



Geschäftsstelle Kompensation Stand: 01.06.2022, Version 1

## Projekte und Programme zur Emissionsverminderung und Erhöhung der Senkenleistung

### Zulässige und ausgeschlossene Projekt- und Programmtypen

Anhang L der Mitteilung «Projekte und Programme zur Emissionsverminderung und Erhöhung der Senkenleistung»

#### 1 Im Inland: Zulässige Projekt- und Programmtypen

Tableau 1 enthält eine nach Kategorien geordnete, *nicht abschliessende* Auflistung von Projekt- und Programmtypen nach Kategorien, deren Emissionsverminderungen anrechenbar sind und bescheinigt werden können, sofern sie den Anforderungen der CO<sub>2</sub>-Verordnung entsprechen. Projekte und Programme aller Kategorien und Typen können dem BAFU zur Prüfung vorgelegt werden, sofern sie nicht explizit in Anhang 3 der CO<sub>2</sub>-Verordnung ausgeschlossen werden (vgl. nachfolgende Ziffer).

Table 1 – Im Inland: Zulässige Projekt- und Programmtypen, nach Kategorien

Kategorie	Projekt- oder Programmtyp	Beschreibung	Beispiele
1. Energieeffizienz (Angebotsseite)	1.1 Nutzung und Vermeidung von Abwärme	Abwärme wird definiert als nach dem Stand der Technik nicht vermeidbare Wärmeverluste, die bei Energieumwandlungsprozessen oder chemischen Prozessen (u. a. in Kehrlichtverbrennungsanlagen) entstehen. Heizwärme aus Anlagen, welche die gekoppelte Erzeugung von elektrischer und thermischer Energie als primäre und gleichrangige Ziele haben, gilt nicht als Abwärme (Art. 2 Bst. e und f der Verordnung vom 1. November 2017 über die Förderung der Produktion von Elektrizität aus erneuerbare Energien [EnFV; SR 730.03]).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dampfnutzung in der Industrie</li><li>• Nutzung der Abwärme von Abwasserreinigungsanlagen (ARA)</li><li>• Rückgewinnung von nicht nutzbarer Prozesswärme</li><li>• Nutzung von Abwärme aus bestehenden Atomkraftwerken (AKW), sofern die Stilllegung (Phase out) des AKW dadurch nicht tangiert wird</li><li>• Nutzung der Abwärme aus Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA)<sup>1</sup></li><li>• Bessere Wärmedämmung bei energieerzeugenden Anlagen</li></ul>
2. Energieeffizienz (Nachfrageseite)	2.1 Effizientere Nutzung von Prozesswärme beim Endnutzer oder Optimierung von Anlagen	Umfasst Aktivitäten, welche die Effizienz je produzierter Einheit (Output) eines Systems erhöhen. Nach der Umsetzung kann eine Einheit mit einem geringeren Ausstoss von Treibhausgasen (meist CO <sub>2</sub> ) erzeugt werden als vor der Umsetzung.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Energetische Prozessintegration</li><li>• Absenken des Temperaturniveaus</li><li>• Präzisere Zuführung von Prozesswärme</li><li>• Bessere Wärmedämmung von Transportleitungen</li></ul>

<sup>1</sup> Vgl. weitere Hinweise zu diesem Projekttyp in Anhang F «Empfehlungen für Projekte in den Bereichen Komfort- und Prozesswärme»

	2.2 Energieeffizienzsteigerung in Gebäuden	Umfasst Aktivitäten, welche die Effizienz bezogen auf die Herbeiführung eines definierten Zustands des Gebäudes erhöhen (bestimmte Raumtemperatur, Luftfeuchte oder Helligkeit). Nach der Umsetzung kann der definierte Zustand mit einem geringeren Ausstoss von Treibhausgasen (meist CO <sub>2</sub> ) herbeigeführt werden als vor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energietechnische Sanierungen bei Altbauten über die Zielwerte gemäss nationalem Gebäudeprogramm (Dämmung von Gebäudehüllen bei bestehenden Gebäuden) bzw. über die Anforderungen der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE 2014) hinaus</li> <li>• Verbesserung der</li> </ul>
3. Erneuerbare Energie	3.1 Nutzung von Biogas	<p>Nutzung von Strom und/oder Wärme, der/die mit Biogas aus biogenen Ausgangsprodukten in industriellen<sup>2</sup> oder landwirtschaftlichen<sup>3</sup> Biogasanlagen hergestellt wird.</p> <p>Alternativ zur Strom- und/oder Wärmeproduktion kann das Biogas aufbereitet und ins Erdgasnetz eingespeist werden. Eingespeistes Biogas gilt als in Verkehr gebracht und generiert im Moment der Einspeisung anrechenbare Emissionsverminderungen.</p> <p>Typischerweise werden bei Projekten dieses Typs neben den Emissionsverminderungen aus der Nutzung erneuerbarer Energie auch die Emissionsverminderungen aus der Vermeidung von Methanemissionen aus biogenen Abfällen geltend gemacht. Wird nur die Methanreduktion geltend gemacht, fällt das Projekt unter den Typ 6.2 Vermeidung von Methanemissionen aus biogenen Abfällen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung von Biogas aus einer landwirtschaftlichen Biogasanlage in einem Blockheizkraftwerk zur Produktion von Wärme und Strom, sofern die Wärmenutzung oder die Biogasaufbereitung auch bescheinigt wird/werden soll<sup>4</sup></li> <li>• Aufbereitung von mit Abfällen hergestelltem Biogas und Einspeisung des Biogases ins Erdgasnetz</li> </ul>
	3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse mit und ohne Fernwärme	Ersatz von fossil produzierter Wärme durch Wärme aus sanierten oder neu erstellten Wärmeerzeugungsanlagen (z. B. Blockheizkraftwerke), die mit erneuerbaren Energieträgern betrieben werden (für Projekte mit Wärmeverbänden ist die Anwendbarkeit von Anhang 3a der CO <sub>2</sub> -Verordnung zu prüfen <sup>5</sup> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation einer neuen Hackschnitzelanlage als Ersatz für ein fossil betriebenes Heizwerk zur Versorgung bestehender Wohn- oder Industriebauten</li> <li>• Bau einer neuen Heizzentrale samt Fernwärmenetz zur Substitution der dezentralen Versorgung von bestehenden Wohn- und Industriebauten mit fossil erzeugter Wärme</li> <li>• Um-/Aufrüstung bzw. Ersatz bestehender Anlagen im Hinblick auf die erneuerbare Wärmeproduktion</li> </ul>

<sup>2</sup> Anlagen, in denen hauptsächlich biogene Abfälle aus der produzierenden Industrie oder aus Haushalten verwertet werden.

<sup>3</sup> Anlagen, in denen unter Beimischung von Co-Substraten hauptsächlich Hofdünger verwertet wird.

<sup>4</sup> Werden Bescheinigungen nur für die Vermeidung von Methanemissionen ausgestellt, fällt das Projekt/Programm unter den Typ 6.2.

<sup>5</sup> Der Entscheidungsbaum in Anhang F, Kapitel 2 bietet den Gesuchstellenden eine Hilfestellung bei der Prüfung, ob ihr Projekt in den Geltungsbereich des Anhangs 3a der CO<sub>2</sub>-Verordnung fällt. Wird dies bejaht, ist Anhang 3a obligatorisch anzuwenden.

	3.3 Nutzung von Umweltwärme	Ersatz von fossil produzierter Wärme durch Wärme aus Boden, Wasser oder Luft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation einer Wärmepumpe als Ersatz für eine fossil betriebene Heizung (anrechenbar ist die gesamte ersetzte Wärme abzüglich der CO<sub>2</sub>-Belastung durch den Stromverbrauch der Wärmepumpe)</li> </ul>
	3.4 Solarenergie	Ersatz fossiler Energieträger zur Warmwasseraufbereitung und Heizungsunterstützung über Warmwasserspeicher sowie Ersatz von Netzstrom <sup>6</sup> durch Strom aus Photovoltaik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation von thermischen Solaranlagen (Solarkollektoren) und Photovoltaikanlagen</li> </ul>
	3.5 Einsatz von netzunabhängigem Strom	Ersatz oder Effizienzsteigerung von fossilbasierter, netzunabhängiger, mobiler Stromerzeugung (z. B. mittels Dieselmotoren) durch den Einsatz von netzunabhängigem, vorwiegend erneuerbarem Strom (bereitgestellt z. B. durch Batterien oder Wasserstoffzellen). Explizit nicht unter diesen Projekttyp fallen Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen, da diese Strom und Wärme produzieren und somit andere Eigenschaften aufweisen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz von Batterien, um den Verbrauch an fossilen Treibstoffen durch dezentrale, fossil betriebene Generatoren zu reduzieren</li> <li>• Ersatz von mobilen, fossil betriebenen Generatoren durch Brennstoffzellen</li> </ul>
4. Brennstoffwechsel	4.1 Brennstoffwechsel bei Prozesswärme	Wechsel von einem fossilen zu einem CO <sub>2</sub> -neutralen Brennstoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brennstoffwechsel von Heizöl auf Holz bei Industrieanlagen</li> </ul>
5. Verkehr	5.1 Effizienzverbesserung im Personen- oder Güterverkehr	Wechsel von einer CO <sub>2</sub> -intensiven Verkehrsform zur Beförderung von Personen oder Gütern zu einer weniger CO <sub>2</sub> -intensiven Verkehrsform.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehrsverlagerung von der Strasse auf die Schiene</li> <li>• Verkehrsvermeidung</li> <li>• Flottenmanagement</li> <li>• Einsatz von Hybridfahrzeugen</li> </ul>
	5.2 Einsatz von flüssigen biogenen Treibstoffen	Einsatz von Treibstoffen aus erneuerbaren Rohstoffen, die den Anforderungen des Mineralölsteuergesetzes vom 21. Juni 1996 (MinöStG) und den dazugehörigen Ausführungsvorschriften genügen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau und Betrieb einer Anlage zur Herstellung von flüssigem biogenem Treibstoff und Verwendung des biogenen Treibstoffs im Schweizer Strassenverkehr</li> </ul>
	5.3 Einsatz von gasförmigen biogenen Treibstoffen	Einsatz in Brennstoffzellen, wenn die Anforderungen an Biowasserstoff nach Artikel 19a Buchstabe f der Mineralölsteuerverordnung vom 20. November 1996 (MinöStV) eingehalten werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz von Wasserstoff als Treibstoff in Fahrzeugen</li> </ul>

<sup>6</sup> Der Emissionsfaktor des Netzstroms entspricht jenem des Schweizer Produktionsmix (vgl. Anhang A3).

6. Vermeidung von Methanemissionen (CH <sub>4</sub> )	6.1 Abfackelung bzw. energetische Nutzung von Methangas	Fassung und energetische Nutzung oder Zerstörung von Methan auf Deponien und in Kläranlagen, sofern die Handhabung von Methan nicht bereits durch rechtliche Vorschriften (beispielsweise Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen [Abfallverordnung, VVEA] oder Luftreinhalte-Verordnung [LRV]) geregelt ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerstören von Methan auf Deponien (z. B. mittels Schwachgasfackel)</li> <li>• Vermeiden von Methanemissionen aus Deponien mittels Aerobisierung (allenfalls kombiniert mit Schwachgasfackel)</li> <li>• Zerstören oder Vermeiden von Methan in landwirtschaftlichen Betrieben oder in Kläranlagen</li> </ul>
	6.2 Vermeidung von Methanemissionen aus biogenen Abfällen	Vermeidung von Methanemissionen durch Produktion von Biogas aus biogenen Ausgangsprodukten (Vergärung) anstelle des anaeroben Zerfalls dieser Ausgangsprodukte. Wenn auch Strom und/oder Wärme produziert und dadurch Bescheinigungen generiert werden, dann wird dies dem Projekttyp 3.1 Nutzung von Biogas zugeordnet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau und Betrieb landwirtschaftlicher oder industrieller Biogasanlagen ohne Geltendmachung möglicher Emissionsverminderungen aus der Nutzung des Biogases/Methans</li> </ul>
	6.3 Vermeidung von Methanemissionen durch Einsatz von Futtermittelzusatzstoffen in der Landwirtschaft	Vermeidung von Methanemissionen durch die Modifikation der Fütterung von Wiederkäuern.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz von Futterzusätzen in der Milchproduktion</li> </ul>
7. F-Gas- oder CO <sub>2</sub> -Reduktion	7.1 Vermeidung und Substitution synthetischer Gase (HFC, NF <sub>3</sub> , PFC oder SF <sub>6</sub> ) oder von CO <sub>2</sub>	Aktivitäten in der industriellen und kommerziellen Klima- und Kühltechnik, in der Automobil- und Arzneimittelindustrie, Halbleiterherstellung, Aluminiumproduktion, im Fensterbau oder in der Schaumstoffherstellung, die zur Vermeidung und Substitution synthetischer Gase oder von CO <sub>2</sub> führen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung von Lecks in Kühlanlagen von Supermärkten oder Eishallen</li> <li>• Ersatz von HFCs durch alternative Kühlmittel</li> <li>• Ersatz von SF<sub>6</sub> durch SO<sub>2</sub> in einer Magnesiumgiesserei</li> <li>• Einsparung und Substitution von CO<sub>2</sub> als Rohstoff in der Industrie führen.</li> </ul>
8. Reduktion von Distickstoffmonoxid (N <sub>2</sub> O)	8.1 Vermeidung und Substitution von N <sub>2</sub> O (meist Landwirtschaft)	Aktivitäten in den Bereichen Landwirtschaft (insbesondere Anpassung der Bodenbewirtschaftung) und Abwasserbehandlung, die zur Vermeidung und Substitution von N <sub>2</sub> O führen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsparung und Ersatz von Düngemitteln in der Landwirtschaft, z. B. durch Umstellung auf extensive Landwirtschaft</li> <li>• Zerstörung von N<sub>2</sub>O mittels thermischer Oxidation durch Installation einer zusätzlichen Behandlungsstufe in ARAs</li> </ul>
9. Speicherung von Kohlenstoff	9.1 Speicherung von Kohlenstoff in Holz	Aktivitäten im Bereich der Forstwirtschaft und in der inländischen Holzproduktion zur Steigerung bzw. Verlängerung der Speicherung von Kohlenstoff (die eigentliche CO <sub>2</sub> -Aufnahme aus der Atmosphäre, also die	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusätzliche Produktion von Schnittholz und Holzwerkstoffprodukten mit Schweizer Holz</li> <li>• Waldpflegemaßnahmen, die die Waldverjüngung fördern</li> </ul>
	9.2 Speicherung von Kohlenstoff in Böden	Aktivitäten im Bereich der Landwirtschaft zur Steigerung der Speicherung von Kohlenstoff im Boden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiedervernässung von Mooren</li> <li>• Einsatz von Pflanzenkohle als Dünger</li> <li>• Anpassung der Bodenbewirtschaftung</li> </ul>

9.3 Speicherung von Kohlenstoff in nicht-organischen Materialien	Aktivitäten, bei denen ein Verfahren zur mineralischen Karbonatisierung angewendet wird, das die praktisch dauerhafte Umwandlung von Kohlenstoff in Feststoff ermöglicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Speicherung von Kohlenstoff im Beton</li> <li>• Einsatz von Pflanzenkohle als Isoliermaterial</li> </ul>
9.4 Speicherung von Kohlenstoff im Untergrund	Bindung des Kohlenstoffs in einer Felschicht, sodass er nicht mehr an die Oberfläche gelangen kann.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub>-Speicherung in einem salinen Grundwasserleiter</li> </ul>

## 2 Im Inland: Ausgeschlossene Projekt- und Programmtypen

Nach Anhang 3 der CO<sub>2</sub>-Verordnung werden für ein Projekt oder Programm zur Emissionsverminderung im Inland keine Bescheinigungen ausgestellt, wenn die Emissionsverminderungen durch einen der in Tableau 2 aufgeführten Projekt- oder Programmtypen erzielt werden:

**Tabelle 2 – Im Inland: Ausgeschlossene Projekt- und Programmtypen**

Ausgeschlossene Projekt- und Programmtypen	Erläuterung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz von Kernenergie (Bst. a)</li> <li>• Ersatz von fossilen Energieträgern durch fossile Energieträger (z. B. für Heizkessel oder vollständiger oder teilweiser Treibstoffwechsel von Benzin oder Diesel zu Erdgas) (Bst. d)</li> </ul>	Die Projekte und Programme müssen mit der Gesamtenergiepolitik der Schweiz vereinbar sein.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschung und Entwicklung (Bst. b)</li> <li>• Information und Beratung (Bst. b)</li> </ul>	Dieser Projekt- bzw. Programmtyp hätte lediglich eine indirekte Wirkung.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz biogener Brennstoffe, die den ökologischen und sozialen Anforderungen nach Artikel 12b MinöStG und der dazugehörigen Ausführungsvorschriften nicht entsprechen (Bst. c)</li> </ul>	Die Projekte und Programme müssen den wirtschaftlichen und sozialen Anforderungen nach Artikel 12b MinöStG sowie der dazugehörigen Ausführungsvorschriften entsprechen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz von Wasserstoff, ausser bei der Verwendung in Brennstoffzellen und nur wenn die Anforderungen an Biowasserstoff nach Artikel 19a Buchstabe f MinöStV eingehalten werden (Bst. e)</li> </ul>	Projekte und Programme, die nicht mit der Gesamtenergiepolitik der Schweiz vereinbar sind (kein Ersatz von fossilen Energieträgern durch fossile Energieträger).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung von Strom anstelle von Brennstoffen zur Erzeugung von Prozesswärme; ausgenommen ist die Verwendung bei Wärmepumpen (Bst. f)</li> </ul>	Es ist energiepolitisch nicht sinnvoll, hochwertige Energie in Form von Strom zur Erzeugung von Wärme zu verwenden.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzungsverzicht oder Unternutzung (Bst. g)</li> </ul>	Mit Unternutzung ist gemeint, dass beispielsweise ein Wald nicht im Sinne einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung genutzt oder die Produktion eines konkursgefährdeten Industriebetriebes gezielt gedrosselt

	wird, um dadurch Emissionsverminderungen auszulösen und damit noch Bescheinigungen zu akquirieren.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz von Pflanzenkohle, der nicht den Anforderungen der Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngern (DüV) entspricht und eine Menge von acht Tonnen pro Hektare pro Kreditierungsperiode überschreitet (Bst. h)</li> </ul>	Damit werden die relevanten Anforderungen an Qualität und Kontrolle eingehalten und die Böden geschützt.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz von Ad- und Absorptionstechniken, ausser zur dezentralen Nutzung von ausreichend verfügbarer Abwärme (Art. 2 Bst. e EnFV) (Bst. i)</li> </ul>	Der energetische Vorteil von Kältemaschinen gegenüber Kompressionsmaschinen wird zunichtegemacht, wenn deswegen Temperaturen in einem thermischen Verteilnetz erhöht werden müssen oder dadurch zukünftige Effizienzsteigerungen durch Temperaturabsenkungen verhindert werden. Wird Wärme nur zum Betrieb einer Sorptionsmaschine erzeugt, ist dies ebenfalls energetisch nicht sinnvoll.

### 3 Im Ausland: Zulässige Projekt- und Programmtypen

Im Ausland zulässige Projekt- und Programmtypen betreffen beispielsweise die Energieeffizienz, die Nutzung erneuerbarer Energien in Haushalten, die Elektromobilität, die Nutzung erneuerbarer Energien in der Industrie oder die Methanreduktion in der Landwirtschaft.

### 4 Im Ausland: Ausgeschlossene Projekt- und Programmtypen

Gemäss Anhang 2 der CO<sub>2</sub>-Verordnung werden keine Bescheinigungen für Emissionsreduktionen ausgestellt, die erzeugt wurden durch:

- a) Investitionen in die Nutzung fossiler Brenn- oder Treibstoffe zur Energiegewinnung oder in die Extraktion fossiler Energieträger;
- b) den Einsatz von Kernenergie;
- c) den Einsatz von Wasserkraftanlagen mit einer installierten Produktionskapazität von mehr als 20 MW;
- d) Projekte in industriellen Grossbetrieben, die nicht dem im globalen Markt verfügbaren Stand der Technik entsprechen;
- e) Aktivitäten im Abfallsektor ohne stoffliche oder energetische Nutzung oder Reduktion des Abfalls;
- f) Projekte zur biologischen CO<sub>2</sub>-Sequestrierung;
- g) die Reduktion von Entwaldung oder der Degradierung von Wäldern;
- h) den Verzicht auf die Extraktion fossiler Energieträger;
- i) Aktivitäten, die im Widerspruch zu von der Schweiz ratifizierten Umwelt- und Menschenrechtsübereinkommen stehen;
- j) Aktivitäten, die erhebliche negative soziale oder ökologische Auswirkungen haben;
- k) Aktivitäten, die Anliegen der Aussen- oder Entwicklungspolitik der Schweiz widersprechen.