiave:

legge sul CO₂, obbligo di compensazione, carburanti fossili, progetti e programmi di riduzione delle emissioni, addizionalità, attestati

1 Einleitung

Das Bundesgesetz vom 23. Dezember 2011 über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Gesetz; SR 641.71)¹ sieht in den Artikeln 6 und 7 die Bescheinigung von Emissionsverminderungen im Aus- und Inland vor. Die Voraussetzungen sowie das Verfahren für die Ausstellung der Bescheinigungen sind in den Artikeln 5–14 der Verordnung vom 30. November 2012 über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Verordnung; SR 641.711, Stand 1. Mai 2025)² geregelt.

Das BAFU vollzieht die Bestimmungen über die Bescheinigungen für die Erhöhung der Senkenleistung (nachstehend vereinfacht «Kohlenstoffspeicher»)³ und die Emissionsverminderungen⁴ für Projekte und Programme im Inland im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Energie (BFE), für Projekte und Programme im Ausland im Einvernehmen mit dem BFE, dem Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) und dem Eidgenössischen Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA) (Art. 130 Abs. 4 der CO₂-Verordnung). Die vorliegende Mitteilung konkretisiert die Praxis des BAFU als Vollzugsbehörde bei der Umsetzung der Artikel 6 und 7 des CO₂-Gesetzes sowie der dazugehörigen Bestimmungen der CO₂-Verordnung. Sie wurde im Zuge der Änderungen der CO₂-Verordnung überarbeitet und ergänzt. Zweck der Mitteilung ist es, den Gesuchstellenden ein einheitliches, übersichtliches Hilfsmittel für die Gesuchstellung und die Durchführung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung zur Verfügung zu stellen.

Bescheinigungen für Emissionsverminderungen durch Projekte und Programme nach den Artikeln 5 und 5a des CO₂-Gesetzes sind den in der Schweiz ausgestellten Emissionsrechten nicht gleichgestellt. Die Bescheinigungen können zur Erfüllung der Kompensationspflicht der Hersteller und Importeure fossiler Treibstoffe (Art. 26 ff. CO₂-Gesetzes) abgegeben werden.

Emissionsverminderungen, die nach den Artikeln 5 ff. der CO₂-Verordnung zu Bescheinigungen führen, können durch einzelne Projekte oder durch Programme erworben werden.⁵ Für Programme und die darin aufgenommenen Projekte gelten, sofern in diesem Dokument nicht anders beschrieben, ebenfalls die Anforderungen und das Verfahren von Einzelprojekten.

Die grundlegenden Anforderungen an die Projekte werden in Kapitel 2 dargelegt. Das Verfahren zur Einreichung eines Gesuchs um Bewilligung von Projekten oder Programmen sowie die Schritte zur Ausstellung von Bescheinigungen werden in Kapitel 3 erläutert. Anschliessend werden in Kapitel 4 die für Gesuchstellende wichtigen Informationen zur Validierung und Verifizierung näher beschrieben. Die Kapitel 5 bis 10 behandeln das Verfahren zur Durchführung von Projekten und Programmen samt ihren Anforderungen sowie die Schnittstellen zu anderen klima- und energiepolitischen Instrumenten. Besonderheiten bei der Umsetzung von Projekten und Programmen im In- bzw. Ausland werden in separaten Abschnitten und mit grauer Schriftfarbe hervorgehoben.

¹ www.fedlex.admin.ch > Systematische Rechtssammlung > Landesrecht > 6 Finanzen > 64 Steuern > 641.71 Bundesgesetz vom 23. Dezember 2011 über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Gesetz).

² www.fedlex.admin.ch > Systematische Rechtssammlung > Landesrecht > 6 Finanzen > 64 Steuern > 641.711 Verordnung vom 30. November 2012 über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Verordnung).

³ Siehe Definition «Senkenleistung» im Glossar.

⁴ Im Folgenden wird unter dem Begriff «Emissionsverminderung» auch die vermehrte Speicherung von Kohlenstoff verstanden. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf eine Nennung beider Konzepte verzichtet, es sei denn, eine Unterscheidung ist explizit notwendig.

⁵ Bereits registrierte Projektbündel können weiterhin zu Bescheinigungen führen.

2 Anforderungen

Projekte zur Verminderung der Emissionen von Treibhausgasen, die im Geltungsbereich des CO₂-Gesetzes liegen (Kohlendioxid [CO₂], Methan [CH₄], Distickstoffmonoxid [Lachgas, N₂O], Fluorkohlenwasserstoffe [HFCs], perfluorierte Kohlenwasserstoffe [PFCs], Schwefelhexafluorid [SF₆] und Stickstofftrifluorid [NF₃]), können bescheinigt werden (Art. 1 Abs. 2 CO₂-Gesetzes i. V. m. Art. 1 CO₂-Verordnung).

Die in den Artikeln 5 und 5a der CO₂-Verordnung definierten Anforderungen legen die Rahmenbedingungen für die Kompensationsprojekte und -programme fest und müssen erfüllt sein, damit die im Zusammenhang mit einem Projekt nachgewiesenen Emissionsverminderungen bescheinigt werden können. In den Abschnitten 2.1 bis 2.8 werden einige allgemeine Grundsätze beschrieben. Anforderungen, die weiterer Ausführungen bedürfen, werden andernorts im Dokument erläutert, insbesondere in den folgenden Kapiteln:

- Referenzentwicklung: Kapitel 5
- Zusätzlichkeit: Kapitel 6
- Monitoring und Nachweis der Emissionsverminderungen: Kapitel 7
- Finanzhilfen: Mindestanforderungen und Wirkungsaufteilung: Kapitel 8
- Schnittstellen: Kapitel 9
- Wissenschaftliche Begleitung: Kapitel 10

Es können zusätzliche Anforderungen an Programme gestellt werden. Diese werden in den entsprechenden Kapiteln behandelt.

2.1 Zulässige und ausgeschlossene Projekttypen

Gemäss Artikel 5 Absatz 1 Buchstabe a der CO₂-Verordnung sind nur Projekttypen zugelassen, die in den Anhängen 2a (Projekte im Ausland) und 3 (Projekte im Inland) der CO₂-Verordnung nicht explizit ausgeschlossen sind. Beispiele von ausgeschlossenen Projekt- oder Programmtypen finden sich in Anhang L dieser Mitteilung.⁶

Ausserdem enthält Anhang L eine nicht abschliessende Auflistung von Beispielen bereits zugelassener Projekttypen. Sollte sich ein Projekt keinem Projekttyp zuordnen lassen, kann bei der Geschäftsstelle Kompensation ein Gesuch um Bewilligung eines neuen Projekttyps eingereicht werden. Die korrekte Zuordnung des Projekttyps ist notwendig, um zu bestimmen, welche Validierungs- und Verifizierungsstelle (VVS) zur Überprüfung des Projekts berechtigt ist. Da die Validierung vor der Einreichung bei der Geschäftsstelle Kompensation durchgeführt werden muss, wird empfohlen, die Bewilligung für den neuen Projekttyp so früh als möglich einzuholen. Für Projekte und Programme, die keinem der in Anhang L definierten Typen entsprechen, wird die Einreichung einer Projektskizze wärmstens empfohlen (Art. 6 Abs. 4 der CO₂-Verordnung). Sollte sich erst nach der Validierung herausstellen, dass der Projekttyp von der Geschäftsstelle Kompensation anders eingeschätzt wird, kann eine neue Validierung bei einer VVS verlangt werden, die für den anderen Projekttyp zugelassen ist.

Besonderheiten für Projekte zur Kohlenstoffspeicherung:

Die biologische (nur im Inland möglich)⁷ und geologische Speicherung von Kohlenstoff ist als Kompensationsprojekt zulässig. Der Kohlenstoff muss jedoch dauerhaft in Senken gespeichert werden, damit das Speicherpotenzial langfristig gewährleistet ist (vgl. Abschnitt 2.5).

Mögliche Projekte zur geologischen Speicherung von Kohlenstoff können Tiefspeicher im Untergrund oder die Bindung in nicht-organischen Baustoffen (z. B. Beton) sein. Diese Projekte sollten allerdings idealerweise nicht in Konkurrenz zu Projekten der Emissionsverminderung stehen.

⁶ Das Dokument ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch/uv-1315-d > Anhang L.

⁷ Für Projekte zur biologischen Speicherung von Kohlenstoff, die im Ausland durchgeführt werden, können keine Bescheinigungen ausgestellt werden (Art. 5 Abs. 1 Bst. a der CO₂-Verordnung).

2.2 Stand der Technik

Ein Projekt muss mindestens dem Stand der Technik entsprechen (Art. 5 Abs. 1 Bst. b. Ziff. 2 der CO₂-Verordnung). Dieser Begriff bezieht sich auf einen fortgeschrittenen Entwicklungsstand technologischer Verfahren, die sich in der Praxis als durchführbar erwiesen oder bewährt haben. In der Regel entspricht der Stand der Technik den Anforderungen und Rechenmethoden der geltenden Normen, Merkblätter, Vollzugshilfen und Empfehlungen der einschlägigen Fachorganisationen. Der Stand der Technik kann sich im Laufe der Zeit ändern, zum Beispiel durch den Einfluss autonomer technischer Fortschritte, wirtschaftlicher Faktoren oder neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse. Ob ein Projekt oder eine Methode diese Anforderung erfüllt, wird insbesondere im Rahmen der Validierung und der Verifizierung des Projekts oder Programms geprüft (vgl. Kap. 4).

Im Ausland:

Der Stand der Technik orientiert sich insbesondere an den lokalen Gegebenheiten im Partnerstaat. Die grossen Unternehmen wenden den international anerkannten Stand der Technik wann immer möglich an. Ausserdem sollten Unterhalt und Reparaturen lokal durchgeführt werden können.

2.3 Einhaltung der massgeblichen gesetzlichen Bestimmungen

Bescheinigungen werden nur ausgestellt, wenn das Projekt oder Programm den gesetzlichen Bestimmungen entspricht (Art. 5 Abs. 1 Bst. b Ziff. 4 der CO₂-Verordnung). Zur Vermeidung von Zielkonflikten erläutert die gesuchstellende Person in der Projekt- oder Programmbeschreibung, wie die massgeblichen gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden.

Im Inland:

Relevante gesetzliche Bestimmungen finden sich beispielsweise im Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (USG; SR 814.01), in der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV; SR 814.41) (z. B. bezüglich Wärmepumpen), in der Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV; SR 814.318.142.1) (z. B. betreffend Holzfeuerungen) und in der Verordnung vom 19. Oktober 1988 über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV; SR 814.011).

Im Ausland:

Die Anforderungen, die in den bilateralen Abkommen zwischen der Schweiz und den Partnerstaaten zur Umsetzung von Artikel 6 des Klimaübereinkommens von Paris festgelegt sind, müssen zwingend eingehalten werden. Die gesetzlichen Anforderungen der Partnerstaaten, etwa im Bereich des Umweltschutzes, sind ebenfalls zu beschreiben und zu berücksichtigen.

2.4 Konservativitätsprinzip

Die Emissionsverminderungen müssen konservativ berechnet werden (Art. 5 Abs. 1 Bst. c Ziff. 4 der CO₂-Verordnung). Dazu zeigt die gesuchstellende Person insbesondere auf, dass die Berechnungsmethode und die verschiedenen gewählten Annahmen nicht zu einer Überschätzung der Emissionsverminderungen führen. Falls die Parameter nur mit einer Fehlermarge bestimmt oder gemessen werden können, ist diese Ungenauigkeit so zu berücksichtigen, dass die berechneten Emissionsverminderungen nicht überschätzt werden. Lassen sich die Emissionsverminderungen für eine Bescheinigung nicht präzise genug quantifizieren, kann die gesuchstellende Person Massnahmen zur wissenschaftlichen Begleitung ergreifen, damit das Projekt registriert werden kann (vgl. Kap. 10).

Beispiel für die Berücksichtigung der Ungenauigkeit:

Emissionsverminderungen = Emissionsfaktor × gemessener Wert

Annahme: Gemessener Wert = 500; Ungenauigkeit = 50 (Standardabweichung mit Vertrauensintervall 95 %)

Die Standardabweichung muss für die Berechnung der Emissionsverminderungen vom gemessenen Wert abgezogen werden:

Emissionsverminderungen = Emissionsfaktor × 450

Im Ausland:

Bei der Berechnung der Emissionsverminderungen von Projekten, die den Biomasseverbrauch reduzieren, bestimmt der Parameter *fraction of non-renewable biomass* (f_{NRB}) den Anteil von Brennholz und Pflanzenkohle aus nicht erneuerbarer Produktion.⁸ Der Parameter steht für eine Ernte, welche die natürliche Erneuerung der Holzbiomasse übersteigt. Der Wert des Parameters f_{NRB} wird nach dem neuesten Wissensstand konservativ festgelegt (Art. 5 Abs. 1 Bst. c Ziff. 4 der CO₂-Verordnung). Der Parameter lässt sich als feste Grösse definieren, die unverändert für die ganze Kreditierungsperiode gilt, oder aber als dynamische Grösse, die für jede Monitoringperiode neu beurteilt wird. Es handelt sich um einen wesentlichen und zudem viel diskutierten Parameter im Rahmen von Projekten zur Nutzung von Biomasse. Für die Festlegung des Parameterwerts informieren sich die Gesuchstellenden bei der Geschäftsstelle Kompensation.

2.5 Dauerhaftigkeit der Kohlenstoffspeicherung

Die Projekte zur Kohlenstoffspeicherung müssen in ausreichendem Masse gewährleisten, dass der Kohlenstoff dauerhaft gebunden wird. Die gesuchstellende Person zeigt nachweislich auf, dass die in biologischen (nur im Inland möglich) oder geologischen Kohlenstoffsinken gebundenen CO₂-Emissionen dort unabhängig von der Projektdauer für mindestens 30 Jahre eingelagert sind (Art. 5 Abs. 2 der CO₂-Verordnung).

Im Inland:

Ein positiver Entscheid über die Eignung eines Projekts zur Erhöhung der Senkenleistung führt dazu, dass auf Gesuch des BAFU eine Nutzungsbeschränkung im Grundbuch eingetragen wird. Davon ausgenommen sind Projekte zur Kohlenstoffspeicherung in Baustoffen (z. B. Holz oder Beton). Durch den Grundbucheintrag wird eine Nutzungsänderung des für den biologischen oder geologischen Speicher verwendeten Grundstücks verhindert, was dazu beiträgt, die Dauerhaftigkeit der Speicherung sicherzustellen (vgl. Abschnitt 0). Gegebenenfalls muss die gesuchstellende Person die Eigentümerin oder den Eigentümer der betroffenen Parzelle über diese Beschränkung informieren.

Im Spezialfall eines Waldes als biologische Senke kann für den Nutzungsverzicht keine Bescheinigung ausgestellt werden (Anhang 3 der CO₂-Verordnung). Neben der Senkenleistung müssen ausserdem auch die Bodenqualität (z. B. keine Versauerung) und die Waldfunktionen gemäss Artikel 1 des Bundesgesetzes vom 4. Oktober 1991 über den Wald (WaG; SR 921.0) erhalten bleiben.

Im Ausland:

Es ist nur die geologische Kohlenstoffspeicherung zulässig.

2.6 Umsetzungsbeginn und Kreditierungsperiode**2.6.1 Umsetzungsbeginn**

Der Beginn der Umsetzung (Umsetzungsbeginn) eines Projekts oder Programms entspricht dem Zeitpunkt, zu dem sich die gesuchstellende Person gegenüber Dritten massgeblich finanziell verpflichtet oder intern projekt- bzw. programmbezogene organisatorische Massnahmen ergreift (Art. 5 Abs. 3 der CO₂-Verordnung). Es geht darum, den Zeitpunkt zu bestimmen, ab dem die Umsetzung des Projekts oder Programms nicht mehr gestoppt werden kann (*point of no return*). Dabei kann es sich um investive Massnahmen handeln, das heisst um Massnahmen, für die bei Umsetzungsbeginn finanzielle Mittel eingesetzt werden, deren Amortisation über die Projektdauer erfolgt. Folglich kann für investive Massnahmen der Umsetzungsbeginn in der Regel genau bestimmt werden. Er entspricht typischerweise dem Zeitpunkt der Unterzeichnung von Kaufverträgen über wesentliche Projekt- oder Programmkomponenten (massgebliche Teile der geplanten Gesamtinvestitionen) (vgl. Tab. 1). Es kann sich auch um nicht-investive Massnahmen handeln, sprich um Massnahmen, die zu einer dauerhaften Erhöhung der lau-

⁸ United Nations Framework Convention Climate Change: Clean Development Mechanism, TOOL30 Methodological tool: Calculation of the fraction of non-renewable biomass, version 04.0. 2022. cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/tools/am-tool-30-v1.pdf/history_view.

fenden Kosten im Zusammenhang mit dem Projekt oder Programm führen. Für nicht-investive Massnahmen ist die Bestimmung des Umsetzungsbeginns abhängig von der Dimension, der Organisation und der Kostenstruktur des einzelnen Projekts oder Programms (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Beispiele für den Nachweis des Umsetzungsbeginns

	Projekt- oder Programmtyp	Beispiel für den Nachweis des Umsetzungsbeginns
Investive Massnahmen	Landwirtschaftliche Biogasanlagen	Kopie der Auftragsbestätigung für das Erstellen der Anlage (Mauer- und Erdarbeiten, Montage, diverse Anschlüsse), datiert und unterzeichnet
	Holzsnitzelfeuerungen	Kopie des Kaufvertrags für Feuerungsanlagen, datiert und unterzeichnet
	Wärmeverbände	Kopie des Generalunternehmervertrags für Grabungen, datiert und unterzeichnet
<i>Im Inland:</i> Nicht-investive Massnahmen	Programm zur Verminderung von Leakage in Kühlanlagen von Supermärkten	Die Kosten des Betriebs der Kühlanlagen erhöhen sich durch häufigere Wartungen der Kühlanlagen. Der Umsetzungsbeginn eines Projekts entspricht in diesem Fall dem Zeitpunkt, zu dem sich die gesuchstellende Person vertraglich verpflichtet, die Leistung einer häufigeren Wartung über die gesamte Projektdauer zu erbringen.

Der Zeitpunkt des Umsetzungsbeginns des Projekts oder Programms bestimmt, wann die Kreditierungsperiode des Projekts oder Programms beginnt (vgl. Abb. 1). Der Umsetzungsbeginn des Projekts oder Programms darf bei der Einreichung des Gesuchs im Sinne von Artikel 7 der CO₂-Verordnung nicht länger als drei Monate⁹ zurückliegen (Art. 5 Abs. 1 Bst. d der CO₂-Verordnung). Der Nachweis des Zeitpunkts des Umsetzungsbeginns wird bei der Validierung geprüft und zusammen mit dem Gesuch um Bewilligung des Projekts oder Programms eingereicht. Wenn die Umsetzung zum Zeitpunkt der Einreichung des Gesuchs noch nicht begonnen hat, muss der vorgesehene Umsetzungsbeginn in der Projekt- oder Programmbeschreibung provisorisch angegeben werden. Der definitive Beginn, einschliesslich des zugehörigen Nachweises, muss bei der Erstverifizierung nach der Validierung geprüft und mit dem ersten Monitoringbericht eingereicht werden.

Im Inland:

Besonderheiten für laufende nicht-investive Aktivitäten:

Auch bereits laufende Aktivitäten zur Emissionsverminderung können als Kompensationsprojekte zugelassen werden, sofern nachweislich eine Einstellung dieser Aktivitäten droht.

Dieser Nachweis ist gegeben, wenn die folgenden drei Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

- Die Aktivitäten konnten mindestens während der letzten sechs aufeinanderfolgenden Monate¹⁰ nur unwirtschaftlich betrieben werden (vgl. Kap. 6);
- die Einstellung der Aktivitäten ist weder kurz-, mittel-, noch langfristig mit einem Rückbau von Bauten oder Anlagen verbunden;
- es ist keine Amortisation der Investitionen im Zusammenhang mit der Kostenstruktur der Aktivitäten vorgesehen.

Um zu belegen, dass die drei oben genannten Bedingungen erfüllt sind, muss ein Nachweis für die drohende Einstellung dieser Aktivitäten erbracht werden. Dabei kann es sich um Belege handeln, die von Zeichnungsberechtigten unterzeichnet sind, namentlich Auszüge aus Protokollen von Sitzungen der Steuerungsorgane von Projekten oder Programmen (z. B. von Sitzungen der Geschäftsleitung der Betreibergesellschaft einer Anlage).

⁹ Drei Monate entsprechen 93 Kalendertagen.

¹⁰ Sechs Monate entsprechen 186 Kalendertagen.

Als Umsetzungsbeginn gilt bei dieser Art von Aktivitäten der Zeitpunkt, zu dem sich die gesuchstellende Person entweder durch Vertrag oder durch einseitige Erklärung verpflichtet hat, diese Aktivitäten weiterzuführen.

Besonderheiten für Programme:

Der Umsetzungsbeginn von Programmen entspricht:

- dem Zeitpunkt der wesentlichen finanziellen Verpflichtung oder der Umsetzung von organisatorischen Massnahmen im Zusammenhang mit der Programmstruktur (z. B. Investition in eine Software zur Verwaltung der Daten zu einzelnen Projekten in einem Programm) oder
- spätestens dem Zeitpunkt der Aufnahme des ersten Projekts ins Programm.

Ab diesem Zeitpunkt – dem Umsetzungsbeginn – gilt das Programm als bestehend (Art. 5 Abs. 3 der CO₂-Verordnung).

Abb. 1

Projekte können in bestehende Programme aufgenommen werden, wenn sie bereits vor ihrer Umsetzung nachweislich beim Programm angemeldet waren (Art. 5a Abs. 1 Bst. d der CO₂-Verordnung). Projekte, die vom BAFU bereits einen positiven Entscheid über die Eignung als einzelne Projekte erhalten haben, können nur in ein Programm überführt werden, wenn sie keine Investitionen erfordern. Dadurch kann sichergestellt werden, dass nur Projekte in ein bereits laufendes Programm aufgenommen werden, die ohne das Programm nicht umgesetzt worden wären. Das Vorgehen bei der Anmeldung von Projekten beim Programm wird in der Programmbeschreibung festgelegt. Die Anmeldung erfolgt idealerweise mit einem im Rahmen der Programmbeschreibung ausgearbeiteten Anmeldeformular. Die nachgewiesenen Emissionsverminderungen aller ins Programm aufgenommenen Projekte werden dokumentiert und pro Kalenderjahr ausgewiesen.

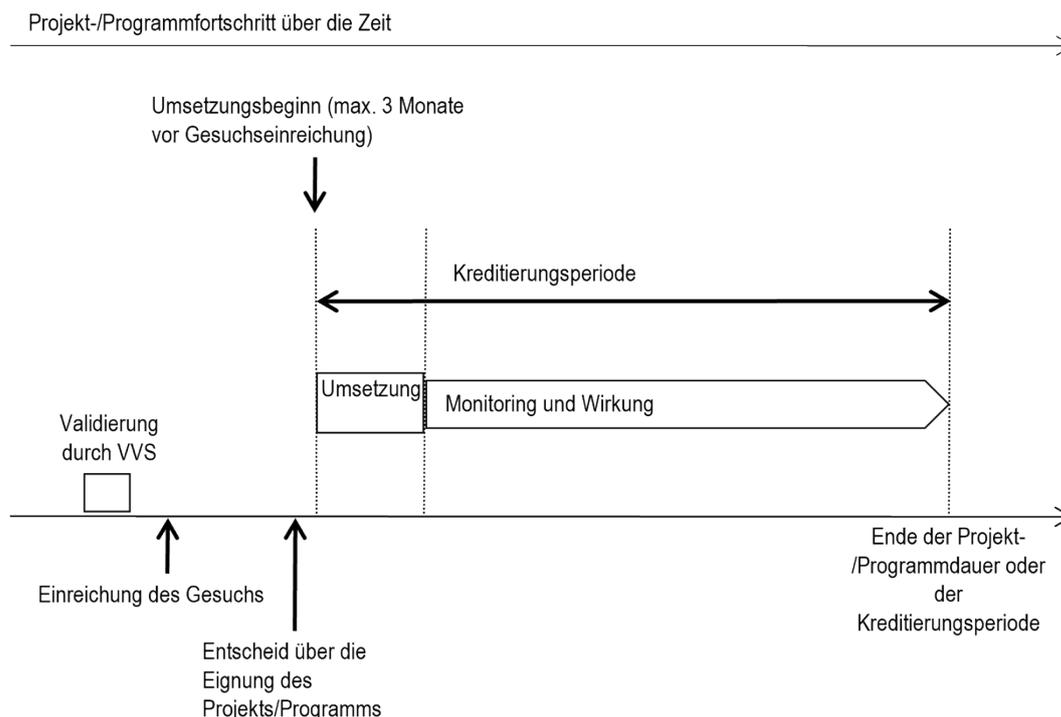
2.6.2 Kreditierungsperiode

Die Kreditierungsperiode bezeichnet den Zeitraum, während dem die Eignung des Projekts oder Programms im Sinne der CO₂-Verordnung gegeben ist. Nur während dieses Zeitraums können dafür Bescheinigungen für Emissionsverminderungen ausgestellt werden. Die Kreditierungsperiode kann während der Dauer des Projekts oder Programms verlängert werden (vgl. Abschnitt 3.8).

Bei neu eingereichten Gesuchen und bei erneuten Validierungen von Projekten und Programmen dauert die Kreditierungsperiode derzeit bis zum 31. Dezember 2030 bzw. bis zum Ende der Projekt- oder Programmdauer, falls diese vor dem 31. Dezember 2030 ausläuft (Art. 8 Abs. 3 der CO₂-Verordnung, vgl. Abb. 1).¹¹

¹¹ Für die Zeit nach 2030 liegt noch kein CO₂-Gesetz vor. Zum jetzigen Zeitpunkt können daher keine verlässlichen Angaben zur Ausstellung von Bescheinigungen gemacht werden.

Abb. 1: Umsetzungsbeginn und Kreditierungsperiode



Der Entscheid über die Projekt- bzw. Programmeignung und die entsprechende Kreditierungsperiode befugt die gesuchstellende Person, die Emissionsverminderungen während der gesamten Periode so zu berechnen, wie es die Projekt- bzw. Programmbeschreibung vorsieht. Somit schützt die Kreditierungsperiode vor Änderungen der CO₂-Verordnung, die sich auf die Berechnung der Emissionsverminderungen auswirken würden. Dazu zählen namentlich Änderungen im Zusammenhang mit den Artikeln 5, 5a und 5b sowie der Anhänge 1–3a der CO₂-Verordnung. Anderweitige Änderungen der Gesetzgebung (z. B. Vorschriften der Kantone und Gemeinden oder über die Luftqualität) sind ab ihrem Inkrafttreten auf das Projekt anwendbar. Die gesuchstellende Person kann frei entscheiden, ob sie die Referenzentwicklung vor dem Ende der Kreditierungsperiode aktualisieren will. Ist dies der Fall, muss das Projekt wegen wesentlicher Änderungen erneut validiert werden.

Änderungen der CO₂-Verordnung, die keinen Einfluss auf die Berechnung der Emissionsverminderungen haben (z. B. Änderungen zur Häufigkeit der Einreichung von Monitoringberichten oder die dafür geltenden Fristen), sind schon vor dem Ende der laufenden Kreditierungsperiode anwendbar.

In jedem Fall muss bei jedem Gesuch um erneute Validierung (wegen wesentlicher Änderungen oder zur Verlängerung der Kreditierungsperiode) sichergestellt werden, dass das Projekt oder Programm den neuen gesetzlichen Bestimmungen entspricht, die zwischenzeitlich eingeführt wurden und zum Zeitpunkt des Gesuchs in Kraft sind (vgl. Abschnitt 3.8).

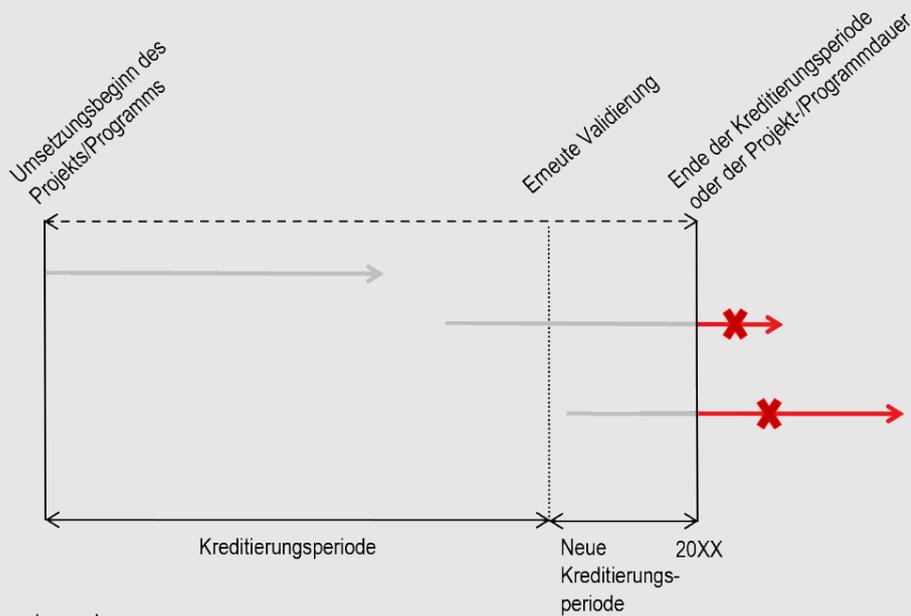
Beispiel 1:

Die Inkraftsetzung der Anhänge 3a und 3b der CO₂-Verordnung gilt als Änderung der Gesetzgebung, die sich auf die Berechnung der Emissionsverminderungen auswirkt. Folglich müssen von der Änderung betroffene Projekte, die vor der Inkraftsetzung der Anhänge 3a und 3b bewilligt wurden, die neuen Vorschriften erst bei einer erneuten Validierung erfüllen. Dies gilt auch für Projekte, die Teil eines Programms sind.

Beispiel 2:

Wird in der CO₂-Verordnung die Frist für die Einreichung des Monitoringberichts geändert (Art. 9 Abs. 5 der CO₂-Verordnung), hat dies keine Folgen für die Berechnung der Emissionsverminderungen. Diese Änderung wird unabhängig von der Kreditierungsperiode unmittelbar nach dem Ende der laufenden Monitoringperiode anwendbar.

Abb. 2: Wirkung der Programme ohne Änderung der CO₂-Verordnung



Legende:

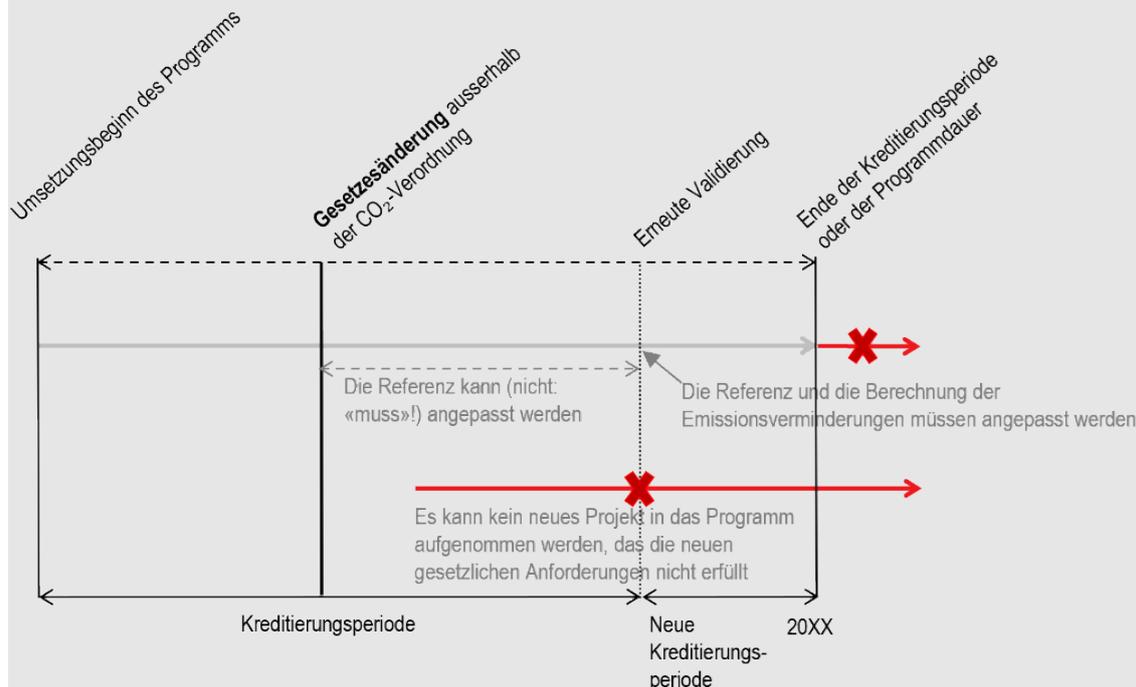
Graue Pfeile: Bescheinigung möglich

Rote Pfeile: Keine Bescheinigung möglich

Jeder Pfeil steht für ein in ein Programm aufgenommenes Projekt (Beginn des Pfeils: Umsetzungsbeginn des Projekts)

Sind die geltenden gesetzlichen Bestimmungen nicht geändert worden, so können die Emissionsverminderungen aus Projekten in einem Programm, deren Umsetzung bereits begonnen hat, bis zum Ende der Projektdauer bescheinigt werden, sofern die Kreditierungsperiode nicht vorher endet.

Abb. 3: Beispiel für die Auswirkung einer Gesetzesänderung ausserhalb der CO₂-Verordnung auf ein bereits registriertes Programm



Legende:

Graue Pfeile: Bescheinigung möglich

Rote Pfeile: Keine Bescheinigung möglich

Jeder Pfeil steht für ein in ein Programm aufgenommenes Projekt (Beginn des Pfeils: Umsetzungsbeginn des Projekts)

Werden während der Kreditierungsperiode eines Programms geltende Rechtsvorschriften ausserhalb der CO₂-Verordnung geändert (z. B. USG, LSV), so müssen Projekte, die bereits im Programm enthalten sind, spätestens zum Zeitpunkt der nächsten Validierung mit den neuen gesetzlichen Bestimmungen in Einklang gebracht werden. Die Emissionsverminderungen aus Projekten in einem Programm, deren Umsetzung bereits begonnen hat, können bis zur erneuten Validierung des Programms bescheinigt werden, auch wenn dies gemäss der neuen gesetzlichen Bestimmungen nicht möglich wäre. Hingegen muss bei der erneuten Validierung die Referenzentwicklung entsprechend angeglichen werden. Bei Projekten, die bereits in ein Programm aufgenommen wurden, deren Umsetzung aber vor der Inkraftsetzung der geänderten gesetzlichen Bestimmungen noch nicht begonnen hat, muss diese Gesetzesänderung in der Referenzentwicklung berücksichtigt werden. Dies kann dazu führen, dass für dieses Projekt keine Bescheinigung ausgestellt werden kann (keine zusätzlichen Emissionsverminderungen gemessen an der Referenzentwicklung). Damit ein neues Projekt in das Programm aufgenommen werden kann, muss es die geltenden gesetzlichen Anforderungen erfüllen (Abb. 3).

2.7 Doppelzählung

Eine Doppelzählung liegt dann vor, wenn der ökologische Mehrwert der im Rahmen eines Projekts oder Programms erzielten Emissionsverminderungen zusätzlich auf andere Weise geltend gemacht wird, beispielsweise durch monetäre Nutzung der Emissionsverminderungen (Preisaufschlag, zusätzliche Einnahmen) oder durch Anrechnung an die Erreichung freiwilliger oder gesetzlich vorgegebener Emissionsverminderungs- oder Kompensationszielen. Gemäss Artikel 10 Absatz 8 der CO₂-Verordnung entspricht die Ausstellung von Bescheinigungen einer Abgeltung des ökologischen Mehrwerts der Emissionsverminderungen. Deshalb werden für erzielte Emissionsverminderungen, deren ökologischer Mehrwert bereits vergütet wurde, keine Bescheinigungen ausgestellt.

In der Beschreibung und im Monitoring von Projekten und Programmen müssen Massnahmen zur nachweislichen Vermeidung von Doppelzählungen vorgesehen sein. Mögliche Massnahmen werden insbesondere in den Kapiteln 8 und 9 präsentiert.

Mehrere Kantone erstellen eine regionale Bilanz ihrer Treibhausgasemissionen.¹² Emissionsvermindierungen aus Kompensationsprojekten können zu den freiwilligen Zielen beitragen, die sich diese Kantone gesetzt haben. Die Kantone müssen jedoch deutlich darlegen, dass ihre Bilanz Emissionsvermindierungen enthält, die mit der nationalen Kompensationspflicht für Treibstoffimporteure zusammenhängen. Ebenso muss jede Mitfinanzierung von Kompensationsprojekten durch den Kanton klar kommuniziert werden, und es muss eine Wirkungsaufteilung erfolgen.

Das Faktenblatt «Kommunikation zu Netto-null-Fahrplänen und Kompensationsprojekten»¹³ bietet zudem eine Orientierungshilfe für Unternehmen, die bereits heute ihre Treibhausgasemissionen auf netto null senken wollen.

2.8 Sonderfall: Projekte und Programme *im Ausland*

2.8.1 Bilaterale Abkommen

Projekte und Programme können nur in jenen Staaten durchgeführt werden, mit denen die Schweiz ein bilaterales Abkommen abgeschlossen hat (Art. 2 Bst. f der CO₂-Verordnung)¹⁴.

2.8.2 Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung

Die gesuchstellende Person zeigt in der Projekt- oder Programmbeschreibung auf, wie das Projekt oder Programm zur nachhaltigen Entwicklung im Partnerstaat beiträgt (Art. 5 Abs. 1 Bst. b Ziff. 5 der CO₂-Verordnung). Dies weist sie mit messbaren Indikatoren nach, die vom Partnerstaat bereitgestellt werden (z. B. Indikatoren der Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen¹⁵). Ausserdem ist im Monitoringbericht transparent und prüfbar darzulegen, welcher Anteil der Einnahmen aus dem Verkauf der internationalen Bescheinigungen bei den Personen ankommt, welche die Massnahmen umsetzen.

¹² Weiterführende Informationen sind auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Inland > Umsetzung von Projekten / Programmen

¹³ Das Faktenblatt ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Inland > Weiterführende Informationen: Dokumente (am Seitenende).

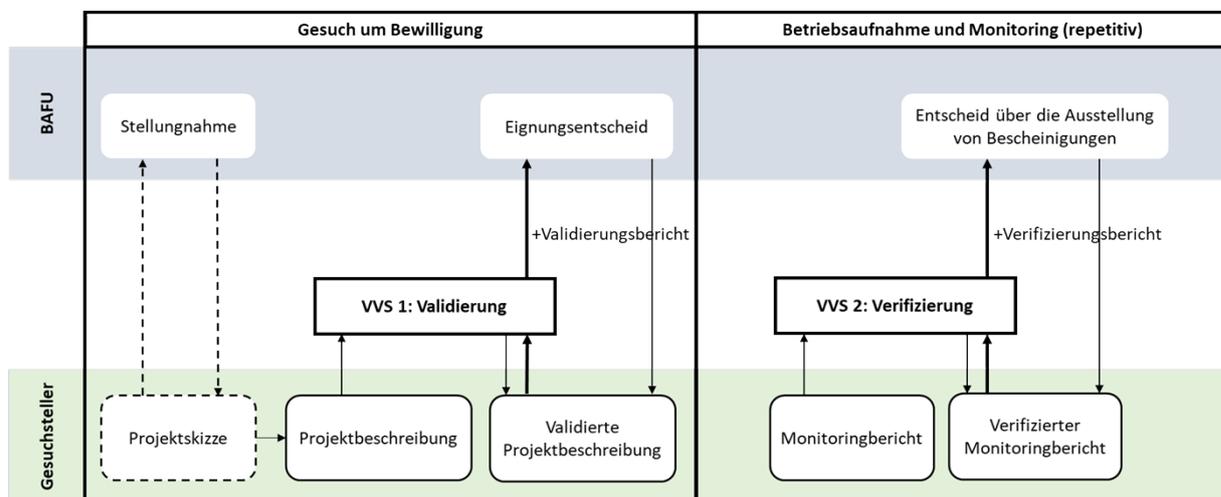
¹⁴ Die Abkommen sind auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Ausland > Registrierte Projekte im Ausland.

¹⁵ Abrufbar unter: unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list.

3 Bewilligungsgesuch und Ausstellung von Bescheinigungen

Die Verfahrensschritte beim Gesuch um Bewilligung eines Projekts oder Programms und die Ausstellung von Bescheinigungen sind schematisch in Abb. 4 (Inland) und Abb. 5: (Ausland) dargestellt und werden, einschliesslich Spezialfällen, in den Abschnitten 3.1 bis 3.11 ausführlich beschrieben.

Abb. 4: Schematische Darstellung des Verfahrens für das Bewilligungsgesuch und die Ausstellung von Bescheinigungen im Inland

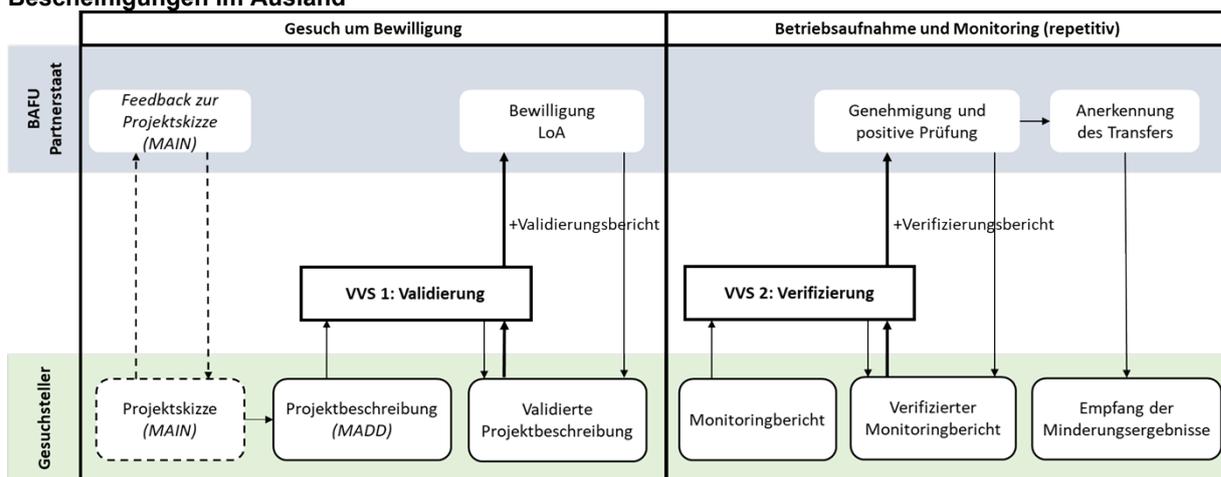


«VVS» steht für «Validierungs- und Verifizierungsstelle».

Im Ausland:

Für Auslandskompensationen durchläuft die gesuchstellende Person ein paralleles Bewilligungsverfahren. Nur das BAFU und die zuständige Behörde des Partnerstaates sind befugt, solche Projekte oder Programme zu bewilligen.

Abb. 5: Schematische Darstellung des Verfahrens für das Bewilligungsgesuch und die Ausstellung von Bescheinigungen im Ausland



«VVS» steht für «Validierungs- und Verifizierungsstelle».

Parallel dazu führen der Partnerstaat und das BAFU Gespräche, um die verschiedenen Verfahrensschritte zu koordinieren (vgl. Abschnitt 3.4 und 3.7).

Die nachfolgenden Begriffe erscheinen zwar nicht in der schweizerischen Gesetzgebung, werden jedoch in der Praxis für Aktivitäten im Ausland verwendet:

- Projektskizze: MAIN (*Mitigation Activity Idea Note*)
- Feedback zur Projektskizze (MAIN)
- Genehmigungsschreiben: LoA (*Letter of Authorisation*)

- Projektbeschreibung: MADD (*Mitigation Activity Design Document*)

3.1 Projekt- und Programmskizze (fakultativ)

Folgende Dokumente sind von den Gesuchstellenden bei der Einreichung einer Projekt- oder Programmskizze mitzuliefern:

Unterzeichnete Projekt- oder Programmskizze¹⁶ in elektronischer Form

Die gesuchstellende Person kann dem BAFU vor der Einreichung des Bewilligungsgesuchs eine Skizze des Projekts oder des Programms zur Vorprüfung unterbreiten. Die Einreichung einer Skizze in elektronischer Form ist fakultativ, empfiehlt sich aber für Projekttypen und Methoden, die vom BAFU noch nicht zugelassen sind. In der Vorprüfung prüft die Geschäftsstelle Kompensation, ob das eingereichte Projekt oder Programm grundsätzlich die Anforderungen nach den Artikeln 5 und 5a der CO₂-Verordnung erfüllt, gibt nötigenfalls Empfehlungen ab oder äussert Vorbehalte. Diese Stellungnahme präjudiziert eine spätere Beurteilung des Projekts oder des Programms nicht.

Nach ihrer schriftlichen Antwort verrechnet die Geschäftsstelle der gesuchstellenden Person die Vorprüfung nach den Ansätzen der Verordnung vom 3. Juni 2005 über die Gebühren des BAFU (Art. 6 Abs. 1 der GebV-BAFU; SR 814.014).¹⁷

Im Ausland:

Die gesuchstellende Person kann mit dieser Vorprüfung frühzeitig eine Einschätzung des BAFU erhalten, ob das Projekt oder Programm die Anforderungen der bilateralen Abkommen mit den Partnerstaaten erfüllt.

3.2 Projekt- und Programmbeschreibung

Die obligatorische Vorlage für die Projekt- oder Programmbeschreibung wird vom BAFU zur Verfügung gestellt.¹⁸ Die Angaben in den Gesuchsunterlagen müssen vollständig und nachvollziehbar sein. Dem BAFU ist eine Ansprechperson zu nennen.

Das Gesuch um Bewilligung eines Projekts oder Programms zur Emissionsverminderung kann jede natürliche oder juristische Person einreichen, die eine VVS dazu beauftragt (Art. 7 der CO₂-Verordnung). Es umfasst die validierte Projekt- oder Programmbeschreibung, einschliesslich der Wirtschaftlichkeitsanalyse (vgl. Abschnitt 6.3), die Berechnungsmethode zur Bestimmung der Emissionsverminderungen in Form einer Berechnungstabelle (vgl. Kap. 5) sowie das Monitoringkonzept (vgl. Abschnitt 7.1), und den Validierungsbericht (vgl. Abschnitt 03.3). Die Beschreibung und der Validierungsbericht müssen unterzeichnet sein. Das Monitoringkonzept legt die Formatierungsanforderungen für diejenigen Daten genau fest, die in die Berechnungstabelle für die verwendete Methode zur Berechnung der Emissionsverminderungen (Monitoring) aufzunehmen sind. Die Berechnungstabelle für die verwendete Methode muss den Richtlinien in Anhang M¹⁹ entsprechen. Die gesuchstellende Person kann die Beantwortung der Fragen, die das BAFU bei der Projektprüfung stellt, wahlweise an die VVS delegieren. Die Verantwortung verbleibt jedoch bei der gesuchstellenden Person.

¹⁶ Alle Vorlagen sind auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Inland > Umsetzung von Projekten / Programmen.

¹⁷ Eine Liste der Gebühren ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch/uv-1315-d > Anhang B.

¹⁸ Alle Vorlagen sind auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Inland > Umsetzung von Projekten / Programmen.

¹⁹ Das Dokument ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch/uv-1315-d > Anhang M.

Besonderheiten für Programme:
 Pro eingesetzter Technologie muss je ein Projektbeispiel vorgelegt werden. Dieses Beispiel umfasst unter anderem eine realistische Wirtschaftlichkeitsanalyse und eine fiktive Berechnung der Emissionsverminderungen mit realistischen Werten sowie die ausgefüllten Aufnahmeformulare.
 Die Wirkung des Programms kann anhand einer repräsentativen Projektstichprobe überprüft werden. Diese richtet sich nach der Komplexität der einzelnen Projekte und dem Umfang des Programms. Das von der gesuchstellenden Person gewählte Vorgehen zur Bestimmung der repräsentativen Projekte muss in der Programmbeschreibung dargelegt sein und validiert werden.

3.3 Validierung

Die gesuchstellende Person lässt die Projekt- bzw. Programmbeschreibung auf eigene Kosten durch eine vom BAFU zugelassene VVS²⁰ und bei Projekten im Ausland zusätzlich durch den Partnerstaat überprüfen. Ausserdem muss die VVS für den betreffenden Projekttyp zugelassen sein. Die VVS prüft die Angaben der Beschreibung und insbesondere, ob das Projekt bzw. das Programm die Anforderungen der Artikel 5 und 5a der CO₂-Verordnung erfüllt. Sie hält die Ergebnisse der Validierung in einem Bericht fest (Art. 6 Abs. 6 der CO₂-Verordnung). Mit *Clarification Requests* (CRs), *Corrective Action Requests* (CARs) und *Forward Action Requests* (FARs) kann die VVS die gesuchstellende Person dazu auffordern, Fragen zu klären und Änderungen vorzunehmen. Der VVS sind alle Unterlagen zur Verfügung zu stellen, die zur Prüfung der Projekt- bzw. Programmbeschreibung erforderlich sind. Wenn eine Skizze eingereicht wurde, ist diese ebenfalls der VVS vorzulegen (Art. 6 Abs. 4 der CO₂-Verordnung). Die Einschätzung der VVS hat lediglich empfehlenden Charakter.

Bei einer Validierung im Zusammenhang mit einer wesentlichen Änderung (Art. 11 der CO₂-Verordnung) oder einer Verlängerung der Kreditierungsperiode bei Projekten und Programmen im Inland (Art. 8b der CO₂-Verordnung) wird auch das Projekt bzw. das Programm erneut gemäss den Vorgaben in Abschnitt 4.1 geprüft.

Weitere Angaben zur Validierung finden sich in den Abschnitten 4.1 und 4.3.

Im Inland:

Bei der Durchführung der Prüfung orientiert sich die VVS an den Empfehlungen der Geschäftsstelle Kompensation, die in der Vollzugsmitteilung «CO₂-Kompensation: Validierung und Verifizierung»²¹ des BAFU festgehalten sind.

3.4 Einreichung des Gesuchs um Eignungsbeurteilung sowie Eignungsentscheid für Projekte und Programme

Bei der Beurteilung der Eignung eines Projekts oder Programms stützt sich die Geschäftsstelle Kompensation auf die Bestimmungen der CO₂-Verordnung, die zum Zeitpunkt der Einreichung des Gesuchs in Kraft waren.

Tab. 2: Via VVS einzureichende Dokumente für Gesuche um Eignungsbeurteilung von Projekten und Programmen

Dokument	Elektronisch	Postversand
Validierte und unterzeichnete Projekt-/Programmbeschreibung	x	x
Anhänge zur Projekt-/Programmbeschreibung	x	–
Projekt-/Programmbeschreibung, wenn nötig geschwärzt	x	–

²⁰ Die Liste der zugelassenen VVS ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Inland > Validierungs- und Verifizierungsstellen
 Die VVS erfüllen die Anforderungen nach Artikel 11a der CO₂-Verordnung.

²¹ Das Dokument ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch/uv-2001-d.

Dokument	Elektronisch	Postversand
Unterzeichneter Validierungsbericht (inkl. Anhänge)	x	–
Validierungsbericht, wenn nötig geschwärzt	x	–
<i>Im Ausland:</i> Unterzeichnete Projekt-/Programmbewilligung durch Partnerstaat ²²	x	–

Formale Präzisierungen zur Gesuchseinreichung:

- Die VVS reicht die validierte Projekt- oder Programmbeschreibung zusammen mit dem Validierungsbericht spätestens drei Monate²³ nach Umsetzungsbeginn beim BAFU ein (Art. 7 i. V. m. Art. 5 Abs. 1 Bst. d der CO₂-Verordnung).
- Als Zeitpunkt der Gesuchseinreichung gilt das Datum des Poststempels.
- Das Projekt oder Programm wird in einer vom BAFU geführten internen Datenbank erfasst (Art. 13 Abs. 2 der CO₂-Verordnung).

Das BAFU entscheidet gestützt auf das Gesuch und gegebenenfalls auf die Abklärungen nach Artikel 7 Absatz 3 der CO₂-Verordnung, ob das Projekt bzw. das Programm für die Ausstellung von Bescheinigungen geeignet ist (Art. 8 der CO₂-Verordnung). Bleibt ein Gesuch unvollständig und kann deshalb nicht beurteilt werden, so stellt die Geschäftsstelle Kompensation auf der Grundlage von Artikel 13 Absatz 2 des Bundesgesetzes vom 20. Dezember 1968 über das Verwaltungsverfahren (VwVG; SR 172.021) die Prüfung des Gesuchs ein, und das BAFU fällt einen ablehnenden Entscheid.

Die Geschäftsstelle Kompensation teilt der gesuchstellenden Person ihren Eignungsentscheid für das Projekt bzw. Programm per Verfügung mit. Der Entscheid des BAFU kann mit Bedingungen verbunden sein (als FAR bezeichnet). Die Erfüllung der Bedingungen wird im Rahmen der Verifizierung der Monitoringberichte geprüft. Der Aufwand für die Prüfung des Gesuchs wird der gesuchstellenden Person pauschal nach den Ansätzen der Gebührenverordnung BAFU in Rechnung gestellt.²⁴

Im Inland:

Der Eignungsentscheid bezieht sich nur auf die Eignung des Projekts oder des Programms als solches und nicht auf die Menge der anerkannten Emissionsverminderungen.

Im Ausland:

Der Entscheid über die Eignung eines Projekts oder Programms im Ausland (Art. 8 der CO₂-Verordnung) wird gemäss Artikel 6.3 des Klimaübereinkommens von Paris und den bilateralen Abkommen als «Genehmigung» bezeichnet. Diese muss von beiden Staaten erteilt werden, damit das Projekt oder Programm definitiv bewilligt ist, sodass eine gewisse Investitionssicherheit gewährleistet ist und mit der Umsetzung begonnen werden kann. Die Genehmigung des Projekts bzw. des Programms durch die zuständige Behörde des Partnerstaates ist eine Voraussetzung für den Eignungsentscheid des BAFU. Im Entscheid über die Eignung wird angegeben, wie viele Bescheinigungen gemäss Gesuch und Genehmigung des Partnerstaates maximal ausgestellt werden können. Ausserdem kann der Partnerstaat weitere Bedingungen aussprechen, etwa die beschränkte Verwendung der Bescheinigungen.

Besonderheit für Programme:

Der Eignungsentscheid gilt für die Programmstruktur. Projekte können nur dann zu einem späteren Zeitpunkt ins Programm aufgenommen werden, wenn sie die in der Programmbeschreibung festgelegten Aufnahmekriterien erfüllen (Art. 6 Abs. 2 Bst. k der CO₂-Verordnung).

Die Aufnahmekriterien müssen so ausgestaltet sein, dass jedes in das Programm aufgenommene Projekt alle Anforderungen nach Artikel 5 der CO₂-Verordnung erfüllt (Art. 5a Ziff. 1 Bst. c der CO₂-Verordnung). Sie sind abschliessend und so formuliert, dass die Aufnahmeprüfung für die einzelnen Projekte gleichwertig ist wie eine

²² Die gesuchstellende Person kann die Bewilligung durch den Partnerstaat nachreichen, jedoch vor dem Bewilligungsentscheid des BAFU.

²³ Drei Monate entsprechen 93 Kalendertagen.

²⁴ Eine Liste der Gebühren ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch/uv-1315-d > Anhang B.

individuelle Projektprüfung. Wenn ein Projekt die Aufnahmekriterien nicht eindeutig erfüllt, kann es nicht in das Programm aufgenommen werden. Ausnahmen sind ausgeschlossen.

3.5 Betrieb und Monitoring

Aus der Projekt- bzw. Programmbeschreibung müssen gemäss der zwingend zu verwendenden Vorlage (Art. 9 Abs. 9 der CO₂-Verordnung)²⁵ der tatsächliche oder voraussichtliche Beginn des Monitorings sowie die Methode zum Nachweis der Emissionsverminderungen hervorgehen (Art. 6 Abs. 2 Bst. i der CO₂-Verordnung). Das Monitoring wird in der Regel mit der Betriebsaufnahme bzw. dem Beginn des Standardbetriebs des Projekts oder aber mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. Es ist gemäss Monitoringkonzept durchzuführen (vgl. Abschnitt 7.1).

Für den Nachweis der Emissionsverminderungen hält die gesuchstellende Person die Daten in einem Monitoringbericht fest (Art. 9 Abs. 1 der CO₂-Verordnung), wie dies im Monitoringkonzept vorgesehen ist. Die nachgewiesenen Emissionsverminderungen werden im Monitoringbericht, unabhängig von der Dauer der Monitoringperiode, pro Kalenderjahr ausgewiesen (Art. 9 Abs. 5 der CO₂-Verordnung). Es werden ausschliesslich von der Geschäftsstelle Kompensation anerkannte Emissionsverminderungen bescheinigt, die im Monitoringbericht erfasst, verifiziert und aus Messwerten errechnet werden. Dabei werden namentlich die Wirkungsaufteilung (vgl. Kap. 8) und die Schnittstellen zu anderen Instrumenten (vgl. Kap. 9) berücksichtigt.

Ein Wechsel der gesuchstellenden Person kann jederzeit erfolgen, muss der Geschäftsstelle Kompensation aber möglichst frühzeitig schriftlich mitgeteilt werden. Dazu genügt ein formloses Schreiben, das von der bisherigen und von der neuen gesuchstellenden Person unterzeichnet ist und das Datum des Wechsels sowie die Adresse der gesuchstellenden Person enthält.

3.6 Verifizierung

Die gesuchstellende Person lässt den Monitoringbericht des Projekts oder Programms durch eine vom BAFU zugelassene VVS²⁶, bei Projekten im Ausland zusätzlich durch den Partnerstaat, auf eigene Kosten überprüfen. Mit der Verifizierung darf nicht die gleiche VVS beauftragt werden, welche die letzte Validierung des Projekts vorgenommen hat (Art. 9 Abs. 2 der CO₂-Verordnung).

Dabei prüft die VVS insbesondere die im Monitoring erhobenen Daten, den Prozess zur Datenerhebung und die Berechnungen für den Nachweis der Emissionsverminderungen. Bei Erstverifizierungen prüft die VVS zudem, ob das Projekt gemäss den Angaben in der Projekt- oder Programmbeschreibung umgesetzt wird.

Die VVS kann die gesuchstellende Person (in Form von CR, CAR oder FAR) dazu auffordern, Fragen zu klären und Änderungen vorzunehmen. Der VVS sind alle Unterlagen zur Verfügung zu stellen, die zur Prüfung des Monitoringberichts erforderlich sind. Dazu gehören insbesondere alle früheren Entscheide, von der Geschäftsstelle Kompensation gestellte Bedingungen (FARs) sowie frühere Korrespondenz zwischen der Geschäftsstelle Kompensation und der gesuchstellenden Person (CRs und CARs, inkl. Schlussfolgerungen). Die Einschätzung der VVS hat lediglich empfehlenden Charakter.

Weitere Informationen zur Verifizierung werden in Abschnitt 4.2 beschrieben.

Besonderheiten für Programme:

Die VVS prüft, ob die neu in ein Programm aufgenommenen Projekte sämtliche in der Programmbeschreibung festgelegten Aufnahmekriterien erfüllen (Art. 9 Abs. 3 der CO₂-Verordnung). Sie kann die Wirkung des Pro-

²⁵ Alle Vorlagen sind auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Inland > Umsetzung von Kompensationsprojekten.

²⁶ Die Liste der zugelassenen VVS ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Inland > Validierungs- und Verifizierungsstellen.

gramms anhand einer repräsentativen Stichprobe von Projekten überprüfen. Diese richtet sich nach der Komplexität der einzelnen Projekte sowie dem Umfang des Programms und wird im Verifizierungsbericht ausführlich erläutert und begründet.

Im Inland:

Bei der Durchführung der Prüfung orientiert sich die VVS an den Empfehlungen der Geschäftsstelle Kompensation, die in der Vollzugsmitteilung «CO₂-Kompensation: Validierung und Verifizierung»²⁷ des BAFU festgehalten sind.

3.7 Einreichung des Monitoringberichts und Entscheid über die Ausstellung von Bescheinigungen

Tab. 3: Via VVS mit dem Monitoringbericht einzureichende Dokumente

Dokument	Elektronisch	Postversand
Verifizierter und unterzeichneter Monitoringbericht	x	x
Anhänge zum Monitoringbericht des Projekts / Programms	x	–
Monitoringbericht, wenn nötig geschwärzt	x	–
Unterzeichneter Verifizierungsbericht (inkl. Anhänge)	x	–
Verifizierungsbericht, wenn nötig geschwärzt	x	–
Im Ausland:		
Unterzeichnete Projekt-/Programmbewilligung durch den Partnerstaat ²⁸	x	–

Formale Präzisierungen zur Einreichung des Monitoringberichts:

- Die VVS reicht den ersten verifizierten Monitoringbericht des Projekts bzw. Programms mit dem Verifizierungsbericht für einen Zeitraum von maximal drei Jahren spätestens ein Jahr nach diesem Zeitraum beim BAFU ein (Art. 9 Abs. 5 der CO₂-Verordnung).
- Danach reicht sie dem BAFU mindestens alle vier Jahre – gerechnet ab dem Ende der vorangehenden Monitoringperiode – einen verifizierten Monitoringbericht und einen Verifizierungsbericht ein (Art. 9 Abs. 5 der CO₂-Verordnung). Die Monitoringperiode umfasst maximal drei Jahre.
- Das Datum des Poststempels gilt als Datum der Gesuchseinreichung.
- Der Aufwand für die Prüfung des Gesuchs wird der gesuchstellenden Person nach den Ansätzen der Gebührenverordnung BAFU in Rechnung gestellt.²⁹

Besonderheit für Projekte und Programme mit wissenschaftlicher Begleitung:

Der verifizierte Monitoringbericht, einschliesslich der Messresultate zum Projekt sowie des dazugehörigen Verifizierungsberichts, sind dem BAFU ab Umsetzungsbeginn jährlich einzureichen.

Besonderheit für Projekte und Programme zur Kohlenstoffspeicherung:

Die gesuchstellende Person reicht dem BAFU bis spätestens 1. Juni 2031 einen verifizierten Monitoringbericht samt dazugehörigem Verifizierungsbericht für die Monitoringperiode 2030 ein, in dem nachgewiesen wird, dass die Dauerhaftigkeit der Kohlenstoffspeicherung während 30 Jahren gerechnet ab Wirkungsbeginn gewährleistet ist, auch wenn das Projekt oder Programm früher beendet wurde (vgl. Abschnitt 2.5).

²⁷ Das Dokument ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch/uv-2001-d.

²⁸ Die gesuchstellende Person kann die Bewilligung durch den Partnerstaat nachreichen, doch muss sie vor dem Bewilligungsentscheid des BAFU eintreffen.

²⁹ Eine Liste der Gebühren ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch/uv-1315-d > Anhang B.

Der Entscheid über die Ausstellung von Bescheinigungen kann an Bedingungen (FARs) geknüpft sein. Deren Erfüllung wird jeweils im Rahmen der nächsten Verifizierung geprüft.

Im Inland:

Gestützt auf den verifizierten Monitoringbericht und den dazugehörigen Verifizierungsbericht entscheidet die Geschäftsstelle Kompensation über die Ausstellung der Bescheinigungen. Das BAFU teilt der gesuchstellenden Person den Entscheid per Verfügung mit.

Im Ausland:

Der verifizierte Monitoringbericht muss dem BAFU und der zuständigen Behörde des Partnerstaates gleichzeitig eingereicht werden. Der genaue Ablauf des Prozesses von der Einreichung des Monitoringberichts bis zur Ausstellung von Bescheinigungen, wie beispielsweise der Zeitpunkt der Veröffentlichung, kann je nach Partnerstaat variieren und wird durch das bilaterale Abkommen zwischen den beiden Staaten geregelt. Die Geschäftsstelle Kompensation sowie der Partnerstaat beurteilen alle Monitoringberichte und informieren die gesuchstellende Person. Internationale Bescheinigungen werden im Schweizer Emissionshandelsregister erst ausgestellt, wenn der Partnerstaat den Transfer in sein nationales Register gemäss den Bestimmungen des bilateralen Abkommens bestätigt hat.

3.8 *Im Inland: Verlängerung der Kreditierungsperiode*

Ist das Ende der Projekt- oder Programmdauer bei Ablauf der Kreditierungsperiode noch nicht erreicht, kann die Kreditierungsperiode bis zum 31. Dezember 2030 oder maximal bis zum Ende der Projekt- oder Programmdauer verlängert werden, falls dieses vor dem 31. Dezember 2030 liegt.³⁰ Dazu muss die gesuchstellende Person die Projekt- oder Programmbeschreibung aktualisieren und sie erneut validieren lassen. Die aktualisierte, validierte Projektbeschreibung ist dem BAFU mindestens sechs Monate vor dem Ende der Kreditierungsperiode einzureichen. Somit beginnt die neue Kreditierungsperiode am Tag nach dem Ende der vorangehenden Kreditierungsperiode, auch wenn der Eignungsentscheid für das Projekt erst später gefällt wird. Mit der erneuten Validierung des Projekts bzw. des Programms wird bestätigt, dass die Anforderungen nach den Artikeln 5 und 5a (für Programme) der CO₂-Verordnung weiterhin erfüllt sind (Art. 8b Abs. 2 der CO₂-Verordnung). Wenn es keine wesentliche Änderung am Projekt oder Programm gibt, ist eine erneute Wirtschaftlichkeitsanalyse nicht notwendig, da diese unabhängig von der Kreditierungsperiode für die gesamte Projektdauer gilt. Emissionsverminderungen können für die neue Kreditierungsperiode erst dann anerkannt werden, wenn der neue Eignungsentscheid des BAFU für das Projekt vorliegt.

Wird das Gesuch um Bewilligung des Projekts für die neue Kreditierungsperiode weniger als sechs Monate vor dem Ende der vorangehenden Kreditierungsperiode eingereicht und wurde der neue Eignungsentscheid für das Projekt nach dem Ende der vorangehenden Kreditierungsperiode getroffen, so beginnt die neue Kreditierungsperiode erst mit dem Zeitpunkt des neuen Eignungsentscheids. In der Zwischenzeit wird keine Emissionsverminderung anerkannt und keine Bescheinigung ausgestellt.

Bei einem erneuten Eignungsentscheid für das Projekt oder Programm hat die Geschäftsstelle Kompensation die Möglichkeit, Aspekte zu berücksichtigen, die bei der Erstvalidierung noch nicht bekannt waren. Im Falle einer erneuten Validierung wird die Eignung des Projekts oder des Programms gesamthaft neu geprüft; massgebend für den Entscheid sind die Bestimmungen der CO₂-Verordnung, die zum Zeitpunkt der Einreichung des Verlängerungsgesuchs für die Kreditierungsperiode gelten. In die Berurteilung fliessen die Bestimmungen der CO₂-Verordnung, die mit dieser Mitteilung konkretisierte Praxis des BAFU und die Kenntnisse der Geschäftsstelle Kompensation ein.

³⁰ Für Projekte oder Programme, deren Dauer erst nach dem 31. Dezember 2030 endet, kann ein Gesuch um Verlängerung der Kreditierungsperiode eingereicht werden, sofern die rechtlichen Rahmenbedingungen gegeben und die Anforderungen für eine Verlängerung weiterhin erfüllt sind.

3.9 Wesentliche Änderungen

3.9.1 Definition

Der Eignungsentscheid des BAFU stützt sich auf das Bewilligungsgesuch und gegebenenfalls auf die Abklärungen nach Artikel 7 Absatz 3 der CO₂-Verordnung. Nimmt die gesuchstellende Person nach der Einreichung des Gesuchs wesentliche Änderungen am Projekt oder Programm vor, kann das BAFU eine erneute Validierung auf Kosten der gesuchstellenden Person anordnen (Art. 11 Abs. 3 der CO₂-Verordnung). Eine Änderung ist dann wesentlich, wenn sie zu einer anderen Eignungsentscheid durch das BAFU führen kann.³¹

Gemäss Artikel 11 Absatz 2 der CO₂-Verordnung gelten Änderungen, die nach der Einreichung des Gesuchs erfolgen, insbesondere dann als wesentlich, wenn:

- die Emissionsverminderungen um mehr als 20 Prozent von den in der Projekt- oder Programmbeschreibung angegebenen erwarteten jährlichen Emissionsverminderungen abweichen;
- die Investitionskosten, die Betriebskosten oder die Einnahmen um mehr als 20 Prozent von den in der Projekt- oder Programmbeschreibung angegebenen Werten abweichen;
- ein Technologiewechsel stattfindet; oder
- die Systemgrenzen geändert werden.

Als wesentlich gelten ausserdem alle Änderungen an der ursprünglichen Projekt- oder Programmbeschreibung, die nach der Einreichung des Gesuchs vorgenommen wurden, darunter:

- Änderungen grundlegender Eigenschaften des Projekts oder Programms (z. B. erhebliche Erweiterung eines Fernwärmenetzes);
- Änderungen der Kriterien für die Aufnahme von Projekten in ein Programm;
- systematische Änderungen am Monitoringkonzept;
- Änderungen der Prozesse; oder
- alle Änderungen, die sich aufgrund von zusätzlich gesprochenen Finanzhilfen auf die Finanzierungsstruktur auswirken.

Beispiel für eine wesentliche Änderung:

Ein Fernwärmenetz wird mit Wärme aus einem Holzkessel und für die Spitzenlastabdeckung einem zusätzlichen Ölkessel versorgt. Das Projekt ändert sich grundsätzlich, wenn der Holzkessel nach einem Defekt nicht repariert wird und die gesamte Versorgung neu fossil erfolgt. Das Projekt ändert sich hingegen nicht grundsätzlich, wenn der Holzkessel nach einer Reparatur wieder in Betrieb genommen wird und die aus fossilen Brennstoffen stammenden Emissionen nach einer gewissen Zeit wieder abnehmen.

3.9.2 Vorgehen

Die gesuchstellende Person oder die VVS informiert die Geschäftsstelle Kompensation über alle wesentlichen Änderungen, die nach der Einreichung des Gesuchs erfolgt sind (Art. 11 Abs. 1 der CO₂-Verordnung), und zwar spätestens bei der Einreichung des nächsten verifizierten Monitoringberichts (Art. 9 der CO₂-Verordnung) nach der wesentlichen Änderung. Die Geschäftsstelle Kompensation kann eine erneute Validierung anordnen (Art. 11 Abs. 3 der CO₂-Verordnung) und einen neuen Eignungsentscheid fällen (vgl. Abschnitt 3.4). Deshalb werden für den Zeitraum nach der wesentlichen Änderung keine Bescheinigungen ausgestellt, solange kein neuer positiver Eignungsentscheid vorliegt (Art. 11 Abs. 3 der CO₂-Verordnung). Dabei werden Emissionsverminderungen, die nach dem Zeitpunkt des Eintritts der wesentlichen Änderung erzielt werden, auf der Basis der aktualisierten, erneut validierten Projekt- bzw. Programmbeschreibung berechnet.

³¹ Die Aufnahme neuer Projekte in ein Programm gilt nicht als wesentliche Änderung und erfordert keine erneute Validierung.

Kann die gesuchstellende Person aufzeigen, dass sich das Projekt oder Programm trotz der wesentlichen Änderung nicht grundsätzlich verändert hat, ist keine erneute Validierung nötig und der Eignungsentscheid bleibt für das Projekt oder Programm weiterhin gültig. Zum Beispiel führen wesentliche Änderungen im Zusammenhang mit der Erweiterung eines Wärmeverbunds aufgrund von nicht vorhersehbaren Neuanschlüssen nicht zu einer erneuten Validierung.

Die gesuchstellende Person kann das Ende der Monitoringperiode auf den Zeitpunkt des Eintritts der wesentlichen Änderung legen und den verifizierten Monitoringbericht vorzeitig einreichen. Stellt hingegen die VVS erst im Rahmen der Verifizierung des Monitoringberichts fest, dass das umgesetzte Projekt oder Programm wesentlich von der im Rahmen des Gesuchs eingereichten Projekt- oder Programmbeschreibung abweicht, hält sie dies im Verifizierungsbericht fest.

Der Zeitpunkt des Eintritts der wesentlichen Änderung wird analog zum Zeitpunkt des Umsetzungsbeginns definiert und belegt (vgl. Abschnitt 2.6.1). Kann kein eindeutiger Zeitpunkt festgelegt werden, wird der 1. Januar des Kalenderjahres, in dem erstmals Belege für die wesentliche Änderung vorliegen, als Zeitpunkt des Eintritts der wesentlichen Änderung bestimmt. Alternativ kann der Wirkungsbeginn einer wesentlichen Änderung als Zeitpunkt des Eintritts der Änderung dienen, wenn die Änderung durch ein neues Monitoringkonzept umgesetzt werden soll. In diesem Fall darf der Zeitpunkt des Eintritts der Änderung nicht mehr als 365 Tage nach dem Zeitpunkt der ausschlaggebenden finanziellen Verpflichtung liegen. Nach einer wesentlichen Änderung beginnt die Kreditierungsperiode mit dem Zeitpunkt ihres Eintritts (Art. 11 Abs. 6 der CO₂-Verordnung). Der Eignungsentscheid für das Projekt bzw. das Programm gilt bis zum 31. Dezember 2030 oder maximal bis zum Ende der Projekt- oder Programmdauer, falls diese vor dem 31. Dezember 2030 liegt (Art. 11 Abs. 6 der CO₂-Verordnung).

Bei einer erneuten Eignungsentscheid kann die Geschäftsstelle Kompensation Aspekte berücksichtigen, die bei der Erstvalidierung nicht bekannt waren. Im Falle einer erneuten Validierung wird die Eignung des Projekts oder des Programms gesamthaft neu geprüft; massgebend für den Entscheid sind die zum Zeitpunkt des Eintritts der wesentlichen Änderung geltenden Bestimmungen der CO₂-Verordnung. In die Beurteilung fließen die Bestimmungen der CO₂-Verordnung, die mit dieser Mitteilung konkretisierte Praxis des BAFU und die Kenntnisse der Geschäftsstelle Kompensation ein. Der Schutz, der im Falle von Änderungen durch die Kreditierungsperiode gewährleistet wird, fällt bei einer erneuten Validierung dahin.

3.10 Veröffentlichung der Gesuchsunterlagen

Das BAFU kann unter Wahrung des Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisses und der geltenden datenschutzrechtlichen Bestimmungen die Eignungsentscheide, die Projekt- und Programmbeschreibungen, die Validierungsberichte, die Monitoringberichte und die Verifizierungsberichte im Zusammenhang mit der Prüfung eines Gesuchs ganz oder teilweise veröffentlichen (Art. 14 der CO₂-Verordnung).

Vor der Veröffentlichung dieser Unterlagen wird der gesuchstellenden Person die Möglichkeit gegeben, dazu Stellung zu nehmen, ob damit aus ihrer Sicht das Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnis gewahrt wird. Bereits vor Gesuchseinreichung erstellt sie dazu eine Version der genannten Unterlagen, in der alle Textpassagen, die ihrer Auffassung nach Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse ihrer selbst oder Dritter enthalten, durch Schwärzung unkenntlich gemacht sind.

Das BAFU veröffentlicht die Gesuchsunterlagen, um die Transparenz des Systems zu gewährleisten und die Transaktionskosten zu senken.

3.11 Sonderfall: Projekte und Programme zur Kohlenstoffspeicherung

Die gesuchstellende Person zeigt nachweislich auf, dass die CO₂-Emissionen dauerhaft in Kohlenstoffsenken gespeichert werden. Dazu kann sie in den Projekt- oder Programmbeschreibung namentlich Folgendes darlegen:

- die Modellierung der theoretischen Entwicklung der Speicherung im Laufe der Zeit;
- eine Liste von Parametern, die überwacht werden müssen, um sicherzustellen, dass die Speicherung ohne Umkehrung der Senkenwirkung erfolgt (wodurch die Kohlenstoffsenke zur Emissionsquelle würde);

- das Monitoring, das folglich eingerichtet werden muss; und
- der Bereich der erwarteten Werte für jeden dieser Parameter im Laufe der Zeit.

In jedem Monitoringbericht legt die gesuchstellende Person die gemessenen Daten gemäss dem in der Projekt- bzw. Programmbeschreibung enthaltenen Monitoringkonzept dar und vergleicht sie mit den Werten, die nach dem Modell der Entwicklung der Speicherung im Laufe der Zeit zu erwarten sind. Sie zeigt nachweislich auf, dass eine Umkehrung der Senkenwirkung ausgeschlossen ist.

Im Ausland:

Nur die geologische Kohlenstoffspeicherung ist als Kompensationsprojekt oder -programm im Ausland zulässig.

Im Inland: Anmerkung im Grundbuch

Die folgenden Absätze gelten nicht für Projekte und Programme zur Kohlenstoffspeicherung in Baustoffen (z. B. Holz oder Beton).

Bei einer positiven Eignungsentscheid für ein Projekt bzw. Programm lässt das BAFU das zuständige Grundbuchamt auf Kosten der gesuchstellenden Person die Anmerkung «biologische Kohlenstoffsenke» oder «geologische Kohlenstoffsenke» eintragen. Das Grundstück darf daraufhin für mindestens 30 Jahre nach Umsetzungsbeginn nicht mehr für andere Zwecke genutzt werden. Dies gewährleistet die Dauerhaftigkeit des Projekts und folglich der Kohlenstoffspeicherung im Zusammenhang mit dem Projekt (Art. 8a Abs. 1 der CO₂-Verordnung).

Auf Gesuch des BAFU wird die Anmerkung frühestens 30 Jahre nach Wirkungsbeginn aus dem Grundbuch gelöscht (Art. 8a Abs. 2 der CO₂-Verordnung).

Die gesuchstellende Person muss die Eigentümerin oder den Eigentümer des betroffenen Grundstücks darüber informieren, dass die Eintragung ins Grundbuch sowie die Änderung oder die Löschung der Anmerkung auf Kosten der Eigentümerin oder des Eigentümers erfolgt (Art. 8a Abs. 3 der CO₂-Verordnung).

Sollte sich die Nutzung des Grundstücks während der Projektdauer ändern, muss die gesuchstellende Person dies so schnell wie möglich der Geschäftsstelle Kompensation mitteilen. Letztere wird in jedem Fall vom betreffenden Kanton informiert (Art. 8a Abs. 4 der CO₂-Verordnung). Das BAFU entscheidet den Umständen entsprechend, welche weiteren rechtlichen Schritte zu unternehmen sind.

3.11.1 Umkehrung der Senkenwirkung

Die gesuchstellende Person muss die Geschäftsstelle Kompensation unverzüglich über jede Änderung informieren, die sich auf die Kohlenstoffspeicherung auswirken könnte. Eine solche kann sich aus undichten Bohrungen oder bei einem Projekt im Inland durch einen Waldbrand ergeben. Damit ist die Kohlenstoffspeicherung nicht mehr gewährleistet und Bescheinigungen, die für die ursprünglich gebundene und anschliessend freigesetzte Menge an CO₂ ausgestellt wurden, können nicht mehr für die Erfüllung der Kompensationspflicht angerechnet werden. Alle Bescheinigungen des Projekts für die CO₂-Menge, die in die Atmosphäre freigesetzt wurde, werden als nicht mehr anrechenbar markiert, nicht mehr zur Erfüllung der Kompensationspflicht anerkannt und, falls bereits zur Erfüllung der Kompensationspflicht verwendet, an die kompensationspflichtige Person zurückgegeben. Diese muss im Folgejahr neue Bescheinigungen einreichen, um ihre Kompensationspflicht zu erfüllen (Art. 90 Abs. 3 der CO₂-Verordnung).

3.11.2 Obligatorischer Monitoringbericht und Verifizierungsbericht für 2030

Die gesuchstellende Person eines Projekts oder Programms zur Kohlenstoffspeicherung muss für das Jahr 2030 einen verifizierten Monitoringbericht samt Verifizierungsbericht einreichen, auch wenn das Projekt oder das Programm vor diesem Zeitpunkt abgeschlossen wurde (Art. 9 Abs. 7 der CO₂-Verordnung). Fehlen diese Berichte, so geht die Geschäftsstelle Kompensation von einer Umkehrung der Senkenwirkung aus, womit das in Abschnitt 3.11.1 beschriebene Verfahren zur Anwendung kommt.

4 Validierung und Verifizierung – Informationen für Gesuchstellende

Die Validierung und Verifizierung werden auf Kosten der gesuchstellenden Person von unabhängigen Fachpersonen aus mindestens zwei unterschiedlichen VVS durchgeführt, wovon eine die Validierung und die andere die Verifizierung vornimmt. Die VVS, welche die letzte Validierung durchgeführt hat, darf für die zugehörige Kreditierungsperiode keine Verifizierung vornehmen. Die VVS, welche die letzte Verifizierung vor dem Einreichen des neuen Bewilligungsgesuchs durchgeführt hat, darf die erneute Validierung nicht vornehmen. Das BAFU veröffentlicht eine Liste der zugelassenen VVS³². Ausserdem verwendet die VVS die obligatorischen Vorlagen für Validierungs- und Verifizierungsberichte, die vom BAFU zur Verfügung gestellt werden.³³

Die Richtigkeit der folgenden Faktoren wird sowohl bei der Validierung als auch bei der Verifizierung geprüft:

- Die verwendeten Daten sollen eine möglichst geringe Unsicherheit aufweisen (Genauigkeit), vollständig und für den Nachweis der Emissionsverminderungen geeignet sein.
- Die Parameter zur Bestimmung der Referenzentwicklung und der Projekt- bzw. Programmmissionen sollen möglichst genau und konservativ abgeschätzt werden.

Die VVS prüft die Projekt- oder Programmbeschreibung sowie die Monitoringberichte mit einer neutralen Haltung und im Einklang mit der CO₂-Verordnung.

Im Inland:

Die Vollzugsmitteilung des BAFU «CO₂-Kompensation: Validierung und Verifizierung»³⁴ fasst die Empfehlungen für die VVS zusammen. Das BAFU stellt ausserdem für die Validierungs- und Verifizierungsberichte Vorlagen und Checklisten bereit und schreibt die Verwendung dieser Unterlagen vor, um so den Prozess zur Beurteilung von Gesuchen zu vereinfachen.

Im Ausland:

Die VVS muss ebenfalls von der zuständigen Behörde des Partnerstaates gemäss den Anforderungen des bilateralen Abkommens zwischen den beiden Staaten zugelassen sein.

4.1 Validierung – Informationen für Gesuchstellende

4.1.1 Ziele der Validierung

Zweck der Validierung ist es, sicherzustellen, dass die Projekt- bzw. die Programmbeschreibung den Vorgaben der CO₂-Verordnung (insb. Art. 5 sowie Art. 5a für Programme) entspricht. Mit der Validierung wird ausserdem gewährleistet, dass die Empfehlungen der Geschäftsstelle Kompensation eingehalten werden, namentlich die vorliegende Mitteilung, die Standardmethoden und die verfügbaren Newsletter. Die Validierung umfasst eine formale und inhaltliche Prüfung der Projekt- bzw. Programmbeschreibung, einschliesslich ihrer Anhänge. Die VVS stellt unter anderem sicher, dass alle Angaben zum Projekt oder Programm vollständig und konsistent sind. Sie beurteilt die vorgesehene Methode zur Berechnung der Emissionsverminderungen sowie die Zusätzlichkeit des Projekts oder Programms. Gestützt auf ihre Prüfung verfasst die VVS einen Bericht, in dem die Informationen zur Validierung verständlich dargelegt werden, und empfiehlt dem BAFU auf dieser Grundlage, einen Entscheid zur Eignung oder zur Ablehnung des Projekts bzw. Programms zu fällen.

Im Ausland:

Im Zuge der Validierung wird festgestellt, ob die in den bilateralen Abkommen mit den Partnerstaaten definierten Bedingungen erfüllt sind. Zudem überprüft die VVS die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen der Partnerstaaten.

³² Die Liste der zugelassenen VVS ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Inland > Validierungs- und Verifizierungsstellen.

³³ Alle Vorlagen sind auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Inland > Umsetzung von Kompensationsprojekten.

³⁴ Das Dokument ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch/uv-2001-d.

4.1.2 Korrekturbedarf bei der Validierung

Die VVS identifiziert alle Aspekte des Projekts oder Programms, die Auswirkungen auf die Emissionsverminderungen, die Zusätzlichkeit oder eine andere Anforderung der CO₂-Verordnung haben könnten. Sie dokumentiert gegebenenfalls ihren Austausch mit der gesuchstellenden Person über CRs und CARs.

Wenn Elemente der Projekt- oder Programmbeschreibung im Rahmen der Validierung noch nicht abschliessend geprüft werden können, schlägt die VVS dem BAFU vor, dass die gesuchstellende Person diese zu einem späteren Zeitpunkt mithilfe von FARs klären soll. Im Entscheid des BAFU werden die mit dem Projekt oder Programm verbundenen FARs aufgelistet. Diese sind die einzigen verbindlichen FARs und können von den FARs abweichen, welche die VVS als Empfehlung vorschlägt.

Alle von der VVS aufgeworfenen Aspekte (CARs und CRs) müssen abschliessend geklärt sein, bevor die Validierung beendet und das Gesuch um Bewilligung des Projekts oder Programms durch die Geschäftsstelle Kompensation bearbeitet werden kann. Die Umwandlung von CARs und CRs in FARs ist nicht zulässig. Die gesuchstellende Person muss die von der VVS gestellten Anforderungen vollständig umsetzen. Andernfalls kann das BAFU das Gesuch ablehnen.

4.2 Verifizierung – Informationen für Gesuchstellende

4.2.1 Ziele der Verifizierung

Zweck der Verifizierung ist in erster Linie die Gewährleistung, dass der Monitoringbericht die Anforderungen der CO₂-Verordnung erfüllt (Art. 6 Abs. 5 der CO₂-Verordnung). Darüber hinaus soll die Verifizierung sicherstellen, dass das Monitoring gemäss dem in der validierten Projekt- oder Programmbeschreibung festgehaltenen Monitoringkonzept durchgeführt wurde, insbesondere was die verwendeten Technologien, Anlagen, Ausrüstungen und Geräte sowie die Berechnung der Emissionsverminderungen anbelangt. Sie umfasst zudem eine formale und inhaltliche Prüfung des Monitoringberichts samt Anhängen, namentlich im Hinblick auf Kohärenz und Vollständigkeit. Nach Abschluss dieser Prüfung empfiehlt die VVS dem BAFU, ob und wie viele Bescheinigungen ausgestellt werden sollen.

Die gesuchstellende Person muss jeden im Monitoring verwendeten Parameter durch entsprechende Dokumente belegen können. Dazu stellt sie der VVS alle für die Verifizierung benötigten Unterlagen zur Verfügung, einschliesslich des letzten Entscheids. Die VVS überprüft, ob die bestehenden FARs korrekt umgesetzt wurden, und teilt ihren Befund der Geschäftsstelle Kompensation mit. Ausserdem macht die VVS der Geschäftsstelle Kompensation einen Vorschlag, wie sie die FARs in der nächsten Monitoringperiode handhaben soll.

Im Inland:

Die VVS prüft anhand einer vom BAFU zur Verfügung gestellten Liste, ob sich ein von der CO₂-Abgabe befreites Unternehmen innerhalb der Systemgrenzen des Kompensationsprojekts befindet. Ist dies der Fall, so müssen die entsprechenden Emissionsverminderungen im Monitoringbericht separat aufgeführt werden (vgl. Kap. 9).

4.2.2 Beurteilung von Abweichungen

Ein grundlegendes Element der Verifizierung ist die Beurteilung von Abweichungen und wesentlichen Änderungen in der Umsetzung im Vergleich zur Projekt- bzw. Programmbeschreibung oder zum Monitoringkonzept (vgl. Kap. 7). Dabei werden verschiedene Abweichungstypen unterschieden:

- a. Abweichungen, welche die bei der Validierung festgestellte Zusätzlichkeit des Projekts infrage stellen (z. B. Abweichungen bei der Dimensionierung oder Investitionssumme zwischen Projekt-/Programmbeschreibung und umgesetztem Projekt, Programm oder in ein Programm aufgenommenen Projekten);
- b. Abweichungen bei der Wirkungsaufteilung oder den für die Wirkungsaufteilung relevanten Parametern;
- c. Abweichungen, die zu einer Anpassung der anrechenbaren Emissionsverminderungen führen (z. B. wenn Messgeräte während gewisser Zeiträume ausfallen oder fehlerhaft arbeiten oder aber bei Änderungen des Monitoringkonzepts);

- d. Abweichungen technischer Natur, die dazu führen, dass das Projekt oder die im Projekt verwendete Technologie nicht dem Stand der Technik entspricht oder gemäss den Anhängen 2a oder 3 der CO₂-Verordnung nicht zugelassen ist, und zwar unabhängig davon, ob sich dadurch an den Emissionsverminderungen, Investitions- oder Betriebskosten etwas ändert;
- e. formale Abweichungen, die einen Einfluss auf die Beurteilung im Sinne von Artikel 5 und 5a der CO₂-Verordnung haben können (z. B. Änderungen der Aufnahmekriterien).

Die VVS bestimmt, ob allfällige Abweichungen Auswirkungen darauf haben, ob das Projekt oder Programm den Anforderungen der Artikel 5 und 5a der CO₂-Verordnung entspricht. Die gesuchstellende Person kann auf die von der VVS erhobenen CR oder CAR Korrekturen vorschlagen, um die Abweichungen zu berücksichtigen. Die VVS gibt dann eine Empfehlung darüber ab, ob den vorgeschlagenen Anpassungen und Korrekturen zuzustimmen ist, und prüft, ob die resultierenden Emissionsverminderungen so richtig beurteilt werden.

Die VVS meldet dem BAFU Abweichungen, die wesentliche Änderungen im Sinne von Artikel 11 der CO₂-Verordnung darstellen, worauf das unter Abschnitt 3.9.2 beschriebene Verfahren zur Anwendung kommt.

4.2.3 Korrekturbedarf bei der Verifizierung

Die VVS eruiert alle Aspekte im Monitoring, die einen Einfluss auf die Berechnungen oder die Emissionsverminderungen haben. Sie identifiziert CARs oder CRs und fordert die gesuchstellende Person auf, diese umzusetzen. Die VVS führt in ihrem Bericht eine vollständige Liste aller von ihr erhobenen CRs, CARs und FARs auf. Sie kann unter anderem festlegen, ob eine Besichtigung durchgeführt wird (Art. 6 Abs. 5 und Art. 9 Abs. 3^{bis} der CO₂-Verordnung).

Alle von der VVS aufgeworfenen Aspekte (CARs und CRs) müssen vollständig geklärt sein, bevor die Verifizierung abgeschlossen und das Gesuch auf Ausstellung von Bescheinigungen durch das BAFU bearbeitet werden kann. Die Umwandlung von CARs und CRs in FARs ist nicht zulässig. Die gesuchstellende Person muss die von der VVS gestellten Anforderungen umsetzen. Das BAFU kann das Gesuch ablehnen, wenn die gesuchstellende Person diese Anforderungen nicht oder nur teilweise umsetzt.

Erst nach Abschluss der Verifizierung entscheidet die Geschäftsstelle Kompensation über die Ausstellung von Bescheinigungen. Das BAFU entscheidet gestützt auf das Gesuch und gegebenenfalls auf zusätzliche Informationen nach Artikel 7 Absatz 3 der CO₂-Verordnung, ob das Projekt oder das Programm für die Ausstellung von Bescheinigungen geeignet ist.

4.3 Erneute Validierung – Informationen für Gesuchstellende

Wesentliche Änderungen des Projekts oder Programms (vgl. Abschnitt 3.9) oder die von der gesuchstellenden Person beabsichtigte Verlängerung der Kreditierungsperiode eines Projekts oder Programms im Inland (vgl. Abschnitt 3.8) können eine erneute Validierung nötig machen. Eine erneute Validierung unterscheidet sich grundsätzlich nicht von einer Erstvalidierung im Sinne von Artikel 6 der CO₂-Verordnung (vgl. Abschnitt 4.1).

In einem ersten Schritt bringt die gesuchstellende Person die validierte Projekt- oder Programmbeschreibung auf den aktuellen Wissensstand. Dabei sind insbesondere Annahmen zu Rahmenbedingungen und Methoden für den Nachweis erzielter Emissionsverminderungen an die aktuellen Vorgaben in der CO₂-Verordnung und die Empfehlungen dieser Vollzugsmitteilung anzupassen. In der Beschreibung sind ausserdem Gesetzesänderungen ausserhalb der CO₂-Verordnung zu berücksichtigen (vgl. Abschnitt 2.6.2).

Dann beauftragt die gesuchstellende Person eine vom BAFU zugelassene VVS mit der erneuten Validierung. Diese darf nicht von derselben VVS durchgeführt werden, welche die letzte Verifizierung vor dem Einreichen des neuen Bewilligungsgesuchs durchgeführt hat. Die VVS überprüft, ob die vorliegenden FARs (aus der letzten Verfügung zur Ausstellung von Bescheinigungen) korrekt in die neue Projektbeschreibung übernommen wurden, und hält ihren Befund im Validierungsbericht fest. Die VVS reicht dem BAFU die aktualisierte, rechtmässig validierte Projekt- bzw. Programmbeschreibung sowie den Validierungsbericht gemäss Beschreibung in Abschnitt 3.4 ein. Gestützt auf diesen neuen Bericht und die angepasste Projekt- bzw. Programmbeschreibung entscheidet das BAFU erneut über die Eignung des

Projekts oder des Programms (Art. 8b Abs. 2 der CO₂-Verordnung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode; Art. 11 Abs. 3 der CO₂-Verordnung für wesentliche Änderungen).

Eine parallel laufende Verifizierung, die sich auf eine Monitoringperiode innerhalb der neuen Kreditierungsperiode bezieht, kann abgeschlossen werden, sobald der neue Eignungsentscheid vorliegt. Im Rahmen der Verifizierung prüft die VVS, ob allfällige Anpassungen der Projekt- oder Programmbeschreibung im Monitoring berücksichtigt wurden.

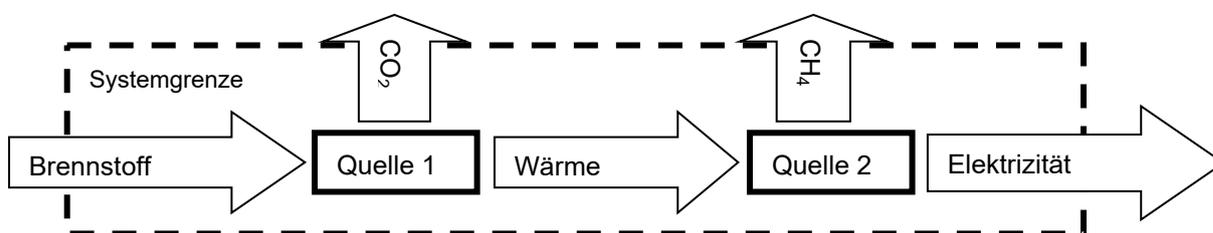
5 Referenzszenario und erwartete Emissionsverminderungen

Die gesuchstellende Person definiert zunächst die Systemgrenzen des Projekts (vgl. Abschnitt 5.1). Anschließend bestimmt sie das Referenzszenario (vgl. Abschnitt 5.2), die erwarteten Projektemissionen (vgl. Abschnitt 5.3) sowie die erwarteten Emissionsverminderungen (vgl. Abschnitt 05.4) und führt diese in der Projekt- bzw. Programmbeschreibung auf.

5.1 Systemgrenzen und Emissionsquellen

Die Beurteilung der erwarteten Emissionsverminderungen des Projekts und die Referenzentwicklung hängen davon ab, wie die Systemgrenzen definiert werden (vgl. Abb. 6). Die Systemgrenzen umfassen alle direkten und indirekten Emissionsquellen, die dem Projekt eindeutig zugeordnet werden können. Die Systemgrenzen sind für die Projektemissionen und die Referenzentwicklung identisch. Die Wahl der Systemgrenzen ist zu begründen und in der Projekt- bzw. Programmbeschreibung grafisch darzustellen. Bei Programmen muss die Systemgrenze jeweils pro Projekt resp. Projekttyp (bei mehreren Projekttypen in einem Programm) definiert werden.

Abb. 6: Schematische Darstellung der Systemgrenzen



Direkte Emissionsquellen:

In einem ersten Schritt erfasst die gesuchstellende Person alle Emissionsquellen, die durch das Projekt und die Referenzentwicklung unmittelbar beeinflusst werden können. Dazu gehören zum Beispiel:

- Emissionen innerhalb des geografischen Projektperimeters (z. B. Verbrennungsprozess);
- Emissionen aller betroffenen technischen Teile, die Projektgegenstand sind (z. B. abgrenzbare Komponenten einer technischen Anlage);
- Emissionen aller Komponenten, die von investitionsbedingten Anpassungen des Projekts betroffen sind (z. B. von Massnahmen, die gleichzeitig an verschiedenen Standorten eines Unternehmens durchgeführt werden).

Indirekte Emissionsquellen:

In einem zweiten Schritt erfasst die gesuchstellende Person die Emissionsquellen innerhalb der Systemgrenzen, die nicht direkt mit dem Projekt oder der Referenzentwicklung zusammenhängen, aber durch sie verursacht oder gemindert werden können (z. B. Emissionen durch den Transport von Substraten zur Vergärung in Biogasanlagen).

Leakage:

Eine Veränderung von Emissionen ausserhalb der Systemgrenzen, die nicht unmittelbar dem Projekt zugeordnet, aber doch auf das Projekt zurückgeführt werden kann, wird als «Leakage» bezeichnet. Leakage kann sich auf das Emissionsniveau sowohl positiv (zusätzliche Verminderungen) als auch negativ (zusätzliche Emissionen) auswirken. Sofern diese Veränderungen im Inland anfallen, müssen sie quantifiziert und in die Berechnung der Emissionsverminderungen einbezogen werden (z. B. Emissionen durch die Nutzung fossiler Energieträger, die andernorts eingesetzt werden anstelle der Biomasse, die im Rahmen des Projekts zur Erzeugung erneuerbarer Energie genutzt wird). Wenn es sich um erhebliche Veränderungen des Emissionsniveaus handelt, kann das Projekt abgelehnt werden (Art. 5 Abs. 1 Bst. f der CO₂-Verordnung).

Zur Bestimmung der durch Leakage verursachten CO₂eq-Emissionen können folgende *Tools und Leitfäden* des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC)³⁵ beigezogen werden:

General Guidance on Leakage in biomass project activities, Version 03 vom 28. Mai 2009

Tool to calculate project or Leakage CO₂ emissions from fossil fuel combustion, Version 03 vom 22. September 2017

ACM0003: Partial substitution of fossil fuels in cement or quicklime manufacture, Version 08.0 vom 8. November 2013

5.2 Bestimmung des Referenzszenarios und der Referenzentwicklung

Das Referenzszenario wird nur einmal bestimmt, nämlich im Bewilligungsgesuch für das Projekt bzw. Programm. Es dient der gesuchstellenden Person als Grundlage zur Bestimmung der erwarteten Referenzentwicklung. Im Rahmen des Monitorings wird die Referenzentwicklung in der Regel anhand von tatsächlichen Messungen gemäss Monitoringkonzept aktualisiert, das zusammen mit der Projekt- bzw. Programmbeschreibung entwickelt wird (vgl. Kap. 7).

Das Referenzszenario ist die wahrscheinlichste von mehreren plausiblen Alternativen zum Projektszenario. Das Referenzszenario und das Projekt dienen demselben Zweck.³⁶ Ausgehend vom Zeitpunkt der Einreichung des Gesuchs werden die möglichen Entwicklungen des Referenzszenarios anhand von Parametern angemessen und realitätsnah beschrieben. Die Parameter beziehen sich dabei auf die für die Bestimmung der Projektmissionen verwendeten Systemgrenzen und Einflussfaktoren. Neben dem Projektszenario sind mindestens zwei weitere Szenarien zu entwickeln. Für jedes Szenario soll beschrieben werden, wie wahrscheinlich dessen Eintreten ist und wie sich die Emissionsquellen und Einflussfaktoren voraussichtlich entwickeln werden. In der Regel ist das Referenzszenario die wirtschaftlich attraktivste Alternative, die mindestens dem Stand der Technik entspricht (vgl. Abschnitt 2.2). Falls nicht die wirtschaftlich attraktivste Alternative als Referenzszenario gewählt wird, muss dies begründet werden.

Damit die erwartete Referenzentwicklung bestimmt werden kann, muss die Beschreibung des Referenzszenarios insbesondere eine Beschreibung der folgenden Elemente beinhalten:

- welche Technologien ohne die emissionsvermindernden Massnahmen des Projekts oder Programms zur Anwendung gekommen wären;
- welche emissionsvermindernden Massnahmen während der Dauer des Projekts oder des Programms ohnehin vollständig oder teilweise umgesetzt worden wären und wann dieser Fall eingetreten wäre;
- die Anwendung von Technologien, die zur Einhaltung der Umweltvorschriften dienen, namentlich bei Schadstoffausstoss und Wirkungsgrad (vgl. Abschnitt 2.3);
- die übliche Praxis;
- der finanzielle Vorteil des Referenzszenarios gegenüber den Alternativen;
- **im Inland:** alle gesetzlichen Anforderungen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen gemäss Anhang 1 dieser Mitteilung, einschliesslich einer allfälligen mit dem Bund festgelegten Zielvereinbarung;
- **im Ausland:** alle gesetzlichen Anforderungen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Partnerstaat.

Im Inland:

Besonderheit für Projekte zur biologischen Kohlenstoffspeicherung in Wäldern:

³⁵ Alle diese Dokumente sind publiziert unter: [CDM-Home \(cdm.unfccc.int\)](http://cdm.unfccc.int). Das gewünschte Dokument kann mit der Suchfunktion ermittelt werden.

³⁶ Beispiel: Beheizung von Wohnbauten: Als Referenzszenario dienen Wohnbauten, die individuell mit Öl beheizt werden. Das Projektszenario entspricht Wohnbauten, die über ein Fernwärmenetz mit Wärme aus einem Pellet-Heizkessel beheizt werden.

Um der Klima- und Energiepolitik Rechnung zu tragen und die Schnittstellen zu anderen klimapolitischen Aktivitäten des Holz- und Waldsektors effizient zu bewirtschaften, muss die gesuchstellende Person die erzielte Senkenwirkung auf der Grundlage eines nationalen Referenzszenarios berechnen.

Einflussfaktoren:

Technologische Entwicklungen und Einflussfaktoren wie beispielsweise ein verändertes Nachfrageverhalten, die Entwicklung der Energiepreise oder die Änderung von rechtlichen Vorgaben haben typischerweise Auswirkungen auf die Entwicklung der Emissionsverminderungen. Daher identifiziert die gesuchstellende Person alle wesentlichen Faktoren, welche die Referenzentwicklung oder die im Projekt erzielten Emissionsverminderungen mutmasslich beeinflussen. Die identifizierten Einflussfaktoren müssen sowohl bei der Gestaltung des Referenzszenarios als auch bei der Entwicklung der Nachweismethode und der Erstellung und Umsetzung des Monitoringkonzepts berücksichtigt werden.

Beispiel für die Berechnung der erwarteten Referenzentwicklung:

Die Referenzentwicklung E_{RE} beschreibt die mutmassliche Entwicklung der Emissionen ohne die Umsetzung der emissionsvermindernden Massnahmen des Projekts. Sie beruht auf den Emissionsquellen und Einflussfaktoren. Idealerweise wird die Referenzentwicklung aus den erwarteten jährlichen Aktivitätsraten A_{RE} und den Emissionsfaktoren EF berechnet.

$$E_{RE} = A_{RE} \times EF$$

E_{RE} = erwartete jährliche Referenzentwicklung [in t CO₂eq]

A_{RE} = erwartete jährliche Aktivitätsrate

EF = spezifischer Emissionsfaktor gemäss Anhang 3 der vorliegenden Mitteilung

Die erwartete jährliche Aktivitätsrate A_{RE} entspricht zum Beispiel dem jährlichen Energieverbrauch eines Projekts (in l, kWh oder m³). Die zur Quantifizierung der Aktivitätsrate notwendigen Daten werden während des Monitorings erhoben.

Je nach Projekt- bzw. Programmtyp können zur Bestimmung der Aktivitätsraten und Emissionsfaktoren weitere methodische Elemente notwendig sein, z. B. für die Berechnung des Wirkungsgrads von Anlagen.

Im Inland:

Die CO₂-Verordnung sieht in den Anhängen 3a (Projekte und Programme im Zusammenhang mit Wärmeverbänden) und 3b (Deponiegasprojekte und -programme) verbindliche Standardmethoden für den Nachweis erzielter Emissionsverminderungen vor. Bereits eingereichte oder laufende Projekte und Programme sind davon erst nach Verstreichen der laufenden Kreditierungsperiode betroffen, es sei denn, es findet eine erneute Validierung statt (vgl. Abschnitt 3.8). Weitere, nicht verbindliche Methoden werden als Anhänge zu dieser Mitteilung veröffentlicht.³⁷ Die gesuchstellende Person ist nicht verpflichtet, die Methoden aus den Anhängen zu verwenden, und kann eine eigene Methode entwickeln. Liegt jedoch eine veröffentlichte, nicht verbindliche Methode vor, die sich von derjenigen unterscheidet, die von der gesuchstellenden Person vorgeschlagen wurde, so hat diese die Gleichwertigkeit ihrer Methode nachzuweisen. In den Anhängen 1 bis 3 der vorliegenden Mitteilung sind Empfehlungen sowie Emissions- und Referenzfaktoren aufgelistet, die für die Bestimmung der erwarteten Referenzentwicklung und der entsprechenden erwarteten Emissionsverminderungen sowie für die Entwicklung von Nachweismethoden herangezogen werden können.

Im Ausland:

Die bestehenden Methoden des *Clean Development Mechanism* (CDM)³⁸ oder des Gold Standard³⁹ können als Referenz verwendet werden. Sie bilden jedoch lediglich eine Grundlage für die Validierung. Ihre

³⁷ Alle nicht verbindlichen Methoden sind auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch/uv-1315-d > Anhänge D, und G.

³⁸ cdm.unfccc.int/methodologies/index.html.

³⁹ globalgoals.goldstandard.org/documents/methodology/.

Befolgung bietet keine Garantie dafür, dass die Anforderungen der schweizerischen CO₂-Verordnung erfüllt sind. Über ihre Anerkennung entscheidet das BAFU. Das Referenzszenario muss auch die Gesetzgebung des Partnerstaates berücksichtigen.

5.3 Erwartete Emissionen

Die erwarteten jährlichen Projektemissionen über die gesamte Dauer des Projekts werden in der Projekt- bzw. Programmbeschreibung bestimmt. Analog zur Bestimmung der Referenzentwicklung können die erwarteten jährlichen Projektemissionen aus den erwarteten Projektaktivitätsraten A_P und den Emissionsfaktoren EF berechnet werden. Die Systemgrenzen sind in beiden Fällen identisch.

Beispiel:

$$E_P = A_P \times EF$$

E_P = erwartete jährliche Projektemissionen [in t CO₂eq]

A_P = erwartete jährliche Projektaktivitätsrate

EF = spezifischer Emissionsfaktor gemäss Anhang 3 der vorliegenden Mitteilung

Die erwartete jährliche Projektaktivitätsrate A_P entspricht beispielsweise dem jährlichen Brennstoffverbrauch eines Projekts in Litern. Die zur Quantifizierung der Aktivitätsrate notwendigen Daten werden während des Monitorings erhoben.

5.4 Erwartete Emissionsverminderungen

Die für jedes Kalenderjahr erwarteten Emissionsverminderungen sowie die für die gesamte Kreditierungsperiode (vgl. Abschnitt 2.6.2) oder die Projektdauer erwarteten Emissionsverminderungen müssen in der Projekt- bzw. Programmbeschreibung aufgeführt werden (Art. 6 Abs. 2 Bst. e der CO₂-Verordnung). Die gesuchstellende Person schätzt die erwarteten Emissionsverminderungen (ER_{gesamt}) ab (vgl. Abb. 7). Dazu werden die Projektemissionen (E_P) von den Emissionen abgezogen, die ohne die emissionsvermindernden Massnahmen des Projekts entstanden wären (Referenzentwicklung E_{RE}). Leakage-Effekte sind ebenfalls zu berücksichtigen (vgl. Abschnitt 5.1). Es muss nicht angegeben werden, wie die Werte der verschiedenen Parameter, die für die Abschätzung der erwarteten Emissionsverminderungen notwendig sind, geschätzt oder berechnet werden. Die Geschäftsstelle Kompensation empfiehlt jedoch, dieselbe Methode zu verwenden, die für die Bestimmung der tatsächlichen Emissionsverminderungen im Rahmen des Monitorings vorgesehen ist, indem zweckmässige hypothetische Werte auf die Monitoringparameter angewandt werden. Diese Monitoringparameter werden nach dem Kenntnisstand zum Zeitpunkt des Eignungsentscheids bestimmt und haben keinen Einfluss auf die Durchführung des Projekts. Die erwarteten Emissionsverminderungen werden im Rahmen des Monitorings und der Verifizierung des Projekts oder Programms verwendet, um Abweichungen zwischen den erwarteten und den tatsächlich gemessenen Emissionsverminderungen zu identifizieren (vgl. Abschnitt 7.2). Jede signifikante Abweichung zwischen den erwarteten und den tatsächlichen Emissionsverminderungen (+/- 20 %) muss im Monitoringbericht begründet werden.

Beispiel für die Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen in Tonnen CO₂eq:

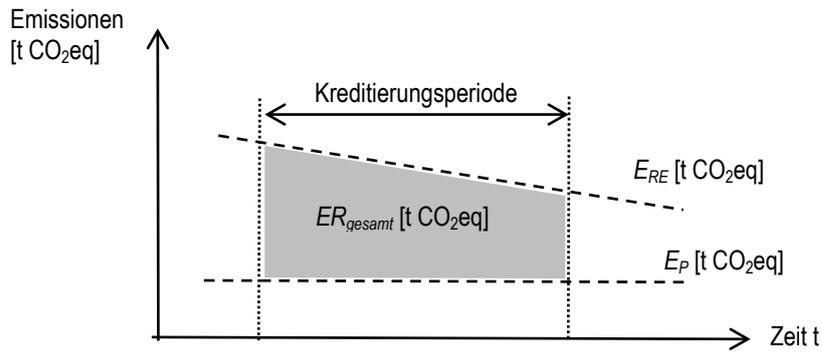
$$ER_{gesamt} = E_{RE} - E_P + Leakage$$

ER_{gesamt} = erwartete Emissionsverminderungen über die Projekt- oder Programmlaufzeit

E_{RE} = erwartete Emissionen in der Referenzentwicklung über die Projekt- oder Programmlaufzeit (vgl. Abschnitt 05.2)

E_P = erwartete Projekt- oder Programmmissionen über die Projekt- oder Programmlaufzeit (vgl. Abschnitt 5.3)

Leakage: negativer Wert, falls zusätzliche Emissionsquellen; positiver Wert, falls vermiedene Emissionen (vgl. Abschnitt 5.1).

Abb. 7: Schematische Darstellung der erwarteten Emissionsverminderungen

5.5 *Im Ausland: Abgrenzung zum national festgelegten Beitrag (Nationally Determined Contribution, NDC) des Partnerstaates*

Die Projekte und Programme müssen klar von den NDC-Zielen des Partnerstaates abgegrenzt werden. Die gesuchstellende Person zeigt insbesondere auf, dass aus den Sektoren, in denen die Umsetzung des bedingungslosen NDC des Partnerstaates nicht erreicht wird, keine Emissionsverminderungen auf die Schweiz übertragen werden.

6 Zusätzlichkeit

Die gesuchstellende Person erbringt den Nachweis der Zusätzlichkeit für das Projekt bzw. Programm (Art. 5 Abs. 1 Bst. b Ziff. 3 der CO₂-Verordnung). Bescheinigungen werden nur für Projekte oder Programme ausgestellt, die zu zusätzlichen Emissionsverminderungen führen. Anders gesagt, werden für Emissionsverminderungen nur dann Bescheinigungen ausgestellt, wenn sie ohne die Umsetzung der emissionsvermindernden Massnahmen im Rahmen des Kompensationsprojekts nachweislich nicht erzielt worden wären.

6.1 Allgemeine Grundsätze

Der Nachweis der Zusätzlichkeit stützt sich auf die Bestimmung des Referenzszenarios (vgl. Abschnitt 5.2) und auf den Beleg, dass die Emissionsverminderungen gemessen an der Referenzentwicklung zusätzlich sind. Der Nachweis der Zusätzlichkeit beruht auf:

- der Wirtschaftlichkeitsanalyse (vgl. Abschnitt 6.3), die belegt, dass das Projekt:
 - unwirtschaftlich ist und folglich ohne den Erlös aus dem Verkauf von Bescheinigungen nicht durchgeführt würde;
 - unter Umständen rentabel ist, aber aufgrund von Hemmnissen nicht durchgeführt werden könnte. Gegebenenfalls muss mit einer Hemmnisanalyse aufgezeigt werden, dass diese Hemmnisse dank dem finanziellen Anreiz durch den Verkauf von Bescheinigungen überwunden werden können (vgl. Abschnitt 6.3.1).

Die Robustheit der Wirtschaftlichkeitsanalyse ist anhand einer Sensitivitätsanalyse nachzuweisen, welche die mit der Festlegung der Projektparameter einhergehende Unsicherheit berücksichtigt (vgl. Abschnitt 6.3.2).

- der Praxisanalyse (vgl. Abschnitt 6.4): Gewisse Projekte entsprechen der üblichen Praxis und würden deshalb auch ohne den finanziellen Anreiz durch den Verkauf von Bescheinigungen umgesetzt, obwohl sie unwirtschaftlich und erheblichen Hindernissen ausgesetzt sind. Projekte, die der üblichen Praxis entsprechen, gelten nicht als zusätzlich und werden folglich nicht bescheinigt.

Besonderheiten für Programme:

Die Zusätzlichkeit wird auf der Stufe der in ein Programm aufgenommenen Projekte und nicht des Programms in seiner Gesamtheit nachgewiesen. Die gesuchstellende Person kann die Unwirtschaftlichkeit dadurch belegen, dass sie diese für jedes einzelne ins Programm aufgenommenene Projekt aufzeigt («*vorhabenspezifischer Nachweis der Unwirtschaftlichkeit*»). Alternativ kann sie im Rahmen der Ausarbeitung der Programmbeschreibung einen repräsentativen Nachweis der Unwirtschaftlichkeit aller (zukünftigen) ins Programm aufgenommenen Projekte erbringen («*repräsentativer Nachweis der Unwirtschaftlichkeit*»). Der repräsentative Nachweis der Unwirtschaftlichkeit darf erbracht werden, wenn die wirtschaftlichen Kenndaten der Projekte (z. B. Investitionskosten) identisch sind oder das wirtschaftlichste Projekt signifikant unwirtschaftlich ist und für den Nachweis der Unwirtschaftlichkeit herangezogen wird.

Verändern sich die Energie- und Investitionskosten um mehr als 20 Prozent, muss der Nachweis der Unwirtschaftlichkeit auf der Grundlage der neuen Werte angepasst werden. Dieser angepasste Nachweis gilt jedoch nur für Projekte, die neu ins Programm aufgenommen werden. Solange kein solcher Nachweis erbracht wurde, kann kein neues Projekt in das Programm aufgenommen werden.

Im Ausland:

Für Projekte, die zusammen mit *Least Developed Countries* (LDC) oder *Small Island Developing States* (SIDS) durchgeführt werden, kann die Wirtschaftlichkeitsanalyse auf Programmebene berechnet werden, ohne die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Projekte präzise aufzuzeigen. Dabei muss bewiesen werden, dass das Programm die Verbreitung einer neuen Technologie im Partnerstaat beschleunigt und dass der Partnerstaat bestätigt, einen entsprechenden Technologieverbreitungspfad vorgesehen zu haben.

6.2 Finanzhilfen

Die Beschreibung des Projekts bzw. Programms muss Angaben über dessen Finanzierung und Finanzstruktur sowie eine Abgrenzung von anderen klima- und energiepolitischen Instrumenten enthalten (Art. 6 Abs. 2 Bst. c, g und h der CO₂-Verordnung).

Auch wenn ein Gesuch noch hängig ist, muss eine allfällige Gewährung der Beiträge in die Wirtschaftlichkeitsanalyse einfließen. Diese Angaben ermöglichen die Überprüfung des Kriteriums der Wirtschaftlichkeit (Art. 5 Abs. 1 Bst. b Ziff. 1 der CO₂-Verordnung). Die Gewährung von Beiträgen sowie deren Höhe und Herkunft sind daher bereits bei der Einreichung des Gesuchs um die Beurteilung der Eignung des Projekts anzugeben. Erfolgt die Gewährung nach dem Entscheid über die Eignung des Projekts, informiert der Gesuchsteller das BAFU umgehend. Gegebenenfalls kann das Projekt einer neuen Validierung wegen wesentlicher Änderung unterzogen werden.

Im Ausland:

Folgende Elemente sind besonders zu berücksichtigen:

- die Beiträge, die von der Schweiz oder einem anderen Geberstaat im Rahmen der Entwicklungshilfe geleistet werden;
- eine Klimafinanzierung im Sinne von Artikel 9 des Klimaübereinkommens von Paris;
- eine öffentliche Finanzierung durch den Partnerstaat;
- andere Finanzhilfen.

6.3 Wirtschaftlichkeitsanalyse

Für jedes Projekt muss zwingend eine Wirtschaftlichkeitsanalyse durchgeführt werden. Damit wird der Nachweis erbracht, dass der Erlös aus dem Verkauf von Bescheinigungen der entscheidende finanzielle Anreiz für die Umsetzung des Projekts ist. Die Analyse orientiert sich am Instrument der UNFCCC *Tool for the demonstration and assessment of additionality*⁴⁰ und umfasst zwei Schritte:

1. Zum Nachweis der Unwirtschaftlichkeit vergleicht die gesuchstellende Person das Projektszenario mit dem Referenzszenario oder legt anhand eines Vergleichs mit entsprechenden Referenzwerten («Benchmarks») dar, dass die Rentabilität des Projekts nicht ausreichend ist. Dabei werden weder der Erlös aus dem Verkauf von Bescheinigungen noch die Transaktionskosten berücksichtigt. Alle sonstigen Erlöse, insbesondere Finanzhilfen von Finanzierungsinstitutionen, werden hingegen mit eingerechnet.
2. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse des Projektszenarios ohne Erlöse aus dem Verkauf von Bescheinigungen wird mit der Wirtschaftlichkeitsanalyse des Projektszenarios unter Berücksichtigung der Erlöse aus dem Verkauf der Bescheinigungen verglichen.

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse muss sich auf zweckmässige, realistische Annahmen stützen (z. B. Zahlungsbereitschaft von Kundinnen und Kunden, Referenzpreis von Treib- und Brennstoffen) und konservativ⁴¹ durchgeführt werden. Die projektspezifischen Risiken können in die Berechnung des *Cashflows* einfließen (z. B. Verwendung von Versicherungsaufschlägen für die finanzielle Bewertung bestimmter Risiken). Alle wichtigen technisch-ökonomischen Parameter und Annahmen müssen so aufgelistet und dokumentiert werden, dass sie sich validieren lassen. Um die Robustheit der Analyse zu prüfen, führt die gesuchstellende Person eine Sensitivitätsanalyse durch (vgl. Abschnitt 6.3.2).

Je nach Projekttyp sind unterschiedliche Analysemethoden möglich: Kostenanalyse, Vergleich der Investitionsalternativen oder *Benchmarks*-Analyse.

Generiert ein Projekt abgesehen vom Erlös aus dem Verkauf von Bescheinigungen keinerlei monetäre Vorteile, wird eine Kostenanalyse vorgenommen, sonst eine Investitions- oder *Benchmarks*-Analyse. Vorgaben zu Kostenparametern finden sich in Anhang 2 der vorliegenden Mitteilung.

⁴⁰ Das Dokument ist publiziert unter cdm.unfccc.int. Das gewünschte Dokument kann mit der Suchfunktion ermittelt werden.

⁴¹ Eine konservative Wirtschaftlichkeitsanalyse stützt sich auf realistische Annahmen, die jedoch so formuliert sind, dass die grösstmögliche Wirtschaftlichkeit des Projekts gegeben ist.

Kostenanalyse

Mit der Kostenanalyse werden die mit dem Projekt verbundenen Investitions- und durchschnittlichen jährlichen Betriebskosten analysiert. Die gesuchstellende Person weist nach, dass das Projekt neben dem monetären Erlös aus dem Verkauf der Bescheinigungen weder Gewinne noch sonstige Einnahmen generiert (vgl. Beispiele in Tab. 5) und unwirtschaftlicher als mindestens ein Alternativszenario ist.

Die Zusammensetzung der Investitions- und Betriebskosten wird in Tab. 4 beschrieben. Zusätzlich müssen Erlöse und Einnahmen wie beantragte und/oder gewährte Finanzhilfen (vgl. Abschnitt 6.2) in der Projekt- bzw. Programmbeschreibung ausgewiesen werden.

Tab. 4: Typische Elemente von Investitions- und Betriebskosten

Kostenart	Beispiele
Investitionskosten (alle einmaligen Kosten, die bei der Umsetzung eines Projekts, Programms oder in ein Programm aufgenommenen Projekts anfallen)	<ul style="list-style-type: none"> • Planungs-, Projektierungs- und Bauüberwachungskosten • Direkte Anlagenkosten (Bau, Material, Transport, Montage, Grundstück) • Perimeterbeiträge und Anschlussbeiträge an leitungsggebundene Versorgungseinrichtungen • Finanzierungskosten während der Bauzeit (Bauzinsen) • Allfällige Ersatz- oder Erweiterungsinvestitionen • Weitere Kosten (z. B. Chemikalien, Wasser) • Rückbaukosten bei Ersatz bestehender Gebäude oder Anlagen bzw. bei der Altlastensanierung, falls diese Kosten nur bei Umsetzung des Projekts anfallen • Allfälliger Wiederverwendungs- oder Restwert bzw. Schrottwert (Barwert) einer Anlage muss von den Investitionskosten abgezogen werden • Anschaffung von Infrastruktur für die Implementierung von Programmen (z. B. Software)
Jährliche Betriebskosten (die während der Nutzungsdauer verursachten jährlichen Kosten von Projekten, Programmen und in ein Programm aufgenommenen Projekten)	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Betriebskosten (inkl. Verwaltungskosten, Versicherungskosten) • Unterhaltskosten (Unterhalts- und Wartungskosten; Erneuerungskosten, sofern sie nicht bei den Ersatzinvestitionen berücksichtigt wurden) • Personalkosten für Betrieb und Überwachung der Anlage • Materialaufwand, inklusive Energiekosten (verbrauchte Energiemenge mal Energiepreis)⁴² • Personalkosten für die Verwaltung von Programmprojekten

Tab. 5: Typische Elemente von Einnahmen und Einsparungen

Erlösart	Differenzierung
Einnahmen	Einnahmen des Projekts durch den Verkauf von Dienstleistungen, Gütern oder Energie; Finanzhilfen
Einsparungen	Einsparungen zum Referenzszenario, z. B. Energiekosteneinsparungen durch die Installation energieeffizienter Geräte

Vergleich der Investitionsalternativen

Liefern Technologien sowohl im Referenzszenario als auch im Projekt- bzw. Programmszenario die gleiche Menge an Gütern oder Dienstleistungen derselben Qualität, nimmt die gesuchstellende Person einen Vergleich der Finanzindikatoren vor (Investitionsanalyse), beispielsweise des Netto-Barwerts (*net*

⁴² Im Inland: Die Preisliste für konventionelle Energieträger ist auf der Website des BAFU publiziert: <https://www.bafu.admin.ch/vollzugshilfen-klima> > Anhang C.

present value, NPV)⁴³ oder des internen Zinsfusses (*internal rate of return*, IRR). Die Indikatoren berücksichtigen zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallende Kosten auf adäquate Weise. Alternative Technologien und Praktiken müssen mindestens dem Stand der Technik bei Neuinvestitionen entsprechen.

Die Kapitalwertmethode (Ermittlung des NPV) erfasst Erlöse sowie Investitions- und Betriebskosten zu beliebigen Zeitpunkten und macht diese durch Diskontierung auf den Beginn der Investition vergleichbar. Dazu werden dem Kapitaleinsatz die auf den vorgesehenen Zeitpunkt der Betriebsaufnahme diskontierten *Cashflows* gegenübergestellt.

Die wirtschaftlich attraktivste Investitionsalternative ist jene mit dem höchsten Kapitalwert. Weist das Projekt den höchsten Kapitalwert auf, ist es nicht zusätzlich.

Benchmark-Analyse

Die gesuchstellende Person vergleicht den für das Projekt ermittelten Finanzindikator (NPV, IRR etc.) mit einem entsprechenden Referenzwert, dem *Benchmark*. Als Benchmark kommen in Frage:

- Zinssätze für Staatsanleihen (Projekte und Programme im Inland) oder der spezifische Zinssatz des Partnerstaates gemäss Weltbank oder gemäss den Zinssätzen aus Verbindlichkeiten des Partnerstaates (Projekte und Programme im Ausland), gegebenenfalls unter Berücksichtigung eines geeigneten Risikozuschlags, um die Privatinvestition oder den Projekttyp entsprechend zu widerspiegeln. Der Referenzzinssatz spielt in der Wirtschaftlichkeitsanalyse eine zentrale Rolle, denn die Geldflüsse erfolgen zu unterschiedlichen Zeitpunkten.
- Schätzungen der Finanzkosten und der notwendigen Kapitalrendite durch den Verwalter oder die Verwalterin eines privaten Anlagefonds oder durch Finanzexpertinnen und -experten auf der Basis vergleichbarer Projekte.
- Ein firmeninterner *Benchmark*, der in der Vergangenheit durchgehend Anwendung fand (z. B. WACC⁴⁴).

Die gesuchstellende Person zeigt auf, dass das Projekt ohne den Anreiz durch den Erlös aus dem Verkauf von Bescheinigungen einen weniger günstigen Finanzindikatorwert aufweist als der gewählte *Benchmark* und daher ohne einen zusätzlichen Anreiz nicht umgesetzt wird. Kommen für ein bestimmtes Projekt mehrere *Benchmarks* in Frage, ist der tiefste zu wählen.

6.3.1 Hemmnisanalyse

Gewisse Projekte sind zwar erwiesenermassen wirtschaftlich, aber dennoch zusätzlich. Lässt sich die Unwirtschaftlichkeit anhand der Wirtschaftlichkeitsanalyse nicht nachweisen, kann die Analyse der Investitions- und Betriebskosten mit einer Hemmnisanalyse vorgenommen werden.

Die Hemmnisanalyse weist nach, dass das Projekt trotz seiner Wirtschaftlichkeit wegen Hemmnissen nicht umgesetzt würde, und zeigt auf, wie diese Hemmnisse nur dank dem Erlös aus dem Verkauf von Bescheinigungen überwunden werden. Die Hemmnisse können geltend gemacht werden, sofern sie neben dem Projekt- oder Programmszenario auch mindestens eines der alternativen Szenarien verunmöglichen. Sie sind hinreichend zu belegen, beispielsweise mit Studien, Marktdaten oder statistischen Daten.

Als Hemmnisse gelten beispielsweise:

- technische Hemmnisse: fehlende Fachkräfte für die Durchführung von Projekten vor Ort und dadurch Risiken bei der Umsetzung (z. B. Betrieb einer Anlage);
- Mangel an Wissen und Vertrauen seitens der Kundschaft;
- die Tatsache, dass der Gewinn den Nutzenden zufließt und nicht der Investorin oder dem Investor (Mieter-Vermieter-Dilemma).

Nicht als Hemmnisse gelten beispielsweise:

⁴³ Der Netto-Barwert ist der Wert, den zukünftige Zahlungen in der Gegenwart besitzen. Er wird durch Diskontierung der zukünftigen Zahlungen ermittelt.

⁴⁴ *Weighted average cost of capital* = gewichteter durchschnittlicher Kapitalkostensatz.

- aufwändige Bewilligungsverfahren;
- fehlende Investitionsbereitschaft im Einzelfall bei rentablen Projekten oder Programmen;
- fehlende finanzielle Mittel, geringer Gewinn oder tiefe Renditen.

Erfüllen die identifizierten Hemmnisse die genannten Anforderungen, wird die Zusätzlichkeit anhand der Wirtschaftlichkeit bestimmt, wobei die Kosten zur Hemmnisüberwindung (Monetarisierung) berücksichtigt werden. Ergänzend dazu wird mittels einer Sensitivitätsanalyse (vgl. Abschnitt 6.3.2) nachgewiesen, dass der Grundsatz der Zusätzlichkeit gewahrt wird.

Beispiel für Hemmnisse im Bereich der Energieeffizienzsteigerung:

Ausgangslage und Beschreibung des Hemmnisses: Im Rahmen eines Programms soll der Absatz eines neuen Produkts zur Effizienzsteigerung von Heizsystemen in Haushalten gesteigert werden. Das Produkt ist seit einiger Zeit auf dem Markt, wird aber mangels Kundenvertrauen nur schleppend abgesetzt. Deshalb konnte sich die potenzielle Kundschaft noch nicht davon überzeugen, dass das Produkt verlässlich ist und die propagierte Effizienzsteigerung tatsächlich erzielt.

Mögliche Überwindung des Hemmnisses und Monetarisierung: Mit der Umsetzung zusätzlicher Pilotprojekte (z. B. Kompensationsprojekte) und der Durchführung von Messkampagnen kann Kundenvertrauen geschaffen werden. Die damit verbundenen Kosten können abgeschätzt und zu den Kosten für die Umsetzung von Projekten im Programm hinzugerechnet werden.

6.3.2 Sensitivitätsanalyse

Die gesuchstellende Person führt zusätzlich zur Wirtschaftlichkeitsanalyse auch eine Sensitivitätsanalyse durch. Diese zeigt auf, ob die Ergebnisse hinsichtlich der finanziellen Anreize des Projekts robust sind, wenn die Annahmen unabhängig voneinander variiert werden. Zu diesem Zweck entwickelt die gesuchstellende Person für jeden Hauptparameter ein Maximal- und ein Minimalszenario. Die Werte sollen um mindestens 10 Prozent (für Biogasanlagen 25 %) von dem Wert abweichen, der im Projektzenario festgehalten ist. Im Weiteren sollten die Abweichungen der Hauptparameter mindestens der typischen Unsicherheit bei der Schätzung des Parameterwertes entsprechen. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse bietet in der Regel nur dann eine gültige Grundlage zum Nachweis der Zusätzlichkeit, wenn die Sensitivitätsanalyse in allen Minimal- und Maximalszenarien bestätigt, dass die Zusätzlichkeit des Projekts gewahrt bleibt.

6.4 Praxisanalyse

Unabhängig davon, ob mit der Wirtschaftlichkeitsanalyse die fehlende Rentabilität nachgewiesen wurde oder ob weitere Hemmnisse eruiert werden konnten, nimmt die gesuchstellende Person im Rahmen der Projektbeschreibung eine Praxisanalyse vor. Mit der Analyse können diejenigen Projekte identifiziert werden, die – obwohl sie unwirtschaftlich und erheblichen Hemmnissen ausgesetzt sind – in der Regel auch ohne Bescheinigungen umgesetzt würden, weil sie der üblichen Praxis entsprechen.

Im Inland:

Beispiel für das Referenzszenario bei Sanierungen im Bereich Komfortwärme:

Der Wechsel von Heizsystemen mit fossiler Wärmeversorgung auf solche mit erneuerbarer Wärmeversorgung im Bereich Komfortwärme entspricht teilweise der üblichen Praxis.⁴⁵ Dies wurde in den Empfehlungen zu den Annahmen für die Anteile der fossilen bzw. nicht-fossilen Heizsysteme in der Referenzentwicklung von Wärmeprojekten berücksichtigt (vgl. dazu Anhang 3a CO₂-Verordnung).

⁴⁵ Wüest Partner. Heizsysteme: Entwicklung der Marktanteile 2009–2022 – Aktualisierung 2023. Im Auftrag des Bundesamts für Energie. Bern. Die aktuelle Version ist publiziert auf www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Inland > Dokumente (am Seitenende).

Es wäre wünschenswert, dass die gesuchstellende Person bei der Projektentwicklung im Rahmen ihrer Möglichkeiten abklärt, ob schon vergleichbare Projekte⁴⁶ umgesetzt wurden. Ist dies der Fall, legt sie im Einzelnen dar, weshalb das eingereichte Projekt trotz ähnlicher Voraussetzungen nicht umgesetzt werden kann.

Werden vergleichbare Projekte üblicherweise nicht durchgeführt, gilt der Nachweis der Zusätzlichkeit in Relation zur üblichen Praxis als erbracht.

Wenn die Geschäftsstelle Kompensation den Nachweis erbringt und entsprechende Grundlagendaten vorlegt, wonach das Projekt der üblichen Praxis entspricht und demnach nicht zusätzlich ist, kann das Projekt abgelehnt werden.

⁴⁶ Projekte sind vergleichbar, wenn sie von gleicher Grösse sind und unter gleichen Rahmenbedingungen die gleiche Technologie zur Erzielung des gleichen Projektergebnisses einsetzen.

7 Aufbau und Umsetzung des Monitorings

Im Rahmen des Monitorings wird nachgewiesen, dass und in welchem Umfang tatsächlich Emissionsverminderungen erzielt wurden und dass die Verminderungen nicht doppelt gezählt wurden. Die gesuchstellende Person erarbeitet das Monitoringkonzept im Rahmen der Projekt- bzw. Programmbeschreibung. Das Konzept legt dar, welche Daten im Zuge des Monitorings zur Quantifizierung der Emissionsverminderungen erhoben werden müssen und wie die Erhebung erfolgt (vgl. Abschnitt 7.1).

Der Beginn des Monitorings fällt in der Regel zeitlich mit dem Wirkungsbeginn des Projekts zusammen (vgl. Abschnitt 7.2). Damit die gesuchstellende Person die Ausstellung von Bescheinigungen für tatsächlich erzielte Emissionsverminderungen beantragen kann, muss sie namentlich die Daten erheben, die im Monitoringkonzept als Bestandteil der Projekt- oder Programmbeschreibung aufgeführt sind. Anhand dieser Daten werden die effektiv im Rahmen des Projekts erzielten Emissionsverminderungen ermittelt und nachgewiesen. Ebenfalls zu erheben sind die Daten zu den Parametern, welche die Referenzentwicklung beeinflussen können. Die gesuchstellende Person hält diese Daten in einem Monitoringbericht fest (vgl. Abschnitt 7.3). Dieser Bericht ist einer VVS zur Verifizierung vorzulegen, bevor er dem BAFU übermittelt wird.

Im Ausland:

Der Monitoringbericht ist auch dem Partnerstaat vorzulegen.

Besonderheiten für Programme:

Die gesuchstellende Person weist nach, dass die in ein Programm aufgenommenen Projekte sämtliche Kriterien nach Artikel 5a Absatz 1 Buchstabe c der CO₂-Verordnung erfüllen. Im Rahmen der Verifizierung kann die VVS die Prüfung auf einzelne repräsentative Projekte beschränken (Art. 9 Abs. 3 der CO₂-Verordnung). Über die Aufnahme neuer Projekte in ein Programm entscheidet die Geschäftsstelle Kompensation erst, wenn der verifizierte Monitoringbericht eingereicht worden ist.

7.1 Monitoringkonzept

Das Monitoringkonzept ist Teil der Projekt- oder Programmbeschreibung und damit Teil des Bewilligungsgesuchs. Das Konzept hält den (bekannten oder voraussichtlichen) Anfangszeitpunkt des Monitorings fest und definiert ferner die zu messenden Parameter sowie die Art und Weise, wie die Emissionsverminderungen daraus berechnet werden. Die obligatorische Vorlage für die Projekt- bzw. Programmbeschreibung, die auch das Monitoringkonzept umfasst, wird vom BAFU zur Verfügung gestellt.⁴⁷

Im Monitoringkonzept wird ausserdem im Detail präzisiert, welche Formatierungsanforderungen die Daten erfüllen müssen, die in der Berechnungstabelle zu erfassen sind. Dieses Datenformat muss für die Eingabe in die Berechnungstabelle der Methode, die zur Berechnung der Emissionsverminderungen verwendet wird (Monitoring), vollständig kompatibel sein. Diese Berechnungstabelle hat den Weisungen in Anhang M⁴⁸ zu entsprechen.

Das Monitoringkonzept umfasst das gesamte Projekt oder Programm unabhängig von einer allfälligen Wirkungsaufteilung (vgl. Kap. 8).

7.2 Durchführung des Monitorings und Berechnung der effektiven Emissionsverminderungen

Die Durchführung des Monitorings beginnt gleichzeitig mit dem Wirkungsbeginn des Projekts und umfasst die folgenden Schritte:

⁴⁷ Alle Vorlagen sind auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Inland > Umsetzung von Kompensationsprojekten.

⁴⁸ Das Dokument ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch/uv-1315-d > Anhang M.

1. Die gesuchstellende Person stellt sicher, dass die Messungen aller Werte über die gesamte Monitoringdauer gemäss den Qualitätsvorgaben in der Beschreibung (z. B. laut Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 [MessMV; SR 941.210]) durchgeführt werden.
2. Die gesuchstellende Person erfasst die für das Projekt massgebenden Daten und Parameter gemäss dem Monitoringkonzept.
3. Sie hält diese Daten im Monitoringbericht fest und überprüft ihre Qualität.
4. Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen sind auf Basis der gemessenen Daten und Parameter gemäss der im Monitoringkonzept vorgesehenen Methode zu berechnen.
5. Für Parameter, die als grundlegend identifiziert wurden, ist eine Plausibilisierung (*cross-check*) durchzuführen.
6. Die gesuchstellende Person dokumentiert im Monitoringbericht jede einzelne Etappe des Monitorings, allfällige Änderungen sowie die Ergebnisse ihrer Berechnungen.

Sämtliche Elemente, die einen Einfluss auf die Berechnung der Emissionsverminderungen haben (z. B. Herstellerangaben, Messergebnisse, Studien, Evaluationen, Marktinformationen, unabhängige Expertisen) müssen nicht nur im Monitoringbericht referenziert, sondern auch der VVS zur Verfügung gestellt und dem Bescheinigungsgesuch im Zusammenhang mit dem Projekt oder Programm als elektronische Kopie beigelegt werden.

Die Bestimmung der Referenzentwicklung im Rahmen des Monitorings muss gestützt auf korrekte, transparente und nachvollziehbare Annahmen und Berechnungen erfolgen. Lässt sich die Richtigkeit eines Parameters nicht eindeutig bestimmen, müssen entsprechende Abschätzungen möglichst genau sein. Unsicherheitsfaktoren sind auszuweisen und konservativ zu bewerten.

Grundsätzlich berechnet die gesuchstellende Person die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen für die jeweilige Monitoringperiode y auf der Grundlage der aktualisierten erwarteten Werte der Referenzentwicklung und der vom Projekt oder Programm generierten, im Rahmen des Monitorings gemessenen Emissionen:

$$ER_y = RE_y - E_{P,y} + Leakage_y$$

ER_y = im Projekt oder Programm über die Monitoringperiode y erzielte Emissionsverminderungen

RE_y = für die Monitoringperiode y aktualisierte Referenzentwicklung des Projekts / Programms

$E_{P,y}$ = Projekt-/Programmmissionen über die Monitoringperiode y

$Leakage_y$: negativer Wert, falls zusätzliche Emissionsquellen; positiver Wert, falls vermiedene Emissionen (vgl. Abschnitt 5.1).

Beispiel für die Berechnung der aktualisierten Referenzentwicklung eines Projekts oder Programms:

$$RE_y = A_{RE,y} \times EF$$

RE_y = für die Monitoringperiode y aktualisierte Referenzentwicklung [in t CO₂eq]

$A_{RE,y}$ = für die Monitoringperiode y aktualisierte jährliche Aktivitätsrate

EF = spezifischer Emissionsfaktor gemäss Anhang 3 der vorliegenden Mitteilung

Beispiel für die Berechnung der effektiven Emissionen eines Projekts oder Programms:

$$E_{P,y} = A_{p,y} \times EF$$

$E_{p,y}$ = Projekt- oder Programmmissionen über die Monitoringperiode y [in t CO₂eq]

$A_{p,y}$ = Aktivitätsrate über die Monitoringperiode y

EF = spezifischer Emissionsfaktor gemäss Anhang 3 der vorliegenden Mitteilung

Für Parameter, die zur Berechnung der Emissionsverminderungen als grundlegend gelten, werden Daten verwendet, die auf Projektmesswerten beruhen (z. B. Brennstoffverbrauch, gelieferte Wärmemenge, Biogasproduktion, Elektrizitätsproduktion). Können im Rahmen des Projekts oder Programms keine Messwerte erhoben werden, sind Werte aus vergleichbaren Projekten heranzuziehen (vgl. Abschnitt 6.4), wobei die Einhaltung des Konservativitätsprinzips belegt werden muss. Die gesuchstellende Person führt im Monitoringbericht eine Datenplausibilisierung (*cross-check*) mit Daten aus anderen Quellen durch (z. B. Anlagenjournal/Logbuch, Inventare, Strom-/Wärmezähler, Kaufbelege o. ä.).

Bescheinigungen können nur für nachgewiesene und quantifizierte Emissionsverminderungen ausgestellt werden (Art. 5 Abs. 1 Bst. c Ziff. 1 der CO₂-Verordnung). Die Menge der gesamthaft ausgestellten Bescheinigungen ist überdies durch die Wirkungsdauer des Projekts bzw. durch die Kreditierungsperiode begrenzt (vgl. Abschnitt 2.6.2).

Besonderheit für Projekte und Programme zur Kohlenstoffspeicherung:

Die gesuchstellende Person weist die bereits gespeicherten Mengen sowie die über die Monitoringperiode zusätzlich gespeicherten Mengen Kohlenstoff verständlich und überprüfbar aus. Sie belegt, dass das effektiv gespeicherte CO₂ dem in der Projekt- oder Programmbeschreibung dargelegten Modell entspricht und kein nachweisbares CO₂-Leakage existiert.

7.3 Monitoringbericht

Der Monitoringbericht umfasst die durch die gesuchstellende Person erhobenen Daten, die gemäss Monitoringkonzept für den Nachweis der Emissionsverminderungen erforderlich sind, und beschreibt gegebenenfalls die Vorgehensweisen für die Datenerhebung (Art. 9 Abs. 1 der CO₂-Verordnung). Alle verwendeten Berechnungsmethoden und Prozesse werden ebenfalls gemäss Monitoringkonzept dokumentiert. Die gesuchstellende Person verwendet dafür ausschliesslich die Vorlage, die auf der Website des BAFU publiziert ist⁴⁹ (alle Zahlendaten entsprechen dem Format laut Monitoringkonzept). Der Monitoringbericht enthält nur Rohdaten. Sämtliche Datenbearbeitungen müssen anhand der Berechnungstabelle erfolgen, die seit der Validierung unverändert ist.

Allfällige geringfügige Korrekturen an der Methode, die in der ersten Monitoringperiode validiert worden war, sind im Monitoringbericht zu dokumentieren. Der Bericht gibt ferner Aufschluss über sämtliche Veränderungen, die seit der Erstellung des letzten Monitoringberichts stattgefunden haben, sowie über Schnittstellen mit anderen klimapolitischen Instrumenten und legt dar, wie diese bei der Berechnung der Emissionsverminderungen berücksichtigt wurden.

Im Ausland:

Die in Abschnitt 2.8 dargelegten Besonderheiten sind im Monitoringbericht zu berücksichtigen. Namentlich im Rahmen des ersten Monitoringberichts für eine neue Anlage muss die Plausibilität der Umsetzung überprüft werden, beispielsweise anhand von Fotos und / oder Videos.

Besonderheit für Projekte und Programme zur Kohlenstoffspeicherung:

Damit die Dauerhaftigkeit der Kohlenstoffspeicherung sichergestellt wird, reicht die gesuchstellende Person dem BAFU bis spätestens am 1. September 2031 einen verifizierten Monitoringbericht und den dazugehörigen Verifizierungsbericht für die Monitoringperiode 2030 ein, auch wenn das Projekt oder Programm früher beendet wurde.

⁴⁹ Alle Vorlagen sind auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Fachinformationen > Massnahmen der Schweiz zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen > CO₂-Kompensation > Projekte im Inland > Umsetzung von Kompensationsprojekten.

8 Finanzhilfen: Mindestanforderungen und Wirkungsaufteilung

Alle Finanzhilfen und sonstigen Beiträge müssen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse mitberücksichtigt werden. Fließen einem Projekt oder Programm neben den erwarteten Erlösen aus dem Verkauf von Bescheinigungen Finanzhilfen zu und macht der weitere Akteur die auf seine Geldleistung zurückgehenden Emissionsverminderungen geltend, so muss die gesuchstellende Person eine Aufteilung der durch das Projekt oder Programm bewirkten Emissionsverminderung, eine sogenannte «Wirkungsaufteilung», vornehmen. Aus diesem Grund müssen die Emissionsverminderungen eindeutig den einzelnen Massnahmen zugeordnet bzw. auf die einzelnen Akteure aufgeteilt werden, die sich finanziell am Projekt beteiligen, und dürfen auf keinen Fall doppelt zugewiesen werden (Art. 10 Abs. 7 und 8 der CO₂-Verordnung).

Oft sind die Finanzhilfen an bestimmte Anforderungen gebunden. Finanzhilfen zur Förderung der erneuerbaren Stromerzeugung gemäss Verordnung vom 1. November 2017 über die Förderung der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien (EnFV; SR 730.03) werden etwa nur dann gewährt, wenn bestimmte Mindestanforderungen (z. B. zur Wärmeproduktion) erfüllt sind. Diese Anforderungen entsprechen der Referenzentwicklung des Kompensationsprojekts. Nach Artikel 5 Absatz 1 Buchstabe b Ziffer 3 der CO₂-Verordnung werden Bescheinigungen nur für Massnahmen ausgestellt, die über die Referenzentwicklung hinausgehen.

Das BAFU stellt Bescheinigungen nur für denjenigen Teil der Emissionsverminderungen aus, der nicht bereits in den Emissionsverminderungen des weiteren Akteurs erfasst wurde, der das Projekt mitfinanziert.⁵⁰ In den folgenden Kapiteln werden die Finanzhilfen, die bei der Wirkungsaufteilung oder für Mindestanforderungen zu berücksichtigen sind, beschrieben und das Vorgehen dargestellt. Wenn wegen einer mangelhaften Anwendung, einer nicht schlüssigen Wirkungsaufteilung oder einer fehlerhaften Berücksichtigung der Mindestanforderungen zu grosse Emissionsverminderungen erfasst wurden, werden diese rückwirkend, auch nach Abschluss der Kreditierungsperiode, abgezogen.

8.1 Mindestanforderungen

Für Projekte und Programme, auf welche die Methode in Anhang 3a der CO₂-Verordnung anwendbar ist und die nach dem 30. November 2023 registriert wurden, sind die Mindestanforderungen der EnFV mit dem Emissionsfaktor gemäss Anhang 3a der CO₂-Verordnung bereits berücksichtigt. Deshalb brauchen sie bei der Emissionsberechnung für das Referenzszenario nicht beachtet zu werden.⁵¹

Artikel 32 (gültig ab 1. Januar 2026) der Verordnung vom 4. Dezember 2015 über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA; RS 641.711) muss bei der Berechnung von Emissionsverminderungen im Rahmen eines Kompensationsprojekts nicht Rechnung getragen werden. Dieser verlangt, dass mindestens 55 Prozent des Energiegehalts von Siedlungsabfällen und Abfällen vergleichbarer Zusammensetzung ausserhalb der Anlagen zur thermischen Behandlung von Abfällen genutzt werden müssen (die Nutzung von Energie zur Abscheidung von CO₂ aus dem Rauchgas gilt als Nutzung ausserhalb der Anlagen).

8.2 Zu berücksichtigende Finanzhilfen

Bei Zweifeln darüber, welche Finanzhilfen berücksichtigt werden müssen, wendet sich die gesuchstellende Person an die Geschäftsstelle Kompensation.

Im Inland:

Tab. 6 enthält eine nicht abschliessende Aufstellung der Finanzhilfen, die im Rahmen von Kompensationsprojekten zu berücksichtigen sind.

⁵⁰ Emissionsverminderungen dank der Vermeidung von Methan-Emissionen in Biogasanlagen sind bei der Emissionsberechnung für das Referenzszenario des Kompensationsprojekts keinen Anforderungen unterstellt.

⁵¹ Für alle anderen Fälle vgl. den 21. Newsletter der Geschäftsstelle Kompensation auf der Website des BAFU: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Klima > Newsletter > Kompensation von CO₂-Emissionen.

Tab. 6: Beispiele für Finanzhilfen gemäss Artikel 10 Absätze 5, 7 und 8 der CO₂-Verordnung

Finanzhilfen	Akteur	Weitere Informationen
Projektbezogene Finanzhilfen an unterstützende Massnahmen im Rahmen des Programms EnergieSchweiz	Bund (BFE)	www.energieschweiz.ch
Einspeisevergütung für Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen und entsprechende Mindestanforderungen	Bund (BFE)	www.bfe.admin.ch/kev (Art. 19 EnG)
Finanzhilfen im Rahmen von wettbewerblichen Ausschreibungen	Bund (BFE)	www.prokilowatt.ch
Finanzhilfen im Rahmen von Aktivitäten des Bundesamts für Landwirtschaft (BLW) an Biogasanlagen und andere Projekte zur Emissionsverminderung in der Landwirtschaft	Bund (BLW)	Z. B. Programme für die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen (Art. 77a und 77b des Landwirtschaftsgesetzes [LwG])
Finanzielle Beiträge im Rahmen kantonaler Förderprogramme, z. B. Förderbeiträge für Gebäude- renovationen (Gebäudeprogramm, Impulsprogramm) auf der Basis des Harmonisierten Fördermodells der Kantone (HFM 2015)	Kantone	Vgl. Websites zu kantonalen Förderprogrammen; in der Regel zugänglich über die Sites der kantonalen Energiefachstellen: www.dasgebaeudeprogramm.ch
Finanzhilfen im Rahmen kommunaler Förderprogramme	Gemeinden	Vgl. Websites zu kommunalen Förderprogrammen; die nicht abschliessende Liste auf www.energiefranken.ch gibt Aufschluss darüber, ob in einer Gemeinde entsprechende Programme bestehen.
Finanzielle Beiträge im Rahmen einer Förderung durch die Klimastiftung Schweiz	Klimastiftung Schweiz	www.klimastiftung.ch/de/

Im Ausland:

Fliessen einem Projekt oder Programm neben den erwarteten Erlösen aus dem Verkauf von Bescheinigungen Finanzhilfen von internationalen oder nationalen öffentlichen Geldgebern zu, muss die durch das Projekt oder Programm bewirkte Emissionsverminderung, also die projekt- oder programmabhängige «Wirkung», aufgeteilt werden, um Doppelzählungen zu vermeiden. Werden die Finanzhilfen als «Klimafinanzierung» im Sinne von Artikel 9 des Klimaübereinkommens von Paris verbucht, muss in jedem Fall eine Wirkungsaufteilung vorgenommen werden.

8.3 Methode der Wirkungsaufteilung

Für die Berechnung und Bestätigung der Wirkungsaufteilung gemäss Formular A oder B stellt die Geschäftsstelle Kompensation ein Excel-Tool zur Verfügung (Anhang E der vorliegenden Mitteilung⁵²). Anhang E dient ausschliesslich der Wirkungsaufteilung zwischen zwei Instrumenten, nicht aber zur Bestimmung der für die Mindestanforderungen anrechenbaren Emissionsverminderungen (vgl. Abschnitt 8.1).

Formular A: Die Wirkungsaufteilung wird so berechnet, dass der weitere Akteur gleich viel für seinen Wirkungsanteil (gemessen in CHF/t CO₂eq Emissionsverminderung) bezahlt, wie der gesuchstellenden Person mit dem Verkauf der ausgestellten Bescheinigungen zugutekommen wird. Dies ist die einzige zulässige Art der Wirkungsaufteilung bei Projekten und Programmen, die im Ausland durchgeführt werden.

⁵² Die Anhänge zu dieser Mitteilung sind auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch/uv-1315-d > Anhänge.

Formular B: Die Wirkungsaufteilung wird im gegenseitigen Einverständnis vereinbart und vertraglich festgelegt (frei bestimmbare Wirkungsaufteilung). Sie kann anteilig oder pauschal erfolgen (vgl. Anh. E).

Im Inland:

Die gesuchstellende Person einigt sich mit dem weiteren Akteur über die Wirkungsaufteilung und weist dies anhand einer amtlichen Urkunde nach.

Im Ausland:

Nur eine Wirkungsaufteilung anhand des Formulars A ist zulässig. Das Formular B ist nicht zulässig.

Die gesuchstellende Person leitet das ausgefüllte Formular an den weiteren Akteur weiter, der seine Zustimmung zur Wirkungsaufteilung mittels Unterschrift bestätigt. Der Anteil der Emissionsverminderung, für den Bescheinigungen ausgestellt werden, wird in der Projekt- bzw. Programmbeschreibung und in der Regel für die gesamte Dauer der Kreditierungsperiode festgelegt. Auch für Leistungen, die an laufende Projekte oder Programme ausbezahlt werden, muss eine Wirkungsaufteilung vorgenommen werden. Erfolgt die Wirkungsaufteilung gemäss Formular A, muss dieser Anteil allenfalls im Monitoringbericht angepasst werden, wenn wesentliche Änderungen der Parameter festgestellt werden (z. B. Summe der Finanzhilfen oder Menge der erzielten Emissionsverminderungen). Wenn bei Einreichung des Bewilligungsgesuchs die Höhe des Förderbeitrags, den der weitere Akteur auszubezahlen hat, noch nicht bekannt ist, besteht die Möglichkeit, den Betrag im ersten Monitoringbericht auszuweisen. In diesem Fall bestätigt der weitere Akteur zum gegebenen Zeitpunkt sein Einverständnis zum Vorgehen per Unterschrift. Die Bestätigung der Wirkungsaufteilung ist dem Gesuch mittels Formular A oder B in Anhang E der dieser Mitteilung beizulegen.

Die mit einem Kanton vereinbarte Wirkungsaufteilung kann bis Projektende gelten. Sie bleibt auch bei erneuter Validierung der Kreditierungsperiode gültig. Wesentliche Änderungen am Kompensationsprojekt (Art. 11 der CO₂-Verordnung) können eine Aktualisierung der Wirkungsaufteilung erforderlich machen.

Im Inland:

Spezialfälle:

Ist die Wirkungsaufteilung für Projekte bzw. Programme mit Finanzhilfen von mehreren Akteuren (z. B. ein schweizweites Projekt oder Programm mit Beteiligung mehrerer Kantone) mit dem Excel-Tool nicht möglich, muss sie in Absprache mit der Geschäftsstelle Kompensation vorgenommen werden.

Wärmeverbände im Sinne von Anhang 3a der CO₂-Verordnung: Im Zusammenhang mit kantonalen Anschlussförderungen im Rahmen des Gebäudeprogramms (≤ 70 kW = M-07) oder des Impulsprogramms (> 70 kW = IP-07) ist keine Wirkungsaufteilung erforderlich. Im Gegenzug wird über alle Projekte mit Wärmeverbänden ein pauschaler Abschlagfaktor angewandt.⁵³ Dies gilt nur für die Anschlussförderung via M-07 oder IP-07. Bei Investitionsbeiträgen (M-18, Förderung von Zentralen, Netz und in Sonderfällen auch des Anschlusses) ist jederzeit eine Wirkungsaufteilung zwischen Kantonen und Gesuchstellenden notwendig. Zudem darf für Wärmebezüger, die obligatorisch an das Netz angeschlossen wurden, kein Abzug vorgenommen werden.

Im Allgemeinen wird individuellen dezentralen Heizungsanlagen (z. B. Holz oder Wärmepumpe) maximal eine Finanzhilfe gewährt. Falls eine solche Anlage sowohl vom Kanton als auch von einem Kompensationsprogramm eine Finanzhilfe erhält, muss die Wirkung aufgeteilt werden. Bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind diese Förderinstrumente zu berücksichtigen.

⁵³ Dieser Faktor berücksichtigt 1. die Mindestanforderungen der gemäss Energieförderungsverordnung erhaltenen Finanzhilfen; 2. die Anschlussförderung des Gebäudeprogramms (M-07 und IP-07); 3. die Anschlusspflicht der Gemeinden.

9 *Im Inland: Schnittstellen*

9.1 Schnittstelle zum Betrieb von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung

Ein Bezug zu einer Verminderungsverpflichtung besteht, wenn ein Kompensationsprojekt oder ein Projekt in einem Kompensationsprogramm innerhalb des geografischen Perimeters der Verminderungsverpflichtung umgesetzt wird und damit die Treibhausgasemissionen des Betreibers vermindert werden⁵⁴.

Betreiber mit einer Verminderungsverpflichtung mit einem Treibhausgas-effizienzziel gemäss Artikel 67 oder einem Massnahmenziel gemäss Artikel 68 der CO₂-Verordnung, können ein Gesuch um Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen aus einem Projekt nach Artikel 5 der CO₂-Verordnung bzw. einem Programm nach Artikel 5a der CO₂-Verordnung stellen, wenn die Emissionsverminderungen nicht vom Treibhausgas-effizienzziel oder Massnahmenziel erfasst werden (Art. 5 Abs. 1 Bst. c Ziff. 3 der CO₂-Verordnung). Emissionsverminderungen, für die Bescheinigungen ausgestellt wurden, werden nicht an die Erfüllung der Verminderungsverpflichtung angerechnet (Art. 72d Bst. a CO₂-Verordnung).

Die Monitoringberichte der Zielvereinbarungen für eine Verminderungsverpflichtung und die Verifizierungsberichte von Kompensationsprojekten oder -programmen, deren Emissionsverminderungen einen Bezug zur Verminderungsverpflichtung haben, sind jährlich bis am 31. August des Folgejahres einzureichen (Art. 9 Abs.7 CO₂-Verordnung).

Die gesuchstellende Person von Kompensationsprojekten oder -programmen muss die Anzahl Bescheinigungen, welche die Anlagen eines Betreibers mit Verminderungsverpflichtung betreffen, den Namen und die Verpflichten-Nummer des Betreibers mit Verminderungsverpflichtung sowie die Nummer des Kompensationsprojekts umgehend melden.

Das BAFU hat keine Pflicht, den Betreiber mit einer Verminderungsverpflichtung zu informieren, wenn Bescheinigungen ausgestellt werden. Auch nicht, wenn der Empfänger der Bescheinigungen und der Betreiber einer Verminderungsverpflichtung nicht identisch sind. Das Verhältnis zwischen einem Empfänger der Bescheinigungen und einem Betreiber mit Verminderungsverpflichtung ist privatrechtlicher Natur. Entsprechend liegen auch die damit einhergehenden Auswirkungen auf die Berechnung der effektiven Treibhausgasemissionen und die Einhaltung der Verminderungsverpflichtung allein in der Verantwortung der gesuchstellenden Person.

9.2 Emissionsverminderungen aus Wärmelieferungen an oder von Anlagenbetreibern mit Verminderungsverpflichtung

Die Emissionsverminderungen aus der Lieferung von Wärme aus Kompensationsprojekten (Wärmelieferung) an oder von Anlagenbetreibern mit Verminderungsverpflichtung (Art. 96 CO₂-Verordnung) sind im Monitoringbericht für jedes Kalenderjahr separat auszuweisen. Emissionsverminderungen von Wärmebezüglern mit Verminderungsverpflichtung können zurückgehalten werden, falls das Risiko einer Doppelzählung besteht. Dies gilt in jedem Fall, wenn entweder die gesuchstellende Person, selbst einer Verminderungsverpflichtung unterliegt, als auch wenn das Projekt Teil eines Programms ist oder die Fernwärmebezüglern verminderungsverpflichtet sind. Ob für die betroffenen Emissionsverminderungen Bescheinigungen ausgestellt werden können oder zurückgehalten werden müssen, entscheidet das BAFU gestützt auf den verifizierten Monitoringbericht.

9.3 Emissionsverminderungen aus Wärmelieferungen von Kehrichtverbrennungsanlagen

Die Emissionsverminderungen, die dank der Lieferung von Wärme aus Kehrichtverbrennungsanlagen erzielt werden, sind im Monitoringbericht für jedes Jahr separat auszuweisen. Bei der Prüfung des Gesuchs stellt das BAFU sicher, dass die Emissionsverminderungen nicht im Rahmen der Branchenvereinbarung zwischen dem Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen (VBSA) und dem Bund geltend gemacht werden. Andernfalls läge eine unzulässige Doppelzählung vor.

⁵⁴ Weiterführende Informationen zur Schnittstelle zum Betrieb von Anlagen mit Verminderungsverpflichtung sind der Mitteilung «CO₂-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel / Verminderungsverpflichtung» zu entnehmen: www.bafu.admin.ch/uv-1316-d.

10 Wissenschaftliche Begleitung

Für Projekte, bei denen sich die Emissionsverminderungen oder die Kapazitäten für die Kohlenstoffspeicherung nicht präzise genug quantifizieren lassen, können Bescheinigungen ausgestellt werden, wenn die gesuchstellende Person zusätzlich zur Erfüllung der üblichen Anforderungen Massnahmen der wissenschaftlichen Begleitung vorsieht (Art. 5b der CO₂-Verordnung). Damit diese Alternative in Anspruch genommen werden kann, muss für die betreffenden Projekte oder Programme ein zweckmässiges Monitoringkonzept eingereicht werden. Die wissenschaftliche Begleitung ergänzt das Monitoringkonzept und legt die Methode zur Ermittlung der Emissionsverminderungen dar. Sie bezweckt, anhand von Studien die verbleibenden Unsicherheiten zu verringern. Sie ist aber nicht für die Begleitung einer verspäteten Projektentwicklung oder für die Korrektur methodischer Schwächen bestimmt. Die wissenschaftliche Begleitung dient ausschliesslich dazu, bei der Quantifizierung der im Monitoringkonzept definierten Parameter die Unsicherheiten zu verringern (Art. 5b Abs. 1 der CO₂-Verordnung).

Die gesuchstellende Person ist frei bei der Wahl der wissenschaftlichen Begleitung. Diese muss jedoch die Anforderungen an die übliche wissenschaftliche Praxis erfüllen (z. B. unabhängige Messungen oder Messdaten, kritische Auswertung der Ergebnisse sowie Publikation der wissenschaftlichen Grundlagen in einer anerkannten Fachzeitschrift mit Peer-Review). Die Kosten für die wissenschaftliche Begleitung des Projekts trägt die gesuchstellende Person.

10.1 Wissenschaftliche Begleitung und Projekt- bzw. Programmbeschreibung

Die gesuchstellende Person reicht zusammen mit der Projekt- bzw. Programmbeschreibung ein Konzept zur wissenschaftlichen Begleitung ein. Die VVS überprüft im Rahmen der Validierung die Durchführbarkeit und Nachvollziehbarkeit des Konzepts. Dieses legt insbesondere folgende Elemente dar:

- das Ziel der wissenschaftlichen Begleitung und die wissenschaftlichen Grundlagen, auf denen sie fusst;
- der aktuelle Wissensstand, inkl. statistische Daten zur Bestimmung der Messunsicherheit;
- die Auswertung und Interpretation der erhobenen Daten und Informationen darüber, wie damit die Emissionsverminderungen oder Speicherleistungen berechnet werden;
- der geschätzte erforderliche Zeitraum für die wissenschaftliche Begleitung;
- der Nachweis, dass die für die wissenschaftliche Begleitung eingesetzten Personen und Institutionen über das erforderliche Fachwissen verfügen, beispielsweise anhand von wissenschaftlichen Publikationen mit Peer-Review, Erfahrungen mit unterschiedlichen Messungen und Messmethoden, Kenntnissen der betroffenen Technologien und sonstigen Belegen;
- der Nachweis, dass die gesuchstellende Person sowie die mit der wissenschaftlichen Begleitung betrauten Personen und Institutionen unabhängig sind und keine potenziellen Interessenkonflikte bestehen;
- die (Mit-)Finanzierung der wissenschaftlichen Begleitung, wobei insbesondere über die Verwendung der öffentlichen und privaten Ressourcen finanzieller und personeller Natur informiert werden muss.

10.2 Wissenschaftliche Begleitung und Monitoring des Projekts

Spätestens zum Zeitpunkt des Wirkungsbegins des Projekts müssen die Massnahmen der wissenschaftlichen Begleitung umgesetzt werden. Die gesuchstellende Person teilt dem BAFU für jedes Kalenderjahr die Ergebnisse dieser Massnahmen als Ergänzung zum Monitoringbericht mit. Bis neue Werte vorliegen, müssen die Parameter, die Gegenstand einer wissenschaftlichen Begleitung sind, konservativ berücksichtigt werden. Erst wenn mit der wissenschaftlichen Begleitung die Unsicherheiten verringert wurden, können für die entsprechenden Parameter Werte verwendet werden, die zu mehr Emissionsverminderungen führen.

Die VVS beurteilt, ob die Wirkung der Emissionsverminderungen oder Kohlenstoffspeicherung ausreichend präzise quantifiziert wurde, und hält die Ergebnisse und ihre Empfehlung zur Weiterführung der wissenschaftlichen Begleitung im Verifizierungsbericht fest.

Das BAFU entscheidet, ob die Massnahmen der wissenschaftlichen Begleitung weiterhin nötig sind, und stützt sich dabei auf die Empfehlungen der VVS.

Ende der wissenschaftlichen Begleitung von Projekten:

Sofern sich die Wirkung der Emissionsverminderungen oder der Kohlenstoffspeicherung dank der wissenschaftlichen Begleitung ausreichend präzise und entsprechend der Definition gemäss Projekt- bzw. Programmbeschreibung quantifizieren lässt, kann das BAFU die Einstellung der wissenschaftlichen Begleitung vor dem Ende der Projektdauer verfügen (Art. 5b Abs. 3 der CO₂-Verordnung). Damit die Ergebnisse der durchgeführten Studien breit genutzt und eine ausreichende wissenschaftliche Qualität gewährleistet werden kann, veröffentlicht die gesuchstellende Person die Resultate der wissenschaftlichen Begleitung vor dem Ende der Projektdauer (Art. 5b Abs. 4 der CO₂-Verordnung). Die gesuchstellende Person kann überdies die wissenschaftliche Begleitung fortführen, falls sie dies wünscht. Sie ist indessen nicht mehr verpflichtet, die Ergebnisse dem BAFU mitzuteilen.

Anhang 1: Rechtlicher Rahmen

Im Inland:

Tab. 7: Rahmenbedingungen für Bund, Kantone und Gemeinden

Ebene	Massnahme	Konkretisierung
Bund	Energiegesetzgebung (Energiegesetz; EnG)	Unter anderem folgende Artikel des EnG (vgl. Kap. 8): Art. 19 (Einspeisevergütungssystem), Art. 25 (Einmalvergütung für Photovoltaikanlagen), Art. 27 (Investitionsbeitrag für Biomasseanlagen), Art. 32 (Wettbewerbliche Ausschreibungen für Effizienzmassnahmen), Art. 44 (Anlagen, Fahrzeuge und Geräte), Art. 45 und 52 (Gebäude), Unterstützungsmassnahmen nach Kap. 6, Art. 50 (Massnahmen bei Energie- und Abwärmenutzung).
	CO ₂ -Gesetzgebung, inklusive Vollzugshilfen des BAFU zur CO ₂ -Verordnung	Unter anderem Massnahmen im Gebäudebereich (Art. 34 des CO ₂ -Gesetzes), CO ₂ -Abgabe auf Brennstoffen (Art. 94 der CO ₂ -Verordnung) (CHF 120.–/t CO ₂ ⁵⁵ seit 1.1.2022).
	Mineralölsteuergesetzgebung, insbesondere zur Förderung von Erdgas als Treibstoff und von biogenen Treibstoffen (Steuererleichterung bis 31. Dezember 2023)	Annahme zur Bestimmung der Referenzentwicklung: Beimischung von biogenen Treibstoffen zu Erdgas von mindestens 20 % und Anforderungen an Steuererleichterungen gemäss Artikel 12b MinöStG.
Kantone, Gemeinden	Kantonale und kommunale Vorschriften im Energiebereich (inkl. Grossverbraucherartikel)	Zielvereinbarung Anschlusspflicht Rechtsgrundlagen der Kantone
	Förderprogramme der Kantone, Städte und Gemeinden	Massnahmen im Rahmen des Gebäude- oder Impulsprogramms, aber auch eigene Förderprogramme der Gemeinden und Kantone

Im Ausland:

Aufgrund der Heterogenität der Partnerstaaten kann für das Ausland keine Liste der rechtlichen Rahmenbedingungen erstellt werden.

⁵⁵ Bei der Verbrennung eines Liters Heizöl entstehen 2,65 kg CO₂. Beim Abgabesatz von CHF 120.–/t CO₂ führt dies zu einer Abgabe von rund 30 Rp./l Heizöl.

Anhang 2: Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Im Inland:

Für Berechnungen und finanzielle Analysen sowie für die Bestimmung der Referenzentwicklung werden in der Regel die nachstehenden Annahmen verwendet. Wahlweise können auch Werte verwendet werden, die zu einer genaueren Schätzung der Zusätzlichkeit oder Referenzentwicklung führen.

Eine jährlich aktualisierte Liste der Energiepreise ist auf der Website des BAFU publiziert.⁵⁶ Die jeweils Ende Januar veröffentlichten Energiepreise sind für Gesuchseinreichungen vom 1. April des jeweiligen Jahres bis zum 31. März des darauffolgenden Jahres zu verwenden.

Der kalkulatorische Zinssatz für Wirtschaftlichkeitsberechnungen ist mit 3 Prozent anzunehmen.

Bei technischen Anlagen entspricht die Projektdauer ihrer Nutzungsdauer. Tab. 8 enthält Beispiele zur standardisierten Nutzungsdauer, die als Anhaltspunkte dienen. Für Anlagen, die dort nicht erscheinen, muss die gesuchstellende Person die Nutzungsdauer begründen. Bei Ersatzanlagen dürfen nur während der Restnutzungsdauer erzielte Emissionsverminderungen bescheinigt werden.

Beispiel zur Nutzungsdauer bei Ersatzanlagen:

Bei Ersatz einer Ölheizung fünf Jahre vor Ablauf der standardisierten Nutzungsdauer durch eine Holzheizung können dadurch erzielte Emissionsverminderungen nur während fünf Jahren vollständig anerkannt werden. Danach können nur noch Emissionsverminderungen unter Berücksichtigung der Referenzentwicklung geltend gemacht werden.

Tab. 8: Standardisierte Nutzungsdauern

Fernwärmenetze	40 Jahre
Industrielle Prozesse	(mind.) 4 Jahre
Haustechnik-Sparmassnahmen	10 Jahre
Gebäudehülle-Massnahmen	20 Jahre
Wärmeerzeuger	15 Jahre

Im Ausland:

Aufgrund der Heterogenität der Partnerstaaten kann für das Ausland keine Liste der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen erstellt werden. Als Referenzzinssatz wird entweder der Zinssatz für Staatsanleihen oder der von der Weltbank veröffentlichte spezifische Zinssatz des Partnerstaates herangezogen.

⁵⁶ Die Liste der Preise für konventionelle Energieträger ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch/uv-1315-d > Anhang C.

Anhang 3: Emissionsfaktoren und Referenzfaktoren

Emissionsfaktoren

Im Inland:

- Im Rahmen von Kompensationsprojekten und -programmen hat das Vorlegen von Herkunftsnachweisen (z. B. für Biogas oder Strom) keinen Einfluss auf die Emissionsfaktoren. Die Emissionsfaktoren sind immer gemäss den Vorgaben der CO₂-Verordnung und der vorliegenden Mitteilung des BAFU anzuwenden. Wird Energie, die im Rahmen eines Projekts oder Programms erzeugt wird, unmittelbar und ohne Einspeisung in ein Schweizer Netz verbraucht, so ist der Emissionsfaktor für das effektive Referenzszenario (z. B. Dieselgenerator für Photovoltaikanlage) zu verwenden.
- Der Emissionsfaktor für Biomasse ist für sämtliche Projekttypen gleich null.
- Unterstehen Kältemittel spezifischen Rechtsbestimmungen, gehen diese den Anforderungen an Kompensationsprojekte vor. Insbesondere werden in den Kompensationsprojekten die Emissionsfaktoren für Kältemittel gemäss BAFU-Vollzugshilfe «Anlagen mit Kältemitteln: vom Konzept bis zum Inverkehrbringen»⁵⁷ verwendet.

Die für Projekte und Programme massgebenden Emissions- und Umrechnungsfaktoren (Heizwerte, Dichte) sind in Anhang 10 der CO₂-Verordnung aufgeführt. Sie sind in Tab. 9 zusammengestellt und mit w ergänzt. Bei Abweichungen ist Anhang 10 der CO₂-Verordnung massgebend. Wo keine ausdrücklichen Werte angegeben werden, sind die impliziten Grundlagenwerte gemäss Tab. 9 zu verwenden. Die Treibhausgasemissionen pro kWh gelieferten Strom sind für den Schweizer Produktionsmix auf der Website des BAFU⁵⁸ publiziert (s. «Produktions-Strommix»). Die mit dem Eignungsentscheid akzeptierten Emissionsfaktoren können über die gesamte Kreditierungsperiode hinweg angewandt werden. Die erwärmende Wirkung der Treibhausgase in CO₂-Äquivalenten (CO₂eq) ist in Anhang 1 der CO₂-Verordnung aufgeführt.

Tab. 9: CO₂-Emissionsfaktoren, Dichte und Heizwerte von fossilen Energieträgern

Energieträger	Unterer Heizwert (Hu)			Dichte kg/m ³	Emissionsfaktoren			
	MJ/kg	kWh/kg	kWh/l		t CO ₂ /t	t CO ₂ /TJ	kg CO ₂ /MWh	kg CO ₂ /l (= t CO ₂ /m ³)
		umgerechnet: MJ → kWh	berechnet mit Dichte			berechnet mit Hu	umgerechnet: MJ → kWh	berechnet mit Dichte
Heizöl extra-leicht (HEL)	42,9 ²⁾	11,9	10,0	839 ²⁾	3,16 ²⁾	73,7	265	2,65
Erdgas gasförmig	45,7 ¹⁾	12,7	0,0101	0,795 ¹⁾	2,58 ¹⁾	56,4	203	0,002
Erdgas verflüssigt	45,7 ¹⁾	12,7	5,73	451 ¹⁾	2,58 ¹⁾	56,4	203	1,16
Benzin ohne Flugbenzin	42,6 ¹⁾	11,8	8,72	737 ¹⁾	3,15 ¹⁾	73,8	266	2,32
Flugbenzin	43,7 ¹⁾	12,1	8,68	715 ¹⁾	3,17 ¹⁾	72,5	261	2,27
Flugpetrol (= Kerosin)	43,2 ¹⁾	12,0	9,59	799 ¹⁾	3,14 ¹⁾	72,8	262	2,51

⁵⁷ Anlagen mit Kältemitteln: vom Konzept bis zum Inverkehrbringen. 2022. Das Dokument ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Startseite > Themen > Thema > Chemikalien > Fachinformationen > Bestimmungen und Verfahren > Kältemittel > Anlagen mit Kältemitteln: vom Konzept bis zum Inverkehrbringen.

⁵⁸ Umweltbilanz Strommixe Schweiz 2018. treeze Ltd. (Luana Krebs, Rolf Frischknecht), 27. April 2021. Das Dokument ist auf der Website des BAFU publiziert: www.bafu.admin.ch > Startseite > Themen > Thema > Klima > Fragen und Antworten > 8. Wie klimafreundlich ist Schweizer Strom?

Energieträger	Unterer Heizwert (Hu)		Dichte	Emissionsfaktoren				
Diesel	43,0 ¹⁾	11,9	9,91	830 ¹⁾	3,15 ¹⁾	73,3	264	2,62

Quellen: 1) Anhang 10 der CO₂-Verordnung; 2) Berechnungsgrundlage für Anhang 11 der CO₂-Verordnung.

Im Ausland:

Aufgrund der Heterogenität der Partnerstaaten kann keine Liste der im Ausland gültigen Emissionsfaktoren erstellt werden. Es wird gebeten, die «IPCC Emission Factor»-Datenbank⁵⁹ zu verwenden.

Referenzfaktoren

Im Inland:

Für Kompensationsprojekte, bei denen Heizsysteme durch erneuerbare Lösungen ersetzt werden und auf die Anhang 3a nicht anwendbar ist (z. B. Fernwärme, Holzfeuerung und Wärmepumpe), entwickelt die gesuchstellende Person eine Methode zur Bestimmung der Emissionen im Referenzszenario. Dabei ist vom Grundsatz auszugehen, dass ein bestimmter Anteil der Heizsysteme auch ohne Kompensationsprojekt durch eine erneuerbare Lösung ersetzt worden wäre. Im Referenzszenario wird deshalb ein Referenzfaktor verwendet, der den Anteil der Heizanlagen widerspiegelt, der ohne Kompensationsprojekt durch eine fossile Lösung ersetzt worden wäre. Dieser Faktor wird wie folgt festgesetzt:

Tab. 10: Referenzfaktoren für Heizsysteme, auf die Anhang 3a nicht anwendbar ist

Gebäudeart	Referenzfaktor
Einfamilienhaus	15 %
Mehrfamilienhaus	60 %
Nichtwohnbau	70 %
Neubau	0 %

Diese Empfehlungen gelten insbesondere für Komfortwärme. Für Prozesswärme kann eine vollständig auf Erdgas beruhende Lösung als Referenz herangezogen werden, ausser die Wärme wurde schon vor Umsetzung des Kompensationsprojekts oder -programms nicht-fossil erzeugt. Andere Werte müssen begründet werden. Bei Industrieanlagen, die sowohl Komfort- als auch Prozesswärme verbrauchen, muss nach Wärmetyp differenziert werden oder alternativ die Wahl der Referenzentwicklung begründet werden.

⁵⁹ IPCC Emission Factor Database: www.ipcc-nggip.iges.or.jp/EFDB/main.php.

Liste der weiteren Anhänge

Stand Januar 2025

Die folgenden Anhänge der vorliegenden Mitteilung sind auf der Website des BAFU (<https://www.bafu.admin.ch/vollzugshilfen-klima>) als PDF publiziert:

Anhang B

Verrechnung von Aufwänden nach Gebührenverordnung BAFU

Anhang C

Energiepreise 2025

Anhang D

Standardmethode für den Nachweis von Emissionsverminderungen bei Verkehrsverlagerungsprogrammen

Anhang E

Excel-Tool mit Formular A und B für die Wirkungsaufteilung

Anhang G

Standardmethode für den Nachweis von Emissionsverminderungen bei Deponiegasprojekten

Anhang L

Liste der zulässigen und ausgeschlossenen Projekt- und Programmtypen

Anhang M

Anforderungen an die Dokumente, welche die Berechnungen für den Monitoringbericht enthalten

Die Anhänge D und G gelten nur im Inland.

Abkürzungen

BAFU	Bundesamt für Umwelt
BFE	Bundesamt für Energie
CAR	Corrective Action Request
CDM	Clean Development Mechanism
CH₄	Methan
CHF	Schweizer Franken
CO₂	Kohlendioxid
CO₂eq	Kohlendioxid-Äquivalent
CR	Clarification Request
HFC	Fluorkohlenwasserstoff
N₂O	Distickstoffmonoxid; auch: Lachgas
NDC	Nationally Determined Contribution
NF₃	Stickstofftrifluorid
PFC	Perfluorierter Kohlenwasserstoff
RAF	Forward Action Request
SF₆	Schwefelhexafluorid
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change

Verzeichnisse

Abbildungen

Abb. 1: Umsetzungsbeginn und Kreditierungsperiode	12
Abb. 2: Wirkung der Programme ohne Änderung der CO ₂ -Verordnung	13
Abb. 3: Beispiel für die Auswirkung einer Gesetzesänderung ausserhalb der CO ₂ -Verordnung auf ein bereits registriertes Programm	14
Abb. 4: Schematische Darstellung des Verfahrens für das Bewilligungsgesuch und die Ausstellung von Bescheinigungen im Inland	16
Abb. 5: Schematische Darstellung des Verfahrens für das Bewilligungsgesuch und die Ausstellung von Bescheinigungen im Ausland	16
Abb. 6: Schematische Darstellung der Systemgrenzen	30
Abb. 7: Schematische Darstellung der erwarteten Emissionsverminderungen	34

Tabellen

Tab. 1: Beispiele für den Nachweis des Umsetzungsbeginns	10
Tab. 2: Via VVS einzureichende Dokumente für Gesuche um Eignungsbeurteilung von Projekten und Programmen	18
Tab. 3: Via VVS mit dem Monitoringbericht einzureichende Dokumente	21
Tab. 4: Typische Elemente von Investitions- und Betriebskosten	37
Tab. 5: Typische Elemente von Einnahmen und Einsparungen	37
Tab. 6: Beispiele für Finanzhilfen gemäss Artikel 10 Absätze 5, 7 und 8 der CO ₂ -Verordnung	45
Tab. 7: Rahmenbedingungen für Bund, Kantone und Gemeinden	50
Tab. 8: Standardisierte Nutzungsdauern	51
Tab. 9: CO ₂ -Emissionsfaktoren, Dichte und Heizwerte von fossilen Energieträgern	52
Tab. 10: Referenzfaktoren für Heizsysteme, auf die Anhang 3a nicht anwendbar ist	53

Glossar

Ausstellen von Bescheinigungen

Bestätigung, dass erzielte Emissionsvermindierungen zur Erfüllung der Kompensationspflicht gemäss CO₂-Gesetz eingesetzt werden können. Es werden Bescheinigungen ausgestellt für Emissionsvermindierungen aus Projekten, welche die Anforderungen von Artikel 5 der CO₂-Verordnung erfüllen, und aus Programmen, die mit Artikel 5 und 5a der CO₂-Verordnung im Einklang stehen. Bescheinigungen werden auf Basis eines Monitoringberichts und des dazugehörigen Verifizierungsberichts ausgestellt.

Bewilligungsgesuch

Gesuch gemäss Artikel 7 der CO₂-Verordnung, das die Projekt- oder Programmbeschreibung und den Validierungsbericht umfasst, auf deren Basis das BAFU den Entscheid über die Eignung des Projekts oder Programms fällt.

Biologische Speicherung

Langfristig vermehrte Kohlenstoffspeicherung in Böden, Agroforstsystemen und Wäldern.

CO₂-Äquivalent (CO₂eq)

Als einheitliche Bemessungsgrundlage wird das globale Erwärmungspotenzial der einzelnen Treibhausgase in Relation zur Klimawirksamkeit von Kohlendioxid (CO₂) gestellt. Es wird berücksichtigt, dass die einzelnen Treibhausgase unterschiedlich stark zur Klimaerwärmung beitragen.

Entscheid

Formaler Entscheid über die Eignung eines Projekts oder Programms durch das BAFU bzw. die Ausstellung von Bescheinigungen für erzielte Emissionsvermindierungen.

Finanzhilfen

Geldwerte Vorteile, die gewährt werden, um die Erfüllung einer Aufgabe zu fördern oder zu erhalten, zu der sich die Empfängerin oder der Empfänger bereit erklärt hat. Bei Kompensationsprojekten ist (in der Wirtschaftlichkeitsanalyse) nachzuweisen, dass sie zusätzlichen Charakter haben. Die Finanzhilfen müssen allenfalls einer Wirkungsaufteilung unterzogen werden. Werden die Emissionsvermindierungen durch ein Unternehmen erzielt, das zu 100 Prozent im Besitz eines Gemeinwesens ist, gelten Mittel,

die vom Gemeinwesen an das Unternehmen bezahlt werden, nicht als Finanzhilfen.

Geologische Speicherung

Langfristig vermehrte Kohlenstoffspeicherung im Untergrund oder in nicht-organischen Baustoffen (z. B. in Beton) mittels Massnahmen.

Gesuchstellende Person

Person, die ein Gesuch um Bewilligung eines Projekts oder Programms zur Emissionsvermindierung beim BAFU über eine VVS einreicht (Art. 7 der CO₂-Verordnung). Ihr gehören die für das Projekt ausgestellten Bescheinigungen.

Gesuch um Ausstellung von Bescheinigungen

Gesuch gemäss Artikel 10 Absatz 3 der CO₂-Verordnung, das den Monitoringbericht des Projekts oder Programms und den Verifizierungsbericht umfasst, auf deren Basis das BAFU über die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsvermindierungen oder die Speicherung von Kohlenstoff entscheidet.

Kreditierungsperiode

Der Zeitraum, für den der Entscheid über die Eignung des Projekts oder Programms für die Ausstellung von Bescheinigungen gültig ist, wird als Kreditierungsperiode bezeichnet. Während dieses Zeitraums können dem Projekt oder Programm Bescheinigungen in der Höhe der verifizierten Emissionsvermindierungen ausgestellt werden. Die Kreditierungsperiode beginnt mit dem Umsetzungsbeginn des Projekts oder Programms. Sie dauert bis zum 31. Dezember 2030 oder bis zum Ende der Projekt- bzw. Programmdauer, wenn diese kürzer als die Kreditierungsperiode ist (Art. 8 Abs. 3 der CO₂-Verordnung). Bescheinigungen für erzielte Emissionsvermindierungen im Rahmen eines Projekts können nur während dieser Periode ausgestellt werden.

Leakage («carbon leakage»)

Eine Veränderung von Emissionen ausserhalb der Systemgrenzen, die nicht unmittelbar dem Projekt zugeordnet, aber doch auf das Projekt zurückgeführt werden kann, wird als Leakage bezeichnet. Leakage kann sich auf das Emissionsniveau sowohl positiv (zusätzliche Emissionsvermindierungen) als auch negativ (zusätzliche Emissionen) auswirken. Wenn diese Verän-

derungen des Emissionsniveaus im Inland anfallen und quantifizierbar sind, müssen sie in die Berechnung der Emissionsverminderungen einbezogen werden.

Nationally Determined Contribution (NDC)

Der Begriff «*Nationally Determined Contribution*» (NDC; national festgelegter Beitrag) bezeichnet das Dokument, mit dem die Vertragsstaaten des Klimaübereinkommens von Paris ihre nationalen Klimaschutzziele auf internationaler Ebene bekannt geben und regelmässig aktualisieren. Die NDCs unterscheiden sich in der Form und sind nicht standardisiert. In vielen NDCs wird jedoch zwischen einem bedingungslosen und einem bedingten Beitrag unterschieden. Der bedingte Beitrag ist nur gegeben, wenn internationale Hilfe zur Verfügung steht. Jeder Staat sollte den bedingungslosen Beitrag selbst leisten. Letzterer ist daher für das Referenzszenario relevant.

Programm

In einem Programm kann die gesuchstellende Person mehrere Projekte zusammenfassen, um Massnahmen umzusetzen, die nebst der Emissionsverminderung einen gemeinsamen Zweck verfolgen. Die Projekte in einem Programm müssen die Anforderungen nach Artikel 5a der CO₂-Verordnung erfüllen. Sie können sich jedoch bezüglich Nachweismethoden für die erzielten Emissionsverminderungen (Berechnungsregeln, Zusätzlichkeit und Monitoring) unterscheiden. Diesen Unterschieden wird Rechnung getragen, indem geeignete Aufnahmekriterien für alle Projekttypen des Programms definiert werden. Die gesuchstellende Person legt diese Kriterien fest und überprüft, ob die Projekte, die sie in das Programm aufnimmt, diese auch vollständig erfüllen.

Programmdauer

Die Programmdauer wird von der gesuchstellenden Person festgelegt. Wenn das Programm nicht zeitlich begrenzt ist, ist die Programmdauer «unbestimmt».

Projekt

Ein Projekt umfasst eine oder mehrere Massnahmen, die zu nachweisbaren Emissionsverminderungen führen. Diese Massnahmen werden innerhalb von festgelegten Systemgrenzen über einen definierten Zeitraum umgesetzt.

Projektdauer

In der Regel entspricht die Projektdauer bei allen baulichen Massnahmen der standardisierten

Nutzungsdauer der technischen Anlagen. Bei nicht-baulichen Massnahmen entspricht die Projektlaufzeit der Wirkungsdauer (z. B. Dauer einer durch die Massnahme ausgelösten Verhaltensänderung).

Referenzentwicklung

Die Referenzentwicklung beschreibt die mutmassliche Entwicklung der Emissionen ohne die Umsetzung der emissionsvermindernden Massnahmen des Projekts. Sie beruht auf den Emissionsquellen und den Einflussfaktoren. Die Referenzentwicklung muss plausibel und nachvollziehbar sein und mit einer geeigneten Methode quantifiziert werden können.

Referenzszenario

Das Referenzszenario ist die wahrscheinlichste von verschiedenen plausiblen Alternativen zum Projektszenario. Das Referenzszenario und das Projekt verfolgen dasselbe Ziel.

Senkenleistung

Senkenleistung entsteht oder nimmt zu, wenn gespeichertes CO₂ aus der Atmosphäre oder aus der Biomasse stammt. Dagegen ist bei der dauerhaften Speicherung von Kohlenstoff aus fossilen Quellen oder aus einem Industrieprozess von Emissionsverminderung die Rede, weil die fraglichen Emissionen nicht in die Atmosphäre gelangen, ihr Ausstoss also vermieden wird.

Systemgrenzen

Die Systemgrenzen umfassen alle direkten und indirekten Emissionsquellen, die dem Projekt eindeutig zugeordnet werden können. Sie sind für die Projektemissionen und die Referenzentwicklung identisch. Die Wahl der Systemgrenzen ist zu begründen und in der Projekt- oder Programmbeschreibung grafisch darzustellen.

Umsetzungsbeginn

Der Umsetzungsbeginn eines Projekts oder Programms ist der Zeitpunkt, zu dem sich die gesuchstellende Person in Bezug auf die Gesamtkosten gegenüber Dritten finanziell massgeblich verpflichtet oder bei sich projekt- oder programmbezogene organisatorische Massnahmen ergreift. Es geht darum, den Zeitpunkt zu bestimmen, ab dem die Umsetzung des Projekts oder Programms nicht mehr gestoppt werden kann (*point of no return*).

Wesentliche Änderungen

Beispiele für wesentliche Änderungen sind Änderungen der Rahmenbedingungen, systematische Änderungen des Monitoringkonzepts, der technischen Mittel oder der Vorgehensweisen sowie alle Änderungen, welche die Investitions- und Betriebskosten beeinflussen oder sich aufgrund von zusätzlich gesprochenen Finanzhilfen nach der Einreichung des Gesuchs auf die Finanzierungsstruktur auswirken. Eine Änderung ist insbesondere dann wesentlich, wenn die Investitions- und Betriebskosten oder die erzielten Emissionsverminderungen mehr als 20 Prozent von den Werten gemäss Projekt- oder Programmbeschreibung abweichen und

dem beschriebenen Projekt damit nicht mehr entsprechen.

Zusätzlichkeit

Prinzip, nach dem für Emissionsverminderungen nur dann Bescheinigungen ausgestellt werden, wenn diese ohne die Umsetzung der emissionsvermindernden Massnahmen im Rahmen des Kompensationsprojekts oder -programms nachweislich nicht erzielt worden wären. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Wirtschaftlichkeit des Projekts oder Programms durch den Verkauf von Bescheinigungen deutlich verbessert wird und Massnahmen vorgesehen sind, die über die Referenzentwicklung hinausgehen.

Liste der Änderungen

Stand Mai 2025.

- Aktualisierung Impressum, Abstract und Einleitung
- Verwendung der praxisüblichen Begriffe im Zusammenhang mit Projekten und Programmen im Ausland (Kap. 3)
- Aktualisierung der Rolle der VSS bei der Einreichung von Gesuchen (Kap. 3 und 4.3)
- Umformulierung bei der Schwärzung der Gesuchsunterlagen (Kap. 3.4 und 3.7)
- Präzisierung zur Behandlung der FAR bei erneuten Validierungen (Kap. 4.3)
- Klärung der Quantifizierung von Leakages (Kap. 5.1)
- Präzisierung zu den Referenzzinssätzen (Kap. 6.3 und Anhang 2)
- Berücksichtigung der Mindestanforderungen bei Finanzhilfen (insb. Abschnitt 8.1) und Präzisierung der Wirkungsaufteilung beim Gebäudeprogramm, Einfügung des Impulsprogramms (insb. Abschnitt 8.2 und 8.3)
- Aktualisierung einer Fussnote zu den Kältemitteln (Anhang 3)
- Präzisierung der Wirkungsaufteilung im Zusammenhang mit dem Gebäudeprogramm (Abschnitt 8.3)
- Einfügung der Einbehaltung von Bescheinigungen bei Doppelzählung (Abschnitt 9.2)
- Präzisierung und Aktualisierung von Anhang 3 bei der Definition der Emissionsfaktoren
- Gesamtdokument: Aktualisierung der Rechtsverweise und Ersatz der Begrifflichkeit zu den Finanzhilfen (mit neuem Glossareintrag)